

3. PLANAK EDO PROGRAMAK ERAGINDAKO ESPARRUAREN INGURUMEN AZTERKETA, DIAGNOSTIKOA ETA BALORAZIOA.

Atal honetan eremu funtzionalean gertatzen diren elkarreragin ekologikoak eta ingurumenekoak deskribatuko eta baloratuko dira.

3.1. AZTERKETAREN ESPARRUA DEFINITZEA, DESKRIBATZEA ETA AZTERTZEA

Azterketan barne hartutako alderdien ezaugarri azpimarragarrien deskribapen laburra egiten du epigrafe honek, ingurune, asentamendu eta azpiegituren ikuspegi sintetikoa eskaintzeko helburuarekin.

3.1.1. Eremu funtzionalaren ezaugarri geologikoak eta geomorfologikoak.

Substratu geologikoa lurzoruak eta landaredia garatzeko oinarria izateaz gain, berak erabakitzen du urak lur gainean zein lur azpian zirkulatzeko duen modua.

3.1.1.1. Deskribapen orokorra. (Ikus 03.1 planoa)

Gipuzkoako lurralde historikoa Pirinioetako mendikatearen luzapenean dago kokatuta, eta Arro Euskal-Kantabriarraren barruan dago ikuspegi geologikoari erreparatuz. Arro horren barrualdean dago Goierriko eremu funtzionala, Gipuzkoako hego-ekialdean eta hego-antiklinalaren eremu hidrogeologikoaren barruan.

Eremu funtzionalean, bai eta EAEko zatirik handienean ere, aurkituko ditugun material gehienak, arro euskal-kantabiarrean ziklo alpinoaren esparruan jalkitako material mesozoikoak eta zenozoikoak dira.

Substratu ekologikoaren ezaugarrien eta kanpo-eragile geodinamikoaren energiaren eta eragiteko moduaren mende daude orografia eta erliebearen formak, jakina.

Eremuaren batez besteko altitudea moderatua da (ikus 03.1 Hipsometria planoa). Salbuespena dira eremua hego-ekialdetik eta hego-mendebaldetik mugatzen duten bi mendiguneak, Aralar-Lizarrusti eta Aizkorri-Altzania hurrenez hurren. EAEko erliebea osatzen duten bi unitate

handien banalerroaren zati da xede dugun eremua: Isurialde Kantauiarra eta Mediterranea, hain zuzen ere. 1.400 m inguruko altuerako mendiak daude Aralarren (Txindoki, Uarrain, Balerdi eta Ganbo) eta 1.500 metrotik gorakoak Aizkorin (Arbelaitz, Atxuri, Aketegi eta Aizkorri).

Aralar inguruko mendiek osatzen dute eskualde honen ekialdeko muga. Mendebaldean, berriz, altuera txikiagoko mendiak ditu muga, 900 m ingurukoak, hain zuzen ere, Gorostiaga, Arrola eta Irmo. Zamiño-Izazpi mendiguneak, 1.000 metro inguruko altuerak dituenak, eta Murumendik osatzen dituzte, Mandubiako mendatearekin batera, eremu funtzionaleko iparraldeko mugak.

Erlebea oro har malkartsua da, berori osatzen duten elkarren hurreneko muino eta mendiak (gehienetan haran estuek zeharkatzen dituztenak) direla eta, lurraldearen %70k %30 baino gehiagoko malda baitu.

Azterketaren xede den eremua Haran Atlantikoei eta Banalero Kantabrikoko Mendigune Karstiko eta Erlebeei dagozkien unitate fisiografikoen barruan dago kokatuta.

3.1.1.2. Prozesu aktiboak eta kanpo-dinamika (ikus 03.2 eta 03.3 planoak).

Ingurune geologikoan hainbat prozesu geodinamiko gertatzen dira eta bertan kokatutako elementu oro eragiten dituzte. Lurraren azalera aldatzen duten fenomeno naturalak dira aipatutako prozesuak eta arriskutsuak izan daitezke gizabanakoarentzat eta ondasun materialentzat, hortaz, jarduerak kokatzeko orduan ezinbestean kontuan hartu beharreko baldintzatzaileak dira. Zentzu horretan, lurralde-plangintza egitean, babestu beharreko eremuak aztertu eta, hala badagokio, definitu beharko dira, edo erabilerak mugatu, egokitzen jotzen denean.

Horretarako, ezinbestekoa da antolatu nahi den ingurunearen dinamika aurretik ezagutzea, hartara, lurraldean eragiten duten kanpo-eragile dinamikoak ezagutzeko eta horien eragiteko modua, energia eta lotutako prozesuak zehaztu ahal izateko.

Eremu funtzionalari dagokionez, ibai-sistema, isurialdeen sistema eta sistema karstikoa dira azpimarra daitezkeen sistema morfodinamiko nagusiak, eta horiekin lotutako prozesuen artean, faktore klimatikoek eta erliebearekin edo materialen izaera geologikoarekin erlazionatutako faktoreek baldintzatzen dituztenen artean aipa daitezke uharrak edo uholdeak, mendi-hegaletako mugimenduak (irristatzeak, lur-jauziak, eta abar) eta higadura/jalkiera-prozesuak eta prozesu karstikoak, hurrenez hurren.

Aipatutako prozesuek agerpen zabala dute eremu funtzional osoan, baina bereziki eragiten dituzte ibaiek urez gainezka egiten dutenean urez betetze diren lautada alubialak eta malda handiko eta babes gutxiko zonak; eta tamaina txikiko elementu horiek alde batera utzita, eremuko mendigune karstiko nagusiak eragiten dituzte, hain zuzen ere: Aizkorri eta Aralar.

Kasu guztietan fenomeno naturalak dira eta bakoitzaren agresibitatea eta intentsitatea hainbat faktore geomorfologiko, hidrologiko, edafiko, litologiko, hidrauliko, eta abarren mende daude; nahiz eta, askotan, jardun antropikoekin lotuta agertzen diren eta, batzuetan, arriskutsuago bihurtuta.

03.2 eta 03.3 planoetan adierazten dira higadura-arriskua duten eremuak eta lur azpiko eta lur gaineko uren urrakortasuna eta arriskua (uholdeak izateko arriskua).

Aipatutako kartografiatan adierazitako informazioa ezagutu eta aztertu ondoren eta kontuan hartu eta gero erabaki ahal izango dira espero daitezkeen arriskuak edo kalteak saihestu, prebenitu edo arintzeko beharrezkoak neurriak.

3.1.1.3. Interes geologiko edo geomorfologikoko eremuak. (Ikus 03.4 planoa)

Lurrazaleko materialak, lurrazalean eragiten duten prozesuak eta sortzen dituzten formak, jarduerak kokatzeko baliabide materialak eta baldintzatzaileak izateaz gain, eremua osatzen joan diren prozesuen bilakaera eta historia geologikoa ezagutu eta interpretatzeko balio zientifiko-kultural handiko ondarea dira. Baliabide ez-berriztagarriak dira, baina ezinbestekoa da horien iraupena ziurtatzea.

Ikuspegi geologiko-geomorfologiko batetik, Aralar eta Aizkorri inguruak dira eremu funtzionalean ezaugarri edo elementu interesgarrienak dituzten inguruak.

Aralarrek osatzen duen inguruan Jurasikoan eta Kretazikoan jalkitako arroak daude. Materialeak kokapen antiklinala dute eta modu konplexuan daude zatituta. Mendebalderantz domo-formako morfologia ikus daiteke amaieran: kareharri Urgondarrak, higaduraren aurrean gogorragoak direnak, aurkituko ditugu bertan.

Aldi eta jatorri desberdineko kareharriak dira substratu nagusiak eta paisaiaren bereizgarri garrantzitsuenak, baina, era berean, beste material batzuk ere badaude, hala nola hareharriak, argilitak eta margak.

Adierazitako interes estratigrafikoaz eta tektonikoaz gain, Aralarren morfologia desberdin gehiago bereiz daitezke, jatorri karstikoa dutenak edo glaziarretan edo mendi-hegaletan sortutakoak, eta interes handikoak dira guztiak.

Desegite-prozesu garrantzitsuen eragina jasaten dute formazio karstikoek eta eragin horren emaitza dira egungo mendixka, lapiaz, leize eta isurbideak; jatorri glaziarra dutenak higadura-prozesuen ondorioz sortu dira edo tamaina txikiko izotz-masa zaharretatik jalkitako materialek osatu dituzte; mendilerroaren ipar-ertzean aurkituko ditugu gehienak eta bertan tamaina eta garapen handiko irristatzeak gertatu direla ikus daiteke.

Aralarko mendilerroaren inguruan honakoa puntu interesgarri hauek bereiz daitezke:

- Pardelutz zirku glaziarra. P-12
- La Mina morrena. P-14.

- Aritzaga haran glaziarra. P-13
- Txindoki mendia. P-11
- Ataungo domo-gailurrak. P-8
- Osinberdeko iturburua. P-10
- Ubei isurbidea. P-9
- Aia eta Ataungo lur azaleko irristatzeak. P-7

Aizkorri ingurua harkaitz-material ugari osatuta dago, batez ere material karbonatatuak, eremu funtzionalaren hego-mendebaldean dago eta Deba Garaiko eremu funtzionalaren barruan dago bere zati bat eta Arabako lurralde historikoarekin administrazio-muga osatzen du.

Zonaren egitura orokorrari dagokionez, tolesturak eta failak bereiz daitezke, Arro Euskal-Kantabriarraren noranzko orokorrarekin bat eginez (IM-HE).

Ingurune honetan aurkituko ditugun materialak Behe Kretazeoko eta garai Zenomaniarreko materialak dira, Keuper buztin eta igeltsuak eta kuaternarioko materialak izan ezik.

Duela 100 milioi urte inguru honetan zegoen itsasoaren hondoan, arrezifeak sortzeko ahalmena zuten organismo jakin batzuk garatzeko aldeko baldintzak zeuden. Aizkorri ingurua bereizten duten kareharri-masa zabalak inguru honen historia geologikoaren isla dira (duela 100 milioi urte itsasoak betetzen zuen ingurua), eta nagusiki arrezifeak osatzeko ahalmena zuten organismoen hondarrek osatuta daude. Itsas plataforma kontinentalaren ertzean hedapen handiko hesiak osatzen dituzte arrezifeak, eta, horrekin batera, arrezifeetako kareharri-arroek higaduraren aurrean erresistentzia handia dutela kontuan hartuta, gaur egun ikus dezakegun erliebea osatu da azkenean.

Eremuan aurkitzen ditugun morfologia karstiko ugariak, lur gainean zein azpian aurkitzen ditugunak, material karbonatatuak jasandako disoluzio-prozesu bizien emaitza dira, Aralarren kasuan esan bezala.

Aizkorri inguruan, hainbat leku berezi bereiz daitezke; leku berezi horiek eremu funtzionalaren barruan daude osorik edo zati bat hartzen dute:

- Urbiako sakonunea.
- Aizkorriko kareharrizko aurrealdeko kolubioiak.
- San Adriango kobazuloa.
- Barrendiolako urtegiko tolesturak.

Aipatutako bi inguruetatik kanpo interes geologikoko leku gisa adierazi dira Usurbeko irristatzeak eta Usurbeko “buckling-tolesturak”, Beasainen biak.

3.1.2. Poluituta egon daitezkeen lurzoruak. (Ikus 03.5 eta 03.6 planoak)

IHOBE-Ingurumen Kudeaketarako Sozietate Publikoak garatutako lanak kontuan hartu eta "Lurzorua polui dezaketen jardueren kokapenen inbentarioa" osatu zen.

Inbentario horretan adierazi dira lurzorua polui dezaketen jarduerak eragin ahal izan dituzten kokapenak, osasunerako, ingurumenerako edo etorkizunean kokapen horietan jar daitezkeen azpiegituretarako arriskutsuak izan baitaitezke.

Azterketaren xede den eremu funtzionalak historian jasan duen industria-garapen handia dela eta, lurzoruaren gaineko ingurumen-inpaktua eragin dela pentsa daiteke. Edozein modutan, ezin dugu ahaztu "poluituta egon daitezkeen" lurzoruak direla; ondorioz, ez dago baieztatuta poluituta daudenik.

Goierriko LZPan hiri-birsorkuntzako hainbat eremu proposatzen direla kontuan hartuta (zenbaitek poluituta dituzten kokapenak dituzte), hiri-birsorkuntza integrala egin nahi bada, esku hartu aurretik lurzoruaren kalitatea aztertu beharko da ezinbestean, hartara, etorkizunean emango zaion erabileraren arabera, arazoa eta saneamendu-beharrak behar den bezala baloratzeko.

LZPan lurzoruak sailkatzen eta kalifikatzen ez badira ere, aipatutako inbentarioa barne hartu da, informazio moduan. Inbentario horrek ematen duen informazioa erabilgarria izango da udal-plangintzetan oro har eta, kontuan hartuko da, bereziki, LZPko proposamen zehatzetatik eratorritako ekintzak garatzeko.

03.5 planoan eremu funtzionalean poluituta egon daitezkeen lurzoruen inbentarioa ikus daiteke.

Bestalde, ondoren arriskuen mapa bat barne hartu da. Mapa horretan, 03.2 eta 03.3 planoetan barne hartutako prozesu naturalen aurrean babestu beharreko eremuak edo arriskua duten eremuak adierazteaz gain, lurzoruak izan dezakeen poluzioak ekarritako arriskuak zehaztu dira.

3.1.3. Lurzoruen edukiera agrologikoa. (Ikus 03.7 plano)

Lurzorak betetzen duen eginkizuna aldatu egiten da sistema naturalez hitz egiten bada, edo agrosistemez hitz egiten bada: ikuspegi ekologikoarekin dago lotuta lehenengoaren kasuan eta produktibitatearekin bigarrenaren kasuan.

Lurzoruen produkzio-ahalmena ezagutu eta ebaluatzeko helburuarekin, eta lurzoru horiek landa-ingurunearen antolamenduan erabili ahal izateko, garai bateko Gipuzkoako Foru Aldundiko Nekazaritza eta Espazio Naturalen Departamentuak Gipuzkoako Mota Agrologikoen Mapa osatu zuen.

Mapa hori osatzeko AEBetako Nekazaritza Sailaren Edukiera Agrologiko Motak izeneko metodoa jarraitu zen. Lurzorak nekazaritza, larre edo basogintzako produkzio-ahaltenaren arabera multzokatzen zituen aipatutako metodoak hastapenetan; baina, denborarekin, parametro berriak barne hartu eta garatu ditu eta herrialde eta lurralde bakoitzaren ezaugarrietara egokitu egin da.

Lurzoruen ezaugarri jakin batzuk abiapuntu hartuta, hala nola sakonera erabilgarria, egitura, izaera harritsua, drainadura, ur-euspina, maldak, higadura-arriskua, uholdeak gertatzeko arriskua eta adierazle klimatikoak, lurzoru guztiak zortzi mota agrologikotan multzokatu dira. Zortzi mota horiek lau multzo zabaletan sailkatu dira, erabilitako ustiapen-sistemaren arabera (laborantza sistematikoa, noizean behinkakoa, larrea, basoak eta erreserba naturala).

Multzo eta mota horiez gain, hainbat azpimultzo agrologiko definitu dira, eta azpimultzo horiek bereizteko, lurzoruaren kontserbazioa lortzeko arreta handien behar duen arazoa hartu da kontuan (higadura-arriskua, lurzoru istiltzea, eta abar).

Gauzak horrela, metodoa Gipuzkoako ezaugarrietara egokitzeko, batez ere Gipuzkoako orografia bereziarekin eta lurzoruaren erabilerekin bat egiteko, I. mota kendu zen (lurralde historiko osoan ez dago mota horretako lurzorurik), eta VI2 eta VII2 azpimota berriak sortu ziren. Lehenengoan larreetarako eremuak barne hartu ziren, eta % 30eko malda gaindituta ere, erabilera egokia ematen zaiela baieztatu da; bigarren azpimotan malda handiko eta sakonera gutxiko lurrak barne hartu ziren eta kontuan hartu zen lur horien higadura-arriskua eta erabilerak.

3.1.4. Hidrologia eta hidrogeologia. (Ikus 03.8 planoa)

Lur gaineko hidrologia.

Lehenago esandakoa gogora ekarriz, eremu funtzionalean dago EAeko gorabehera geografiko nagusia osatzen duen mendikatearen zati bat, hain zuzen ere: isurialde kantauriarraren eta mediterraneoaren banalerroa. Bertan daude Aralar eta Aizkorri mendilerroak, besteak beste.

Aizkorri mendilerroaren inguruan (hori Kantauri aldeko eta Mediterraneo aldeko isurialdeen banalerroaren zati da) jaiotzen dira eremu funtzionala egituratzen duten ibai nagusiak: Urola eta Oria, Gipuzkoako luzeena eta emaritsuena.

Bi ibai horien bideek bi korridore natural osatzen dituzte. Horiek, eremu funtzionalaren mugetatik harantzago, hurrenez hurren Zumaian eta Orion itsasoratzen diren tokiraino, funtsezkoak dira Gipuzkoako lurraldea egituratzeko. Eremu funtzionalen mugak lurraldean gainjarrita agertzen dira, korridore horiek zatituz; bidez batez, lurraldearen interpretazio funtzional berria egiteko aukera ematen da.

Arranoaitz-Otaño-Aizaleku-Trapalata Zugarramurdi mendiek osatutako mendiguneak bi ibai nagusien bideak banatzen ditu, eremu funtzionalaren beraren barruan.

Ipar-hego norabidea duten beste mendigune batzuek, Aztio-Mariñamendi-Aitzleor, Atxu-Arantzamendi mendiek eta Aralar mendebaldeko inguruek osatutako mendikateei dagozkienek, osatzen dituzte aipatutako Oria ibaiaren arroak eta eskuinaldeko ibaiadar nagusiak: Ursuaran, Agauntza eta Amondarain. Gisa horretan sortzen dira, hurrenez hurren, Zegama-Segura, Idiazabal, Ataun-Lazkao eta Zaldibia herriguneei kokaleku dituzten haranak.

Azkenik, mendebalde-ekialde norabidean, egitura geologiko nagusiekiko paralelo, Santa Luzia, Estanda eta Mutiloa ibaiek Orian ibairatzen dituzte beren urak, ezkerretatik, hain zuzen. Gisa horretan sortzen dira alboko haranak, haran nagusiarekiko perpendikular direnak nabarmen. Santa Luzia eta Estanda ibaien elkargunean Ormaiztegi herrigunea dago, eremu funtzionaleko bi ibilbide hidrografiko nagusien arroak lotzen dituen haranari izena ematen diona. Bi horien ubideen ondoan daude eremu funtzionaleko herrigunerik nagusiak: Legazpi, Urretxu eta

Zumarraga Urola ibaiaren arroan eta Beasain eta Ordizia Oria ibaiarenean.

Amaitzeko, sare hidrologikoa osatzeko, erreka eta ubideen sare nahasi bat dago, eremuak duen erliebe malkartsuaren eta plubiositatearen ondorio. Besteak beste azpimarratzekoa da Anarri erreka eta Alzania ibaia izenarekin ezagutzen dena halaber, eremu funtzional osoan isurialde mediterraneoari dagokion ibai bakarra baita.

Lur azpiko hidrologia eta akuiferoak.

Lur azpiko urak fluxu-sistemaren zati dira eta sistema horren zati dira, halaber, lur gaineko urak eta meteorikoak. Guztiek batera uraren ziklo bakar bat osatzen dute.

EAEn bereizi diren jatorri karstikoko 15 unitate hidrologiko nagusietako bi daude eremu honetan: Aizkorri eta Aralar, hain zuzen ere, eta Hego Antiklinalaren eremu hidrogeologikoaren barruan daude.

Aipatutako unitateen birkarga, euri-uraren iragazketatik (elurretik batzuetan) eta iragazkortasun gutxiko arroetan sortutako lur gaineko isurketetatik lortzen da; kasu horretan, material karbonatatuak isurtzen dira eta isurbideetatik iragazten dira. Deskarga, bestalde, iturburuetan egiten da.

Aizkorriko unitate hidrologikoa bi sektore garrantzitsutan bereizita dago modu garbian: Aizkorri (51km²) eta Egino (3.6km²). Deskarga guneek azpiunitateak definitzen dituzte. Zortzi azpiunitate ditu Aizkorri aldeak eta guztien artetik Anarri bakarrik egiten du deskarga eremu funtzionalean (Alzania ibaira zuzentzen da modu naturalean). Egino aldean, unitate bakar baten barruan sartu da azaleratze osoa.

Aralarko unitate hidrologikoan sei azpiunitate bereizi dira: Zazpiturrieta, Osinberde, Aiaturrieta, Osinbeltz, Urzuloa eta Beatza; lehenengo hiruak dira iturbururik garrantzitsuenak. Urteko batez besteko emaria 200 l/s da, 63,4 Hm³/urtean gutxi gorabehera.

Poluzioaren aurrean urrakortasun handia edo oso handia duten akuifero horiek oso garrantzitsuak dira eta inguruetako jarduerak baldintzatzen dituzte neurri handi batean.

3.1.5. Landaredia (Ikus 03.9 planoa)

Landaredia dugu lurraldeko baldintza naturalen adierazlerik garrantzitsuenetako bat, eta baldintza natural, klima, lurzoru eta uraren adierazlerik garrantzitsuenetako bat izateaz gain, jasotako eragin antropikoen adierazle ere bada. Era berean, paisaiaren karakterizazioan funtsezko elementua eta fauna-komunitateen euskarri ere bada.

Litekeen landaredia

Litekeen landaredia hostozabalen zuhaitz mistoek eta harizti azidofiloek, behe-kotetan, eta pagadiak (azidofiloek nagusiki), goi-kotetan, osatzen dute eta, horiez gain, arroka lotutako landaredia dago leku batzuetan. Erliebea oso malkartsua dela eta haran estu ugari daudela kontuan hartuta, batez ere Legazpi-Urretxu-Zumarraga inguruan, pagoak baldintza egokiak aurkitzen ditu behe-mailako leku ugarian. Muga, lurralde ia osoan, 400-600 metrotan dago, eta 700-800 metrora iristen da zenbait mendi-hegaletan. Ameztietarako edo harizti kandugabeetarako egokiak dira mendi-hegal horiek.

Artadi kantauiarrak mendi-hegal harritsu batzuetan bakarrik du garrantzia. Bi landaredia-mailen artean harizti-erkamezti kaltzikolaz betetako gunek txiki gutxi batzuk daude.

Ibai eta erreka guztien ertzak haltzadiz beteta egon ziren garai batean, eta harkaiztegiak eta inguru oso karstifikatuak (lapiak eta gailur garaienak) ziren landarediarik ez zuten bakarrak, izan ere, ingurune honi dagozkion baldintza ekologikoak kontuan hartuta, landare-erkidego kasmofitikoek horrelako lekuen klimaxa osatzen dute.

Gaur egungo landaredia

Gaur egungo landaredia, jakina, oso desberdina da eta isurialde kantauiar ia osoan ikus daiteke, desberdintasun gutxi batzuekin. Laborantzarako larre eta konifero exotikoen baso-berritze, larre eta hainbat sasi ikus daitezke gaur egun lehen jatorrizko basoa zegoen lekuetan; laborantzako larreak ikusiko ditugu gaur egun malda txikiko mendi-hegaletan eta jendea bizi den gunetatik hurbilen dauden mendixketan, haritz kandudunaren lekuan; baso-berritzeari dagokionez, pagadiak eta gainerako basoak azpimarratu behar dira. Lurrik lauenetan, batez ere bailaren barrualdeko lurretan, hiri-zonak eta industria-zonak kokatzen dira eta lurzoru eraldatu eta espazio interstizialetan ohikoak diren erkidego erruderaiek kolonizatuta daude.

Giza jarduerak aztarna handia utzi du eremu funtzionalaren paisaia begetalean baina, hala ere, landaredia-azalera interesgarri garrantzitsuak kontserbatzea lortu da, eta horien artean azpimarratzekoak dira mendietako basoak, larre eta sastraka garaiak eta arroketako landaredia-erkidegoak.

Jarraian adierazi dira landaredia-unitate nagusiak, ezaugarriak eta kokaleku nagusiak:

Artadi kantauriarra.

Landaredia mediterranea, aspaldiko adin eta klimen oroigarri. Lurzoru lehor edo eskeletikoen gainean kokatzen da, substratu karetsuaren gainean, estai muinotarreko eguzki-eraginpean. Nekazaritzako eta abeltzaintzako ustiapenerako egokiegiak ez diren lurretan daudela eta ikazkintza erabat baztertu dela kontuan hartuta, oraindik ere Ataun inguruan artadi kantauriarrak betetako leku garrantzitsuak daude. (Jentilbaratza-Itaundieta-Azpildi-Urkillaga)

Erkamezti-harizti-kaltzikola

Eremu funtzionalean garrantzi gutxiko baso-formazioak osatzen dituzte, artadi edo harizti-baso mistoa eta pagadiak elkarrekin lotuz.

Gune desberdinak aurkituko ditugu Urkillaga inguruan (Ataunen) eta pare bat baso Zerain-Mutiloa inguruan.

Amezti

Inguru honetan dagokion eremu potentziala nahiko txikia da, batez ere baso nagusiekin alderatuta; oso amezti gutxi geratzen dira eta Legazpi inguruan daude kokatuta.

Harizti azidofiloa eta harizti baso misto atlantikoa

Estai muinotar potentzialean nagusi den substratuaren arabera aldatzen diren multzokatzeak dira. Normalean haritz kandudunak nagusitzen dira eta eskaintzen duten flora-barietate handia azpimarratu behar da.

Gaur egun dagokion eremu potentzial ia osoa larre eta laborantza atlantikoek eta koniferoen basoberritzeek beteta dago, eta eremu osoan banatuta ikus daitezke gehiago zein gutxiago eraldatutako arboladiak (kartografian barne hartutako orban askok faziesa narriatuta dute eta zuhaitz gazteak eta baso-espazio exotikoak ikus daitezke), eta normalean iristeko zailak diren

lekuetan daude kokatuta, hala nola malda handiko lekuetan edo ibarbideen barrualdean, non hezetasun edafikoak espezie higrrofiloenak laguntzen dituen (haltzak, lizarrak eta sahatsak).

Haritz kandugabea

Eremuan agerpen gutxikoa da eta Legazpi inguruan (Gorostiaga mendian eta Aizelekun, Brinkolan, eta abar) kontuan hartu beharreko masak aurkituko ditugu.

Gailurreko eta haitzebakien oineko baso mistoa

Lurzoru gutxi egoteak eta azalaramendu harritsuak baldintzatzen duen aldagai bat da (baso mistoaren edo pagadi kaltzikolaren aldagaia).

Barietate horretako masa txikiak aurki daitezke Aralar mendilerroko gailur eta mendi-hegaletan.

Pagadi kaltzikola

Banalerroaren iparraldeko maila ia osoko baso potentzialak. Eutrofoak lurzoru neutroen edo azidoen gainean kokatzen diren baso potentzialak dira pagadiak.

Eremu funtzionalean arroka bistan duten kareharrizko mendi-hegalak daude, eta horiei esker kontserbatzen dira Akaitz-Akaitz Txiki-Sastarri Aralar mendilerroan eta Murumendi inguruan.

Pagadi azidofiloa

Eremu honetan lurzoru azidoak nagusi direla kontuan hartuta, unitate honetan daude eremu funtzional osoko pagadi gehienak.

Baso hostotsuak eta zuhaitz handiak dira eta oihanpea belarrez beteta dute, pagoek ematen duten itzal zabalaren mende.

Oro har, eremuan hobekien kontserbatu den basoa da, eta garrantzitsuenen artean aipa daitezke, duten tamaina handiagatik, Lizarrustiko basoak, ur-banalerroko mendietan, eta Aralar mendilerrokoak (Hallekopikoa-Marumendi).

Altzadi kantaurrea

Altzak dira nagusi baso hauetan, lizar, hurritz eta landare hidrofilo ugariarekin batera. Guztiek galeria estuak osatzen dituzte ibai-ibilguan zehar, eta horrela gertatzen da isurialde kantabrikoko ibai eta erreka guztietan.

Baso hauek korridore ekologikoen pareko dira eta flora eta faunako espezieak zabaltzen eta sakabanatzen laguntzeaz gain, ibaiertzak higaduraren aurrean babesten eta egonkortzen

dituzte, beste hainbat funtzio ekologikoren artean.

Zenbait ibai eta erreka-stotan haltzadiaren arrastoak ikus daitezke, nahiz eta beste leku askotan, batez ere Orian, larre eta laborantza-lur bihurtu eta astigararak ikus daitezkeen.

Txilardi-otadi-iratzedi atlantikoa

Itxura fisonomiko desberdina edukita elkarreragin garbia duten espazioen multzoa.

Formazioaren izaera, hau da, espezie bat beste baten gainetik gailentzea, lurzoruaren ezaugarrien eta gizakiaren esku-hartzearen mende dago.

Inguru osoan gehien zabaldu den sastraka mota da, batez ere iratzedia edo iratzedi-otadia, baso azidofiloak ordezkatzeko etapa batean.

Brachypodium pinnatum-aren albitz-belardi eta hainbat larre mesofilo

Larre hauetan albitz-belarra edo albitza nagusitzen da.

Zenbaitetan pre-txilardi, larre kaltzikola harritar, iratzedi-otadi, eta mendiko larre-belardiek osatutako mosaikoak ikus daitezke.

Mendi-larrea

Mendi-larreak direnak, larre kaltzikola harritarrek baino lurzoru sakonagoetan kokatzen direnak, udaberriko eta udako larreak dira, eta guztien kasuan abeltzaintzako pixkanaka kolonizatutako pagadietatik eratorriak dira.

Azalera zabalak betetzen dituzte Aralar eta Aizkorri mendilerroetan eta zerbait gutxiago Izazpin.

Larre kaltzikola harritarra

Karezko mendietako lurzoru eskeletikoetan kokatzen da, eta altitude, orientazio, eta abarren arabera, landare-okupazio desberdinak topatzen ditu.

Aralar eta Aizkorri larre harritarrek osatutako inguru zabalak daude, mosaiko baten itxurarekin edo bestelako multzokatzeekin txandakatuta (harkaitzetako landaredia, kareharriak, mendi-larreak, eta abar).

Larre eta laborantza atlantikoak

Baso-berritzeekin batera, “bailarak” unitateko paisaiaren elementu nagusiak dira.

Laborantzak, bailaren barrualdeko lurretan daudenak izan ezik, lursail txikietan egoten dira ia

beti, bazka, arto, lekale eta barazkiak txandakatuz; era berean, sarritan fruta-arbolak ikusten dira .

Kareharrizko harkaiztegietako landaredi-konplexua

Kareharrizko mendietako harkaiztegietan dagoen flora benetan anitza eta berezia da, eta aberastasun hori gorabehera topografikoaren mende dago.

Aralar eta Aizkorri mendilerroetako harkaiztegi eta haitzebakietan daude mendiko flora kaltzikolaren adibiderik bikainenak.

Baso-sailak

Zuhaitz-formazio homogeenak dira, normalean espezie bakar batek osatutakoak. Espezie hedatuenak hazkuntza azkar eta txanda laburreko espezieak dira. *Pinnus radiata* espeziekoak dira sail nagusiak.

Landaredi erruderal-nitrofiloa

Bide ertz, pareta, buztin-horma, eta abarretan bizitzeko egokituta dauden landare-multzo ugaritsua eta heterogeneoa barne hartzen du.

Gizakiak erabat eraldatu edo gizatiartu dituen lekuetan daude, hala nola harrobi, zabortegei, etze, herri, eta abarretan.

Alderdi horiek guztiak 03.9 planoan adierazi dira. Plano horrek aztertutako unitateak behar bezala multzokatuta erakusten ditu halaber.

3.1.6. Fauna: Biotopo nagusiak (Ikus 3.11 planoa)

Komunitate faunistikoen berezko ezaugarri batzuen eraginez, hala nola espazio-mugikortasuna, habiagintzako lekuak, elikadura, ugalketa edo egonaldia, askoren izaera migratzailea, eta abar, zailtasunak sortzen dira faunaren kartografia egiteko. Bestalde, fauna-komunitate batzuk landaredia, geomorfologia, ura egotea, eta abarrek definitutako biotopo jakin batzuekin duten menpekotasunezko erlazio estuak, fauna hori aztertzeko bidea errazten du nolabait.

Eremuko ornodunek osatutako faunaren jatorria Atlantikoan eta Erdialdeko Europan aurkituko dugu; banalerro mediterraneoaren hurbiltasuna dela eta, jatorri mediterraneoko zenbait espezie ere aurki daiteke eremu honetan.

Honakoak biotopo nagusiak:

Ubideak eta haltzadiak

Haltzadiak ibaiertzetako berezko landaredia-unitate linealak dira. Galeria-formazioek hezetasun-baldintza eta landare-egitura bereziak dituzte eta etengabekoa da uraren agerpena eta, horri guztiari esker, ornodun-komunitate konplexuak kokatzeko espazio egokiak dira. Ibaiak eta horien ibaiertzak, lehen esandakoa gogora ekarriz, lehen mailako korridore ekologikoak dira, eta aldaketa gehien jasaten dituzten habitaten artean daude biak; poluzioa, ibaiertzeko landaredia desagertzea eta ibilguak aldatzea, bertako faunaren kontserbazioa ziurtatzeko konpondu beharreko arazoak dira. Hala ere, altitudea kontuan hartuta, argiro bereiz daitezke beheko zatiak, presio handiagoa jasaten dutenak, eta goiko zatiak, aldaketa gutxiago jasan dutenak.

Azken horien artean ibaiburuak eta mendi-errekastoak bereiz daitezke. Ibai-ibilgu estuak eta sakonera gutxiak dituzte eta arrokek edo bloke handiek osatutako ibai-ohea dute, legar edo hondarrez betetako zatiekin txandakatuta. Malda handia dute normalean eta, ondorioz, zati hauetako ingurumen-baldintzak zorrotzak izanik ere, uren kalitatea oso altua da. Adierazitako guztia kontuan hartuta, espezie gutxi barne hartzen dira inguru hauetako ornodunen erkidego faunistikoetan, baina oso zorrotzak dira dituzten eskari ekologikoei erreparatuz.

Besteak beste, ibaietan aurkituko ditugun arrainean artean aipatzekoak dira amuarraina, loina eta ezkailua; eta anfibio, hegazti eta ugaztunen artean, honakoak:

Txantxiku arrunta	Buztanikara horia	Ur-arratoia
Txantxiku arrunta	Buztanikara zuria	Basasagua
Ur-igela	Ur-zozoa	Igaraba
Horma-sugandila	Muturluze piriniarra	Bisoi europarra
Martin arrantzalea	Larre-lursagua	

Landazabal atlantikoa

Konifero exotikoen sailekin batera eremu funtzionaleko unitaterik zabalenetako bat da eta baserri, labore, baratze, sega-belardi eta larre, heskai, erreka, zuhaitz hostoerorkorren hondar, pinnus radiataren sail, eta abarrek paisaia-mosaiko nahasia osatzen dute. Ustiapen-moduaren eta presio antropogenoaren arabera, oinarritzko bi landazabal mota bereiz daitezke: populazio gehien eta espazio ireki gehien dituzten bailaren barrualdeak, eta mendi-hegalei dagozkienak; azken horietan baso-azalerak dira nagusi, gizakiaren agerpenaren gainera.

Aipatutako paisaia-barietatearen isla da eremu funtzionalaren biodibertsitate faunistikoa; horrela, beraz, lehorreko ornodunek agerpen handia eta anitza dute landazabalean.

Habitat hauetan aurkituko ditugun espezie bereziak dira:

Uhandre palmatua	Buztanikara zuria	Larre-lursagua
Txantxiku arrunta	Zozoa	Basasagua
Txantxiku arrunta	Birigarro arrunta	Etxe-sagua
Zirauna	Makaela arrunta	Azta-sagua
Musker berdea	Landa-txolarrea	Triku arrunta
Horma-sugandila	Karnaba	Erbinudea
Zapelatz arrunta	Sator arrunta	Lepazuria
Kukua	Satitsu arrunta	Azkonarra
Hontz zuria	Ur-satitsu arrunta	Azeria
Lepitzulia	Lursagu lusitaniar	
Uda-txirta	Lursagu piriniotarra	

Artadiak

Substratu karetsua duten zenbait zonatan artez eta sastrakez osatutako zuhaitz-orbanak ikus daitezke.

Oro har, horrelako basoek ez dute erkidego bat osatzea lortzen, izan ere, alde batetik, kontuan hartu behar da ur askarik ez dela egoten, nahiz eta, beste alde batetik, ezin den ahaztu baso horiek eskaintzen dituzten berariazko baldintza mikroklimatikoek erkidego berezi bat osatzea ahalbidetzen dutela.

Habitat hauetan aurkituko ditugun espezie bereziak dira:

Horma-sugandila	Tuntun arrunta	Erregetxo bekainzuria
Kukua	Txantxangorria	Eskinosoa
Txepetxa	Zozoa	Txirriskila

Pagadiak

Eremu funtzionaleko baso autoktonoaren zati handi bat pagadiak osatuta dago. Mota honetako basoetan pagadien adaburuak zeharkatzen dituen argitasun eskasa dela eta, ezinezkoa da zuhaixka-geruza haztea eta belar-geruzak oztopo handiak ditu garatzeko, ondorioz, eta beste baso batzuekin alderatuta, pagadietan ez dugu landare- zein animalia-espezie gehiegi aurkituko.

Bestalde, hegazti- eta ugaztun-espezie ugari zuhaitz zahar motzetako zuloak baliatzen dituzte babesa hartzeko eta elikagaiak lortzeko.

Baso mota honetako espezie bereziak dira:

Arrabio arrunta	Zapelatz arrunta	Kaskabeltz txikia
Txantxiku arrunta	Zata	Amilotx mottoduna
Igel gorria	Garrastarroa	Kaskabeltz handia
Zirauna	Baso-txinboa	Garrapoa
Sugandila bizierrulea	Txinbo kaskabeltza	Berdantza horia
Horma-sugandila	Txio arrunta	Gailupa

Hariztiak eta baso mistoak

Kontserbatu diren harizti eta baso mistoetan bizi den fauna garai batean isurialde kantabrikoan bizi zen faunaren testigantza zuzena da.

Bertako oihanpea landare-espezietan aberatsa da eta bariedade faunistiko handia ahalbidetzen du, batez ere baso zabaletan. Hala ere, orban gehienak txikiak direnez, oso zaila da tamaina handiagoko espezieak aurkitzea.

Habitat hauetan aurkituko ditugun espezie bereziak dira:

Uhandre palmatua	Uda-txirta	Garrapoa
Baso-igel iberiarra	Txepetxa	Eskinosoa
Igel gorria	Txantxangorria	Gailupa
Zirauna	Birigarro arrunta	Larre-lursagua
Musker berdea	Baso-txinboa	Musar grisa
Horma-sugandila	Txinbo kaskabeltza	Katagorria
Kukua	Txio arrunta	Azeria
Urubia	Kaskabeltz txikia	Katajineta
Okil txikia	Amilotx urdina	

Koniferoen basoberritzeak

Erabilitako espezien eta ziklo laburreko ustiapen eta baso-soilketaren ondorioz, baliabide eskaseko ekosistema bat sortzen da, eta ez dira baldintza egokiak ematen baso hostoerorkor helduaren berezko erkidego faunistikoak bertan ezartzeko.

Inguru hauetako erkidego faunistikoa, egoera berrira egokitutako baso-izaerako espezieetan oinarrituta sortu da.

Habitat hauetan aurkituko ditugun espezie bereziak dira:

Txantxiku arrunta	Txantxangorria	Katagorria
Igel gorria	Erregetxo bekainzuria	Katajineta
Zirauna	Amilotx mottoduna	Azeria
Gabiraia	Pinu-kaskabeltza	
Txepetxa	Gerri-txori arrunta	

Txilardi-otadi-iratzedien zakardi atlantikoak

Baso hostoerorkorren etapa serial bat osatzen dute.

Ornodun-multzoen artean desberdin eragiten duen habitata da.

Horrela, baso naturalaren narriadurak baso-ingurunearekin lotura zuzenena duen fauna desagertzea dakarren bitartean, eguzki-argia zuzenean iristen den espazio zabalak daude halaber, eta espazio horietan beste espezie batzuk ezartzen dira eta eduki mugatuko zuhaixka-habitat desberdinetan espezializatutako faunaren agerpena ahalbidetzen da.

Habitat hauetan aurkituko ditugun espezie bereziak dira:

Txantxiku arrunta	Suge gorbataduna	Berdantza horia
Txantxiku arrunta	Mirotz zuria	Basasagua
Apo lasterkaria	Zata	Trikua
Musker berdea	Txepetxa	Azkonarra
Sugandila iberiarra	Tuntun arrunta	Azeria
Horma-sugandila	Pitxartxar burubeltza	
Suge leuna	Etze-txinboa	

Mendi-larreak

Larratze sekularren ondorioz, basoa larreek ordezkatu dute eremu hauetan.

Habitat soilak dira eta sarritan harkaiztegiak izaten dituzte inguruan, Aralarren edo Murumendin adibidez. Harkaiztegi horiek kumeak hazteko edo atsedean hartzeko aukeratzen dituzte hegazti harrapari eta tamaina ertaineko hegazti ugari, eta espazio irekietako hegaztiek aukeratzen dituzten askotan. Gaur egun habitat honetan ikus daitezkeen saiek eta beste hegazti haragijale batzuk etxe-abereak dituzte elikagai eta horiei esker lortzen dute inguru hauetan bizirautea.

Habitat hauetan aurkituko ditugun espezie bereziak dira:

Arrabioa	Saia	Belatxinga mokogorria
Uhandre palmatua	Hegatxabala	Mendi-txirriskila
Txantxiku arrunta	Mendi-txirta	Lursagu piriniotarra
Igel gorria	Buztangorri iluna	Elur-lursagua
Horma-sugandila	Buztanzuri arrunta	Basasagua
Sai zuria	Belatxinga mokohoria	

3.1.7. Paisaia (ikus 3.12 planoa)

Eskualde naturalen arabera banaketa orokorrari jarraiki, eremu funtzionalaren barruan oinarritzko bi ingurumen-unitate bereiz ditzakegu: Mendialdea, banalerroko mendiek (Aralar, Altzania, Urkila-Aizkorrik), horien ipar-hego norabideko inguruek eta iparraldetik eta mendebaldetik mugakide diren mendiguneek osatzen dutena, eta haranak.

Oinarritzko ingurumen-unitate horiek, dagokien esparru geomorfologikoaren (ibaiena, karstikoa, antropogenikoa), kokapen fisiografikoaren (mendi-hegalak eta ibai arteko muinoak, bailaren barrualde konkorduna eta isurialdeko oinak, barrualde laua, eta abar) eta lurzorua erabileren edo landarediaren (nekazaritzako, bizitegitarako, basoa, eta abar) arabera, paisaia-unitate desberdin eta nolabait homogeneousan bereizten dira halaber (paisaia-unitate intrintsekoak). Hala ere, garatzen ari garen epigrafe honen izaera sintetikoa kontuan hartuta, honakoa esan daiteke laburbiltzeko: Goierriko eremu funtzionala paisaia-eskualde atlantikoaren barruan dago eta ibai-esparru geomorfologikoa da nagusi nabarmenki, karstikoa eta antropogenikoa nagusiki.

Eskuarki, eremu funtzionaleko lurraldearen fisiografia, erliebe menditsua duen ingurune batean kokatutako mendi-hegalek eta ibaien artean kokatutako muinoek osatzen dute. Eremu funtzionalaren paisaiari dagokionez, oso aldatuta dagoela azpimarratu behar da, gizakiak aspalditik inguruneak eskaintzen dizkion baliabide naturalak baliatzeko eta lurraldea nekazaritza, abeltzaintza eta industriako jardueretarako egokitzeko egindako aldaketa sakonen ondorioz. Paisaiari dagokionez, jatorrizko landaredia ez da ia batere gorde. Salbuespen gisa, badira zenbait baso autoktono, gizakiak landu dituenak, baita ibai nagusien eta beste ubide txikiago batzuen goiko zatietako eta horien arroen goi-ibarretako ur-bazterretako landaredia ere, presio antropiko txikiagoa jasan dutenak.

Lehenengo unitateari helduta, eremu funtzionaleko hego-ekialdean eta hego-mendebaldean (ikus 03.12 planoa), Aralar eta Aizkorriko espazio naturalen paisaiak azpimarratu behar dira: esparru geomorfologiko karstikoa eta erliebe menditsua dute eta paisaia ugari bereiz daitezke. Aipatutako espazioetan, hariztiekin eta pagadien osatutako baso autoktonoak eta artadi kantauriarrek betetako zenbait gune bereiz daitezke alde batetik eta, bestetik, mendi-larre zabalek osatutako espazio garbiak. Aipatutako espazioetako gailur malkartsuez gain, harkaiztegi-paisaia ikusgarriak bereiz daitezke halaber; eta Pardarri eta Urrain hegoaldean,

Aralarren, eta Altzaniako arroaren iparraldeko mendi-hegalean, Aizkorrin, sastraka-azalera garrantzitsuak ikus daitezke.

Unitate honen erliebe menditsua azpimarratu behar da era berean, bai eta bertan kokatutako bi gorabehera topografikoen morfologia karstikoko kareharrizko substratua ere. Aizkorri eta Aralar mendiguneak dira eta lur azpiko akuifero-sistema garrantzitsu bat osatu da bertan.

Bigarren ingurumen-unitateak isurialde kantauriarreko haran atlantikoek osatutako eskualdea barne hartzen du. Oro har, gehieneko kotak 600 metroko altitudea duela esan dezakegu. Bertako klima oso hezea eta epela da eta ia ez da udako lehorterik izaten. Erliebeari dagokionez, eta lehenago esandakoa gogora ekarriz, erliebe handiko ingurua dela azpimarratu behar da (eta funtsezko ezaugarri bihurtzen da erliebe hori erabilera-ahalmena erabakitzeke orduan). Muinoak eta mendiak segidan jarrita daude eta horien artetik ibai-drainatzerako sare sendo bat tartekatzen da, espazioa haranek eta ibai arteko espazioek osatutako sare itxi batekin partekatuz. Harana bera, bere orientazio, malda, eraginpe, lurzoru, landaredia, eta abar desberdinekin, paisaia egituratzen duen elementu nagusi bihurtzen da eta, era berean, arro bisualak definitzen ditu, arro hidrografikoekin bat datozenak neurri handi batean.

Haranen hondoetan, ibai eta erretenek zeharkatutakoetan, garatu izan dira tradizioz komunikazio eta garraiorako azpiegiturak eta horietan kokatu dira industria- eta hiri-jarduera nagusiak. Izan ere, lurzoru laua urria da eremu funtzionalean eta erabileren lehia osoa handia.

Dentsitate handia duten haranen hondo horietatik aldenduz gero, nekazaritzan eta abeltzaintzan oinarritutako landazabala dugu, landagune txikiek, baserri sakabanatuek eta zelai berdeek osatzen dutena, batzuetan larre- eta fruta-sail txikiak izaten dituen osagarri.

Haranen hondoetan bezala, asko esku hartu da esparru honetan. Itxurari erreparatuz, “mosaiko moduko paisaia” bat osatzen dela azpimarratu da lehenago. Paisaia hori autohornikuntzaren bitartez erabileren dibertsifikazioa bilatzen duen estrategia baten ondorioz lortu da. Bestalde, lurzorua urria denez eta haranen hondoetan biztanleriaren dentsitate handiek presioa egin dutenez, larre gisa erabili dira espazio erabilgarri gehiago balego baso-erabilerara bideratuko liratekeen zenbait zonalde.

Inguru horretako paisaiak gero eta zabalagoak diren baso-berritutako azalerak ditu osagarri. Horietan baso-ustiapen intentsiboko koniferoak izaten dira. Gisa horretakoak daude beren ezaugarriak direla eta higadura eta, horrenbestez, lurzoruen galera prebenitzeko baso babesleak egon behar luketen mendi-hegal kalteberetan ere.

Horrenbestez, bakunago bihurtzen da basoaren egitura. Zuhaixkak eta sasiak moztean oihanpea desagerrarazten da eta, modu horretan, espezie bakarreko laborantzak lortzen dira eta, bide batez, ingurua homogeneizatzen da. Salbuespen dira sail mistoak; barietate kromatiko handiagoko baso-paisaiak osatzen dituzte.

3.1.8. Egoera sozioekonomikoa

Eremuaren egoera sozioekonomikoari dagokionez, eta ikuspegi demografikoari helduta, laurogeiko hamarkadaren hasieratik biztanleria kopuruak etengabe behera egin duela azpimarratu behar da. Gipuzkoako beherakada gainditu da eta eremu funtzionaleko burutzetan nabarmendu da bereziki.

Azken bosturtekoan demografiak ezagutu duen bilakaerak joera hori aldatu egin dela erakusten du: Biztanleen kopurua ugaritzen hasi da pixkanaka eta Goierrik Gipuzkoako guztizkoan duen parte-hartzea egonkortzea lortu du.

Analisia Goierriko eremu funtzionala osatzen duten lurralde-esparruetara mugatuz, esan genezake biztanleriaren beherakada Oriako gainerako zatian (-%14,6 1981-1996 aldian) eta Urola Garaian (-%10,8) izan dela bereziki adierazgarria. Beasain-Ordizia-Lazkao eremuaren kasuan, biztanleriari eutsi zaio 1981 eta 2001 artean (2001-2006 bosturtekoaren hazkundeak oreka egin ditu 1986 eta 2001 artean izandako galera arinak). Hain zuzen ere, aipatutako eremuak izan duen bilakaera demografikoa Gipuzkoan aldi osoan erregistratutakoa baino positiboagoa da.

Biztanleriaren bilakaera (1981-2006)

<i>Eremua</i>	<i>Biztanleria</i>					
	<i>1981</i>	<i>1986</i>	<i>1991</i>	<i>1996</i>	<i>2001</i>	<i>2006</i>
<i>B.O.L.¹</i>	27.020	27.106	26.684	26.353	25.966	27.003
<i>Oria gainerakoa²</i>	11.974	11.322	10.690	10.239	9.954	10.287
<i>Segura ibarra³</i>	3.444	3.284	3.107	3.012	2.931	3.123
<i>Urola Garaia⁴</i>	29.578	28.928	27.600	26.382	26.010	25.535
<i>Goierri</i>	72.016	70.640	68.081	65.986	64.861	65.948
<i>Gipuzkoa</i>	694.681	689.222	676.488	676.208	673.563	686.665
<i>Eremua</i>	<i>Aldiko aldakuntza (%)</i>					
	<i>81-86</i>	<i>86-91</i>	<i>91-96</i>	<i>96-01</i>	<i>01-06</i>	<i>81-06</i>
<i>B.O.L.¹</i>	-0,3	-1,6	-1,2	-2,5	4,0	-0,1
<i>Oria gainerakoa²</i>	-5,4	-5,6	-4,2	-14,5	3,3	-14,1
<i>Segura ibarra³</i>	-4,6	-5,4	-3,1	-12,5	6,6	-9,3
<i>Urola Garaia⁴</i>	-2,2	-4,6	-4,4	-10,8	-1,8	-13,7
<i>Goierri</i>	-1,9	-3,6	-3,1	-8,4	1,7	-8,4
<i>Gipuzkoa</i>	-0,8	-1,8	-0,0	-2,7	1,9	-1,2
<i>% Goierri Gipuzkoarekiko</i>	10,4	10,2	10,16	9,8	9,6	9,6

1 Beasain, Ordizia eta Lazkao

2 Altzaga, Arama, Ataun, Gabiria, Gaintza, Idiazabal, Itsasondo, Legorreta, Olaberria, Ormaiztegi eta Zaldibia

3 Mutiloa, Segura, Zegama eta Zerain

4 Ezkio-Itsaso, Legazpi, Urretxu eta Zumarraga

Iturria: Eustat, Biztanleriaren Estatistika

Azken bost urteetako joerak bere horretan jarraituz gero, Goierriko biztanleria 68.200 pertsonen osatuko dute 2016an, hau da, 2006ko biztanleria baino % 3,4 gehiago. Hazkunde hori eta Gipuzkoa osorako aurreikusitakoa (% 3,9), parekoak dira.

Testuinguru horretan, eta etorkizunera begira, aurkeztutako proiektzio demografikoen arabera biztanleriak zerbait gora egingo duela esan daiteke, eta esparru berri hori kontuan hartuko da aurreikusitako jarduerak (ekipamenduak, zerbitzuak, eta abar) osatzeko eta bat egiteko orduan. Hala ere, etorkizunean ikusiko da berriki sortutako joera honen gainean bestelako fenomeno eta prozesu batzuk duten eragina. Zenbait fenomeno edo prozesu orokorrak izango dira, munduko ekonomia-sistemaren gorabeherak edo kanpo-inmigrazioaren gainean Europak ezartzen duen araudia, adibidez. Beste hainbat faktore eremu funtzionaleko eragile publikoek eta pribatuek garapen ekonomikoa, zerbitzuen politika, hiri-berritzea eta eskaintza inmobiliarioa bezalako alderdietan egiten dituzten jardueren mende daude.

Egitura ekonomikoari dagokionez, Eremu funtzionalak industria-espezializazio indartsua du eta, era berean, hirugarren sektoreko jardueren garapena eskasa da, batez ere enpresetarako zerbitzuena eta finantza-zerbitzuena. Industria, bestalde, eraldatu metalikoen eta ekipoko ondasunen sektorean biltzen da nagusiki.

Goierriko industria-egitura tamaina ertaineko eta handiko enpresa gutxi batzuk menderatzen dute: 9 enpresa (CAF, Irizar, Bellota, Orkli, Indar, Arcelor Zumarraga, Ampo, Arcelor Olaberria eta GSB) eremu funtzionaleko enpleguaren ia erdira iristen dira. Enpresa horiek enpresa txikien multzo zabal batekin batera dihardute eta, ondorioz, enpresa txikiagoen menpekotasuna areagotu egiten da eta sozietateak sortzeko aukerak mugatu egiten dira.

Lurralde-garapenerako politikaren bitartez lanpostu berriak sortzeko neurriak sustatu behar dira. Goierri dagokionez, eta bi azpieskualdeen plan estrategikoetan agerian geratzen dena kontuan hartuta, epe laburrera industria sustatu behar da. Xede horrekin, lankidetza-formula desberdinak sustatuko dira, berrikuntzaren aldeko enpresa-kultura indartu eta garatuko da eta hezkuntza eta giza baliabideen esparrua garatzeko ahalegina areagotu beharko da. Epe ertainera, eremu funtzionalaren egitura ekonomikoaren dibertsifikazioa bilatuko da, ziklo ekonomikoaren gorabeheren aurrean sendoago egiteko; xede horrekin, hirugarren sektoreko ekonomia-jarduerak garatuko dira oro har, eta enpresetarako zerbitzuen sektorea indartuko da, eremuan gutxiegi garatuta daudelako guztiak.

3.1.9. Asentamenduak

Goierriko eremu funtzionaleko asentamendu-sistemako lurralde- eta hiri-egituraren ezaugarriak dira honakoak:

- Haranen hondoa okupatzen duen giza kontzentrazioa (hori Gipuzkoako lurraldearen zati handi batean gertatzen da) ez ezik, eremu funtzional honen ezaugarri da biztanleria bi nodotan areagotzea eta polarizatzea. Horietako bat dugu Zumarraga-Urretxu (16.438 bizt.) hiri-multzo jarraitu eta bateratua, Legazpirekin osa litekeena (guztira 25.000 bizt.), eta bestea integratzeko prozesuan dagoen Beasain-Ordizia-Lazkao (27.000 bizt.) hiri-eremua, muinoetako hustasunari, landa-izaera duenari, eta lurraldearen gainerako zatiari aurkajartzen zaiona.

Hori kontuan izanik eta alboko haranak, herrigune txiki eta ertain askoren kokaleku direnak, zein ugariak diren aintzat hartuta, eta muino eta haranetan barreiatutako landagune ugari daudela ahaztu gabe, eskualdeko biztanleria nolabait ere sakabanatuta dagoela esan dezakegu, nahiz eta biztanleriaren dentsitatea oso handia izan aipatutako nodo horietan, horietan biltzen baita biztanleriaren %80 baino gehiago.

- Lurralde-dinamikari dagokionez eremu funtzionala bi polo bereizitan oinarritzen dela esan dezakegu: batetik Urola Garaia dugu, Zumarraga-Urretxu herrigunea duena eskualdeko burutza eta Legazpi udalerrian eta, neurri txikiagoan bada ere, Ezkio-Itsason eragina duena, eta, bestetik, Oria Garaia, Beasain-Ordizia-Lazkao polo hirukoitzaren bidez eta hainbat intentsitate-mailarekin eremu funtzionalaren gainerako zatia polarizatzen duena.
- Tentsio-eremu edo gurutzatutako eraginen mendeko den eremu bakarra dago, Legorreta udalerria, zehatz esateko, Beasain-Ordizia-Lazkao eta Tolosa-Ibarraren eraginpean dago eta. Eskualdearen barruan Ezkio-Itsasok eta Gabiriak, baina batez ere lehenak, bi burutzen eragina dute.
- Bi poloen arteko erlazio-dinamika, biztanleriari eta ekonomia-jarduerei dagokiena, paraleloa da. Bi eskualdeek dituzte beren garapen-agentziak eta plan estrategikoak.

Banaketa hori ekonomia-jardueretarako lurzoria kudeatzeko eskualde-ereduan, orain gutxi SPRILUREk eta hainbat udalerrik abian jarritakoan, ere islatzen da.

- Aipatutako bi hiri-eremu integratu horiek, funtzionalki erreal direnek, ez dute lortu errealitate horri dagokion egitura-artikulazio eta osaketa unitarioa, batez ere Oria ibaiaren burutzaren kasuan. Honakoak dira eremu horien oinarrizko hiri-arazoak: bide-egituraren hierarkizazioa, ibaiertzak leheneratzea, ekipamenduetarako espazio libreak eta zuzkidurakoak lortzea, herriguneak edo eremu degradatuak leheneratzea eta zaharkitutako edo gutxiegi erabilitako eremuen barne-birmoldaketa.
- Bi burutzek -bereziki Zumarraga-Urretxu herriguneak- dentsifikazio-maila handia dute, eta ez dago garapen berrietarako alternatiba garbirik.
- Bestalde, Beasain-Ordizia-Lazkao inguruan, tamaina ertaina duten eta 1.000-1.200 biztanle inguru dituzten udalerri periferiko ugari daude, hiru horiek euskarri dituztenak. Egokia litzateke horiek nukleoarekiko duten integrazio-maila indartzea. Aipatutako erdi-mailako udalerri horien hiri-arazorik ohikoenak kalifikatutako lurzoruak desblokeatzean eta kudeatzean daude, baita horien osagarri diren garapen txikiak herrigunean integratzean ere. Zenbait kasutan, batez ere hurbilerrazak direnetan eta zuzkidura-eskaintza egokia dutenetan, udalerri nagusietan ase ezin diren eskarien alternatiba izan daitezke.
- Hirugarren multzoa 500 biztanle baino gutxiago dituzten eta nagusiki landa-girokoak diren herriguneak dituzten udalerriek osatutakoa litzateke. Horiek garapen-korridore nagusien aldamenean daude kokatuta eta, horrenbestez, ez dituzte jasan horietan gauzatu diren industrializazio-prozesuak. Beren ezaugarri fisikoak, baldintza topografikoak, gizarte eta ekonomiaren alorrekoak eta jada aipatu dugun kokapena (oro har komunikabide nagusietatik bazter daude) direla eta, udalerririk urbanizatuenean dinamiketarik kanpo gelditu dira. Bertako prozesu demografikoa dela eta, herritarrei gutxieneko zerbitzuak eskaintzera mugatzen dira eta horrek areagotu egiten du beren izaera atzerakorra.
- Horrenbestez, ondorengoak dira LZPak asentamendu-sistemako elementuen arteko lotura handiagoa lortzeko xede izan behar dituen eremu funtzionalaren egitura-

arazoetako batzuk: bi burutzetako erdiguneak leheneratzeko eta aldatzeko lanak koordinatzea (horien egitura funtzional eta formala hobetzeko), eta orain arte jasan dituzten ingurumen- eta hiri-kalitatearen inguruko defizit handiak zuzentzea (horretarako garapen berrien eragiketa alternatiboak egingo dira, biztanleria eta jarduerak modu orekatuan banatzeko eremu funtzional osoan), baita bi burutzen eta asentamendu-mailen arteko artikulazio funtzionala ere.

- **Ekonomia-jardueretarako lurzoruari dagokionez**, enpresak lurraldean nola dauden finkatuta aztertuz gero, argi ikus dezakegu lurzoruak batez ere haranetan luzeka okupatzen direla. Gisa horretan inolako bereizketarik gabe bete dira alubioi-lur lauak, horiek txikiak izanagatik ere. Hirigintza-unitate gehienak txikiak edo ertainak dira (ez dago 8 ha baino gehiagokorik eta gehienetan bat eta lau artekoak izaten dira).

Horrenbestez, dentsitate handiko haranen okupazio linealean oinarritutakoa da lurralde-eredua, herrigune nagusien (Beasain-Ordizia-Lazkao eta Zumarraga-Urretxu-Legazpi) eta komunikazio-korridoreen inguruan bildutakoa. Horietan ekonomia-jardueretarako azalerak dira ehun nagusi eta hiri- eta bizitegi-nodoekin jarraitasuna osatzeko joera dute.

- Bestalde, azkeneko urteetan izandako garapen-prozesuaren ondorioz, enpresa nagusietako batzuek eremu funtzionaleko burutza diren bi konurbazioen erdialdeko lurzoruak, iresgarritasun eta funtzionaltasun-arazoak dituztenak eta, zenbaitetan, instalazioak zaharkituta dituztenak, okupatzen dituzte gaur egun. Beste kasu batzuetan, berriz, begi-bistakoak dira erabiltzen ez diren edo gutxiegi erabiltzen diren lurrak.
- Desoreka da nagusi, halaber, enpleguaren lurralde-banaketa. Desoreka dago bi azpieskualdeen enpleguen eta langileen artean eta, ondorioz, Oria azpieskualdean ekonomia-jardueretarako lurzoruak kontsumitzen duten 800 enpleguko “soberakina” dago, eta 1.600 enpleguko defizita berriz Urola Garaian.
- Bi azpieskualdeen arteko desoreka hori udal-plangintzen aurreikuspenetan errepikatzen da, hutsik dauden lurzoru kalifikatuei dagokienez.

- Dena dela, lurzoru horietako asko industriaren baten erreserba dira edo izaera fisikoko edo hirigintzaren kudeaketaren inguruko bestelako arazoak dituzte. Hori dela eta, zalantzan jartzeko modukoa da lurzoruaren eskaintza erreal gisa duten bideragarritasuna.
- Gaur egun kalifikatuta dauden lurzoruetatik at, garapen berriak egiteko baldintza topografiko egokienak dituzten lurralde-esparruak Beasain-Zumarraga korridorean eta Oria ibaiaren ibar zabaletan, Idiazabal, Segura eta Mutiloa udalerriei dagozkienetan, daude. Hala ere, esparru horren ezaugarri bereziak direla eta, hiri-garapenetik kanpo gelditzea litzateke onena.

3.1.10. Ekipamenduak

Goierriko zuzkidura-egiturari buruzko balorazio orokor gisa esan genezake lurraldearen araberrako banaketa orekatua izatea duela ezaugarri. Izan ere, tokiko ekipamenduak oso sakabanatuta daude lurralde osoan eta eskualdekoak, berriz, azpierreduetako bi burutzetan bilduta.

Tokiko ekipamenduak, esanak esan eta hautemandako gabeziak alde batera, nahiko onargarriak dira oro har. Hala ere, horiek udalerrikoa bakarrik den ikuspegi batetik sortzeak maiz sortzen ditu beren arteko bikoiztasun-arazoak eta horrenbestez, baliabideak ez dira erabiltzen zentzuz.

Tokiko ikuspegian oinarritutako balorazio orokor baikor horren ondoan, ordea, eskualdeak eta, batez ere, burutzak (Beasain-Ordizia-Lazkao) ez dituzte alderdi kualitatiboei dagokienez eraiki nahi duten hiriaren mailarekin bat datozen ekipamenduak.

3.1.11. Komunikazio- eta garraio-sareak eta azpiegiturak

Gaur egungo egoerari dagokionez, ondoren adierazitako alderdiak aipa daitezke:

- Eremu funtzional honek mugikortasun-tasa altua du: berezkoa duen eremuaren barruko mugikortasunaz gain, bere kokapen geografikoa dela eta (ipar-hego kontinentala eta EAEko mendebalde-ekialdea) sortzen den iragaite-mugikortasuna hartu behar da kontuan.
- Eremu funtzionalaren egitura geomorfologikoak eta Asentamenduen Lurralde Ereduak nabarmenki baldintzatzen dute egitura funtzionala. Hortaz, aurretik adierazitakoa kontuan hartuta, kongestioa indartu egin da modu bizian eta nabarmenki.
- EAEko 2002-2012 Garraio Iraunkorrerako Gida Planean xede dugun eremu funtzionalean aplika daitezkeen datuen arabera, honakoak dira egungo garraio-sistemaren oinarritzko bi ezaugarriak: hainbat erakunderen artean sakabanatutako eskumenak eta, garraio-moduei dagokienez, errepidea da nagusia, gainerako guztien aurretik nabarmenki.
 - Bidaiaren garraio-mugikortasunaren % 80 errepidez egiten da; % 19 trenbidez..
 - Merkantzien garraioaren % 2 bakarrik egiten da trenbidez, EAEtik irteten diren eta bertara iristen diren merkantziei dagokienez.

Errepide-sarea eta jardun-aurreikuspenak

Errepide-sarearen egiturak funtsezko bi korridore ditu euskarri:

- Ipar-hego korridorea, N-I errepideak (Etxegarate eta Donostia artean) eta N-I errepideak berak eta A-8 autobideak (Donostia eta muga zaharraren artean) osatzen dutena.
- Ekialde-mendebalde korridorea, Durango-Bergara-Beasain, une honetan egiten ari direna; lehen mailako zeregina izango du EAE egituratzeko errepide gisa.

Bi korridore horien artean beheagoko mailako errepideek osatzen duten sarea dago. Errepide horiek lehentasuneko eta oinarritzko sareetakoak dira batez ere eta eskualdea eremu funtzionala mugakideetako burutzekin elkartzen dute.

Tokiko sareak osatzen du deskribatu dugun sareko barnealdeko zonaldeetara iristeko bidea. Sare horrek landa-izaera handiagoa duten eremuak zeharkatzen ditu eta tamaina txikiagoko herriguneak lotzen ditu.

Goierriko eremu funtzionala eta, bereziki, burutza (Beasain-Ordizia-Lazkao) estrategikoki kokatuta daude lehen aipatutako oinarritzko ardatz horietako biren artean. Bi horiek N-1 errepidea (errepide nahiz trenbide bidezko euskarria) eta etorkizuneko Beasain-Durango korridorea dira. Bi korridore horiek egituratzen dute eremu funtzionaleko garraio eta komunikazioen sistema eta horiek kanalizatzen dituzte ipar-hego (Irun-Gasteiz-Madril) eta ekialde-mendebalde (Nafarroa-Goierri-Debagoiena-Bizkaia) fluxuak.

Beasain-Durango korridorea eraikitzea funtsezkoa izango da EAE barruko harremanetarako eta gaur egun Bilbo-Behobia autobideak eskaintzen duen loturaren osagarri izango litzateke.

Goierriko Eremu funtzionalaren ikuspegitik bakarrik begiratuta, aipatutako azpiegitura hori egiteak aukera berriak eskainiko ditu Debagoienako Eremu funtzionalarekin eta Bizkaiko hiriburuarekin eta bertako portuarekin lotzeko. Bestalde, asko erraztuko du eskualdean erreferentzia diren bi muturren —Beasain-Ordizia-Lazkao eta Zumarraga-Urretxu-Legazpi— arteko lotura.

N-1 eta Durango-Beasain zeharkako ardatza, Goierritik igarotzen den zatia, osatu ondoren, gaur egun Beasain eta Zumarraga artean dagoen errepideak eta N-1 zaharrak, oinarritzko sarean duten zereginaz gain, lehen mailako zeregin egituratzailea izango dute eskualdearen mailan.

Elkarrekiko loturen eta hurbilerraztasunaren ikuspegitik, kokapen pribilegiatua duen arren, eta GI-632 Beasain-Zumarraga saihesbideak hobekuntza nabarmena ekarri badu ere, Goierriko gaur egungo errepide-eskeman oinarritzko premia batzuk hauteman daitezke:

- N-1 autobia hobetzea. Horretarako estrategia egokiena egungo bidean bertan esku hartzeaz haraindik, A-8ren edukiera eta Urbina-Maltzaga autobiaaren akabera hobetu beharko lirateke.

- Bilborekin eta bere portuarekin konexioak hobetzea; Beasain-Durango ardatza gauzatzeko prozesua amaituko da.
- Eremu funtzionalak mugakideekin, Urola Erdialdearekin eta Debagoienarekin, dituen loturak hobetzea, sareari funtzionaltasun handiagoa emateko.
- Eskualdeko artikulazioa, batez ere bi polo nagusien artean, eta barne-egitura hobetzea. Izan ere, eskualdearen baitan dagoen iragaite- eta agitazio-trafikoaren nahasketa bereziki nabarmena da herrigune nagusietarako sarbideetan.
- Tokiko errepideen sarea hobetzea, puntu jakin batzuetan hurbilerraztasunaren inguruko arazoak dituelako, batzuetan trazaduraren beraren ondorioz eta besteetan sarearen egituraren ondorioz. Hori hobetuz gero, gehiago bermatuko ditugu landa-inguruneen arteko harremanak, baita horiek hiri-eremuekin dituztenak ere.

Garraio publikoa

a) Errepideko garraio publikoa

Ibilbide luzeko garraio publikoa alde batera utzita –Estatuko muga, Irunen, Penintsulako hainbat lekuarekin lotzen duena eta EAEko beste eremu funtzional batzuekin eta kanpo-esparruekin eta Nafarroarekin lotzeko guneak-, gaur egun eremu funtzionaleko udalerrri gehienek dute garraio publikoaren bidezko loturaren bat. Lotura horien artean erabilera orokorreko, bereziko eta mistoko zerbitzuak eskaintzen dira.

a) Trenbideko garraio publikoa

Lehen aipatutako lehenengo korridorea (Oria korridorea) Gipuzkoako trenbide-azpiegitura garrantzitsuenaren euskarri da eta Madril-Paris ardatzaren zati da. Hori da, hain zuzen ere, estatua Europarekin trenaren bidez lotzeko moduetako bat. Hori dela eta, Gipuzkoak kokapen pribilegiatua du Europako trenbide-eskeman.

Madril-Irun linea horretan, RENFEk ustiatzen du Brinkola eta Irun arteko aldiriko trenen zerbitzua. Zerbitzuen maiztasuna dela eta, eskaintza horrek Beasain-Ordizia eta hiriburuaren arteko errepide bidezko garraioarekin lehia dezake, baina ez bidaia luzeagoen kasuan.

Gipuzkoan aurreikusi den trenbide-sare berria, euskal “Y” deiturikoa, Dax-Gasteiz arteko trazaduraren zati da eta hiru hiriburuaren arteko lotura ahalbidetzen du. Trenbide-sare berria ustiatzeko erregimena bidaiarientzat nahiz salgaiarentzat izango da. Pasaiaiko portuarekin lotzeko adar bat ere egingo da, terminal eta guzti. Halaber, bazterbideak egingo dira Urnietan eta Ezkion.

Gaur egungo trenbide-sarea ibilbide luzeko zerbitzuak kenduz arintzeak aukera eskainiko du aldiriko trenen zerbitzua gehiago eta hobeto ustiatzeko.

Garraio publikoaren esparruan martxan jarriko diren **ekintza-lerroak** ondoren adierazitako alderdietara zuzenduko dira nagusiki:

- Sistema diseinatzean intermodalitatea kontuan hartzea.
- Garraio publikoa sustatzea; horretarako instalazioak eta ekipamenduak hobetuko dira.
- Gaur egun errepidez egiten diren zerbitzuak, barrukoak eta inguruko eremuekin egiten direnak; eta Beasainek aipatu zerbitzuen oinarritzko geltoki gisa eta ibilbide luzeko zerbitzuen tarteko geltoki gisa betetzen duen funtzioa sustatzea eta hobetzea.
- Trenbide-sarea oro har eta, gaur egungo aldiriko zerbitzuak bereziki, indartzea, modernizatzea eta hobetzea.
- Trena merkantzien garraiorako sustatzea.

Oinarrizko azpiegiturak

Uraren ziklo integrala

Saneamendua:

Orain gutxi arte eremu funtzionaleko uren saneamendu- eta arazketa-egoerak defizit handiak zituen azpiegituren ikuspegitik. Egoera hori gainditzeko, gaur egun bi arro nagusiei dagozkien proiektuak idazten eta gauzatzen ari dira.

Ur-hornidura:

Eremu funtzionalean oro har defizitarioa da eskaintzaren eta eskariaren arteko aldea ur-hornidurari dagokionez. Hala ere, defizit horiek gainditzeko beharrezko obrak oro har planifikatuta eta gauzatuta daude neurri handi batean.

Barrendiola (Urola Garaia) eta Arriaran eta Lareo urtegietan eta Aia-Iturrieta iturburuan eta beste biltegi batzuetan oinarritzen zen hornidura. Baina horrek ez zuen bermatzen bi azpieskualdeetako ur-hornidura, eskariak igotzen jarraitzen bazuten.

Egoera hori hobetzeko ura eraman zen Lareo, Arriaran eta Barrendiolara eta gaur egun egiteko bidean da Ibai-Eder eta eremu funtzionalari dagokion Urola ibaiaren arroaren arteko lotura, Urretxuko hornidura indartzeko. Oria ibaiaren arroari dagokionez, berriz, jada egin da Amondaraindik Ibiurrera ura eramateko proiektua eta aztertzen ari dira.

Horrezaz gain, aztertzen ari dira erregulatzeko elementu berriak aurreikustea egoki izan daitekeen edo ez.

Amaitzeko, sareen plangintza orokorrari dagokion aipatzeko moduko beste urritasun bat ere bada: horiek zerbitzuko irizpide orokorrei (ez udalerrri mailakoei bakarrik) jarraiki diseinatu behar dira, gaur egun sareen amaieran sortzen diren ohiko presio-arazoak ekiditeko. Udal-sareak aipatutako puntuetan diametro handiagoekin lotuz gero, biltegi guztiek jardun ahal izango lukete presioari eta emariari eusteko eta horiek ziurtatzeko.

Arriskuen prebentzioa:

Egindako lanen, Uholdeen Prebentziorako Plan Integralaren (Eusko Jaurlaritza) eta Autonomia Ibaien Azterketa Hidraulikoaren (Gipuzkoako Foru Aldundia) argitara, aurrerapenaren fasean adierazi zen uholdeen inguruko arazo larriak zeudela Oria inguruan, Beasain eta Ordizia artean, Oria eta Estanda ibaiek bat egiten duten tokian, Beasainen, eta Estanda eta Santa Luziak bat egiten duten inguruan, Ormaiztegin. Urola ibaiaren arroari dagokionez, berriz, arazorik nagusienak Legazpi inguruetan izaten dira.

Orduan aipatutako urritasun horietako gehienak gaur egun konponduta daude. Horretan salbuespen da Arriaran eta Estandaren arteko elkargunea eta azken horren eta Oriaren artekoa. Alabaina, arazo puntualak izaten dira Elorza paper-fabrikaren inguruan (Legazpin), Letag inguruan (Ormaiztegin), CAFen (Beasainen) eta beste hainbatetan. Izan ere, horietako batzuetan duten sekzio hidraulikoa ez dago prestatuta gaur egungo uholde-emariak husteko.

Hondakin solidoak:

Badirudi hondakinen arazoa konponduta egongo dela LZPak iraungo duen aldian, 2002-2016 Gipuzkoako Hiri Hondakinen Plan Integralaren eskutik. Hala ere, Sasetako Mankomunitateko hondakindegia 6 eta 8 urte arteko bizitza izango duela aurreikusi baita. Gainera, aukera bada berori ondoko ibar batera zabaltzeko.

Horrekin batera hondakin inerteetarako beste hondakindegi baten instalazioak ari dira prestatzen Mutiloa udalerrian. Eskualdeko enpresa handiek beren hondakindegia izaten dituzte oro har.

Azpiegitura elektrikoak:

Lurraldea korridore elektriko batek zeharkatzen du, Elgetatik hasi eta Irun arte, Frantziako sarearekin bat egiten duen arte. Hego-ekialdetik (Elgeta, Idiazabal, Zegama, Ataun eta Oñatitik) sartzen diren linea guztiek Ezkio-Itsason egiten dute bat eta elkarrekin jarraitzen dute Hernaniraino. Horiek fluido elektrikoa hornitzen dute transformazio eta banaketako azpiestazioetara.

TBAetatik erdiko tentsioko lineak (30 Kv) abiatzen dira eta ondoren transformazio eta hornikuntzako azpiestazioetara iristen. Horietatik ateratzen dira herriei zerbitzua eskaintzeko 13.2 Kv-eko lineak.

Gaur egungo egoeratik abiatuta, lurraldeari eskaintzen zaion zerbitzuak aurreikusitako eskariei erantzuteko nahikoa malgutasun du.

Etorkizuneko joerari dagokionez, badirudi ez dela aldaketarik izango garraio-sarean eta ez da transformazioko eta banaketako beste azpiestaziorik eraikitzea aurreikusi.

Gas-azpiegitura:

Bergara-Irun gasoduktoa da gas naturalaren banaketa-sarearen oinarria. Gasodukto horretatik abiatzen da presio ertaineko industria-erabileretarako banaketa-sarea, zuzenean industria-erabiltzaileari eskaintzen diona zerbitzua. Horretatik eratortzen dira gainera etxeako eta merkataritzako erabileretarako banaketa-sareak.

Etorkizunerako joerari jarraiki, ugaritu egingo dira banaketa-sareak, bai industria-erabileren ingurukoak, bai etxeetakoak.

Telekomunikazioak

Telekomunikazioen azpiegiturek funtsezko balio estrategikoa dute produkzio-sistemaren lehiakortasunerako.

Eusko Jaurlaritzako Industria eta Ekonomia Sailak, hortaz ohartuta, EAEko Telekomunikabideak Antolatzeko Lurraldearen Arloko Plana idatzi zuen 1994an. Horretan oinarrituta ari dira ezartzen telekomunikazioen sistema.

Izaera ofizialeko jardun horietatik kanpo, zenbait enpresa pribatu azpiegitura hau instalatzeko eta garatzeko planak ari dira gauzatzen beren kabuz. Lurraldearen ikuspegitik, bi prozesuak Telekomunikabideak Antolatzeko Lurraldearen Arloko Planaren bidez koordinatzea litzateke onena, batez ere hartzaileak, antenak eta abar instalatzeari dagokionez.

3.2. ERAGIN DAITEZKEEN INGURUMEN FAKTOREAK

Kontzeptuzko hiru multzotan egituratzen dira LZPak proposatutako ekintzen ondoriozko giza jarduerak eragin ditzaketen ingurumen-alderdiak edo –faktoreak. Hiru multzo horiek jarduerak kokatzen diren espazio-esparruak barne hartzen dituzte eta honakoak dira:

Ingurune fisikoa: Klima, airearen kalitatea, zarata, geologia eta geomorfologia, lurzorua (eginkizun naturala eta erabilerak), ura (baliabide gisa, bizi-euskarri gisa eta poluitzaileen hartzaile gisa), landaredia, fauna, ekosistemak, paisaia eta ingurune naturaleko kultur baliabideak eta prozesu naturalen ondoriozko arriskuak.

Ingurune sozioekonomikoa: Biztanleria, ekonomia, lurzoruaren erabilerak (produktiboak, aisialdikoak, eta abar) eta kultur baliabideak.

Asentamenduak: Azpiegiturak (bide-azpiegiturak, hidraulikoak, saneamendu eta arazketakoak, energetikoak, telekomunikazioenak), ekipamenduak, herriguneen espazio-egitura, hiri-egitura eta elkarreraginak.

Ingurune fisikoa

- **Klima:**

Klima ezagutzea ezinbestekoa da ingurune fisikoaren ezaugarriak zehazteko, izan ere, klimak eragin handia du giza bizitzaren alderdi garrantzitsu askotan eta kontuan hartu behar da lurraldearen antolamendua egitean:

- Landarediaren gaineko eragina, lurzoru mota, erabilerak, eta abar.
- Ingurumen-baldintzen adierazlea.
- Biztanleria banatzeko baldintzatzailea.
- Jarduerak kokatzeko baldintzatzailea, sakabanatzeko duen ahalmena, konfort klimatikoa, eta abarreatatik.
- Diseinuaren baldintzatzaileak obra eta proiektuetan.
- Baliabide gisa (intsolazioaren ebaluazio energetikoa, haizea, eta abar).

- Airearen kalitatea:

Airea esekidurazko partikula solidoak eta likidoak dituen gasen nahasketa da. Aireko gasak iraunkorrak (nitrogenoa, oxigenoa eta gas nobleak) eta aldakorak (CO_2 , CO , NO_2 , SO_2 , ur-lurruna, O_3 , eta abar) izan daitezke.

Airearen kalitatea poluitzaileen agerpenaren mende dago eta inmisio-mailaren arabera neurtzen da. Atmosferaren poluzioa airearen kalitatea eragiten duten eta pertsonentzako edo ingurunerako arriskua, kaltea edo eragozpena dakarten energiazko substantziak edo formak daudenean gertatzen da.

- Zarata:

Zaratatzat jotzen da entzuleak nahi izan gabe antzematen duen eta kaltea edo mina eragin dezakeen soinu oro. Zarata igortzeko hiru elementuk parte hartzen dute: fokua, transmisio-bidea eta hartzailea. Intentsitateak behera egiten du foku igorlearekiko distantzia areagotu ahala.

Normalean, 35-85 Db arteko mailak jasaten ditu biztanleriak. OMEk gomendatzen dituen maila maximoak dira 65 Db egunez eta 55 Db gauez.

Zarata-iturri desberdinak bereiz daitezke: naturalak, garraioa, industria, eraikuntza eta obra publikoak, hiri-jarduera poluitzaileak, eta abar.

- Geologia eta geomorfologia:

Ingurune fisikoaren azterketa egitean material, forma eta prozesu geologikoak kontuan hartu behar dira, ikuspegi bikoitz batetik:

- Natur baliabideen erabilgarritasuna identifikatzeko eta baloratzeko.
- Jarduerak kokatzeko baldintzatzaileak ezagutzeko. Besteak beste, morfologia, lurren higagarritasuna, eraikuntzarako baldintzatzaileak eta azpiegitura, produkzio-instalazio edo eremu urbanizatuen gainean eragin dezaketen arrisku geologikoak.

Geomorfologiak lurreko erliebearen formak, horiek osatzeko arrazoiak eta lotutako prozesuak aztertzen ditu. Lurreko azaleraren egitura ezagutzea oso garrantzitsua izan daiteke, izan ere, egitura horrek baldintzatzen dituen beste elementu eta prozesu batzuekin, hala nola klimatologia, edafologia, hidrologia,

landaredia eta paisaiaren osatzearekin, izan daitekeen erlazioa ezagutzeko balio dezake.

Gizakiak lurreko azalera bete eta erabiltzen du eta, ondorioz, forma geologikoak aldatu egiten dira. Haatik, funtsezkoa da forma geologiko horiek ezagutzea eta kontuan hartzea jarduerak diseinatzean eta antolatzean.

- Ura:

- Inguruneko funtsezko elementuetako bat da ura, eta giza jarduerak kokatzeko orduan, hiru ikuspegi hartu behar dira kontuan:
 - Baliabide gisa.
 - Poluitzaileen hartzaile gisa.
 - Bizi-euskarri eta ekosistema gisa.

- Lurzorua:

Elementu klimatiko, atmosferiko edo biotikoen eraginez eraldatuta dagoen lurrazaleko goiko zatia da lurzorua.

Ikuspegi natural batetik, eginkizun hirukoitza dagokio:

- Habitata eta euskarri biologikoa.
Organismo eta mikroorganismo ugari habitat biologikoa eskaintzen die. Ura, airea eta eguzki-argiarekin batera lurreko sistema ekologikoetan bizitzarako oinarri dira.
- Ziklo naturalaren osagaia
Naturaren oreka gordetzeko berebiziko garrantzia duten ziklo kimikoen protagonista aktiboa da. Sistemen barruan erregulazio-funtzioak betetzen ditu, uraren zikloaren kasuan adibidez, edo landareentzako substantzia nutritiboak sortu eta garraiatzeko orduan, eta abar.
- Poluitzaileen hartzaile gisa.
Lurzorua poluzioa iragazten eta arintzen du eta, modu horretan, urak babesten ditu agente kaltegarrien aurrean eta agente horiek elikadura-ziklora sartzea ekiditeko balio du.

Metakuntza-ahalmenaren gainkarga gertatzean, lurzoru substantzia poluitzaileen foku igorle bihurtzen da.

Aipatutako eginkizun naturalez gain, lurzoruak dagozkion **erabileraren izaerarekin** erlacionatutako eginkizun gehiago betetzen ditu, hala nola materia eta baliabide berriztagarri eta ez-berriztagarrien euskarri gisa, etxebizitza eta azpiegituren kokaleku gisa, eta abar.

Lurzoruaren erabilerari buruzko politika egoki baten helburu nagusia orekari eustea da, nahastutako interesak harmonizatuz eta lehentasunak zehaztuz, eginkizun desberdinak modu arrazoizko batean garatzea ahalbidetzeko.

- Landaredia:

Lurralde baten landarezko jantziari esaten zaio landaredia. Landaredia dugu lurraldeko baldintza naturalen adierazlerik garrantzitsuenetako bat, eta baldintza natural, klima, lurzoru eta uraren adierazlerik garrantzitsuenetako bat izateaz gain, jasotako eragin antropikoen adierazle ere bada.

Landarediaren mende daude, zuzenean zein zeharka, gainerako organismoak, hortaz, erkidego faunistikoen euskarri eta paisaiaren karakterizazioaren funtsezko elementua da.

- Fauna:

Erkidego egonkorretan modu iraunkorrean eta integratuan populazioak osatzen dituzten espezi basatiak barne hartzen ditu faunak, jatorria edozein izanik. Faunak espazioan duen banaketa faktore abiotikoen (tenperatura, uraren erabilgarritasuna, eta abarren) eta faktore biotikoen (lehia, harrapakaritza, eta abarren) mende dago. Animaliak oso ahulak dira bizi diren habitatean izan daitezkeen asalduren aurrean; hori dela eta, ekosistema bateko faunan aldaketa bat gertatzen bada, bere faktore bat edo gehiago aldatu direla ulertu behar da.

- Paisaia:

Paisaia ikusten dugun guztia barne hartzen duen multzoa dela esan dezakegu: erliebea, berezko landaredia edo gizakiak aldatutakoa, fauna, giza lanak, hau da, eraikitako guztia eta espazioan sortzen diren itxurazko erlazioak.

Bi alderdi hartu behar dira kontuan:

- Paisaia, ingurunearen kanpo-adierazpen gisa, ekosistemen egoera, landarediaren osasun, animalien erkidego eta lurzorua erabilera eta aprobetxamenduaren adierazle bat da.
- Paisaia litezkeen inpaktuak jasateko duen gaitasunagatik

- Kultur baliabideak:

Balio ekonomikoaz edo produktiboaz harantzago, gizakiarentzako balioa duten baliabideak dira.

Kultur baliabideen artean aurkituko ditugu:

- Arkeologikoak
- Etnologikoak
- Zientzia eta kulturakoak
- Natural bereziak

- Prozesu naturalen ondoriozko arriskuak:

Prozesu geomorfologikoen ondoriozko arrisku naturalak, sistema naturalaren berezko ekintza gisa ikusi behar ditugu, nahiz eta lurraldearen eta ingurumen-sistemen elkarreraginaren eraginez, arrisku horiek bizkortzea, indartzea edo inpaktua eragitea gerta daitekeen.

Elkarreragin horrek hausten du sistema naturalaren oreka eta ondorio larriak (uholdeak, lurraren higadura, lerradurak, eta abar) dakartzaten hainbat prozesu eragiten dituzte.

- Biztanleria:

Biztanleria da beste ingurumen-faktore batzuk ekarritako aldaketen azken hartzaila eta bera da sistema sozioekonomikoaren oinarritzako ardatza.

- Asentamenduak:

Biztanleria guneek eta gune horiek elkarrekin komunikatzeko erabiltzen diren kanal eta azpiegiturek osatzen dute asentamendu-sistema.

3.3. NATUR ETA KULTUR ONDAREA (Ikus 03.10 planoa)

Eremu funtzionaleko ingurunearen kalitatearekin lotutako alderdien balorazio sistematikoa egin aurretik, atal honetan natur eta kultur ondarea zehaztu da. Ondareak kontserbatzeko duen balioa alde batera utzita, kontuan hartu da osorik, planaren proposamenak eta zehaztapenak erabaki aurretik.

Atal honetan barne hartutako eremu guztiak "EAEko Naturgune Garrantzitsuen Katalogo Irekian" sartuta daude. 1996an onartu zuen Eusko Jaurlaritzak aipatutako katalogoa eta hainbat eremu ezartzen dira bertan; eremu horiek erabili dira, beste alderdi batzuen artean, LAAen 3. eranskina lantzeko: "Interes Naturalistikoko Eremuen Zerrenda Irekia" deitzen da eta bertan barne hartutako eremuen ezaugarriak direla eta, interes berezikotzat jotzen dira.

Zerrenda horretan barne hartutako espazio batzuk berariaz antolatze bitartekoak dituzte eta, beste batzuk, zerrenda batean baino gehiagotan barne hartuta daude.

Naturgune babestuak

Aralarko parke naturala

Aizkorri-Aratz parke naturala

Garapen iraunkorraren filosofiari helduta, naturguneak garrantzi handiko eremuak dira biodibertsitateari eusteko, izan ere, ekosistemen jarraibideak gordetzen dituzte, habitat eta espazioak eta bertako dibertsitatea defendatzen laguntzen dute eta gizakion bizi-kalitatea laguntzen dute. 16/94 legeak, ekainaren 30ekoak eta EAEko naturaren kontserbazioari buruzkoak, hiru babes-figura ezartzen ditu: Parke naturalak, Biotopoak eta Zuhaitz bereziak; era berean, Naturgune babestuen sare bat osatu du, EAEko ekosistema eta formazio natural garrantzitsuenak barne hartzeko eta kudeaketa-sistema orokorrak koordinatzeko.

Aralarko parke naturala Apirilaren 26ko 168/1990 dekretu bidez parke natural izendatu zen. 11.000 ha inguruko azalera du eta Tolosaldea eta Goierriko eremu funtzionala eta Enirio-Aralar mankomunitatearen lurretan dago banatuta.

Aizkorri-Aratz parke naturala Apirilaren 4ko 76/2006 dekretu bidez parke natural izendatu zen. 16.000 ha inguruko azalera du eta Arabako lurralde historikoko, Debagoiena eta

Goierriko eremu funtzionaletako eta Gipuzkoa eta Arabako partzuergo orokorretako lurretan dago, Gipuzkoako lurralde historikoan.

Natura 2000 Sarea

ES2120002 Aizkorri-Aratz.

ES2120005 Oria ibaiaren goiko zatia.

ES2120011 Aralar.

Parke natural gisa dagokien babes-erregimenaz gain, Aralar eta Aizkorriko natur balioak direla eta, eskualde biogeografiko atlantikoko Garratzi Komunitarioko Lekuen (GKL) zerrendan barne hartu dira, 2004ko abenduaren 7ko 2004/813/CE Batzordearen erabakiaren arabera. Oria ibaiaren goiko zatia eta bere ibaiadarrak, eremu funtzionalaren barruan daudenak, GKLtzat sailkatuta daude halaber.

Interes naturalistikoko espazioak

Murumendi

Gorostiaga

Murumendi kareharritzko harkaiztegia da gailur nagusia ia osorik Goierriko eremu funtzionalean dagoen ingurune menditsu honetan, nahiz eta Beizama eta Bidegoian udalerrietako eremuak eta ondoan dagoen Urola-Kostako EFko eremuak hartzen dituen halaber.

Eremuan bi zati desberdin bereiz daitezke: Murumendi batetik, kareharritzko harkaiztegiak itsatsita landare-multzokatzeak dituen, eta Eula eta Berostegi ibarretako basoak bestetik harizti azidofloek osatutakoak edo mistoak –gaztainondoak eta urkiak sarritan-; amildegierliebearen ondorioz, leku askotan haitzebakien oinean baso mistoak ikus daitezke.

Inguru basotsua da, oso anitza eta oihanpe oparoa duena eremu askotan. Erkidego eta substratu anitzak eta erliebe konplexua ditu, beraz, zurezko flora eta belar-flora aberatsak ditu. Florari dagokionez, arrokatan hazten da eta bariedade eta interes handikoa da.

Gorostiaga edo Satui mendia Deba eta Urola ibaien arroen banalerroan dago, nahiz eta ia osorik Legazpiko udalerriaren lurretan dagoen, Goierriko EFn.

Beste eremu basotsu askotan bezala, landaredia funtsezko elementua da eremuaren katalogazioa egiteko baina, ezin da ahaztu, basoek eskaintzen duten aberastasun naturala maila orotara zabaltzen dela.

Horrela, errekaen ertzetan haltzadiak ikus daitezke, bata bestearen ondoan jarrita, espezie nagusiek dituzten eskakizunei erantzuteko moduan kokatuta, eta, horiekin batera ikus daitezkeen haltzadiez gain, ameztiak, pagadi azidofiloak eta harizti kandugabeak bereiz daitezke. Zentzu horretan, harizti kandugabeak dira espezierik interesgarriena, gutxi daudelako eta ondo kontserbatzen direlako.

Aipatutako eremu eta espazio guztien kasuan azpimarratzekoa da guztiak eremu funtzional baten baino gehiagoren lurretan daudela.

Interes bereziko kultur elementuak

Interes geologikoko elementuez gain -bakoitza dagokion epigrafean aztertu da-, interes bereziko zientzia eta kulturako elementutzat jotzen dira megalitoak eta kobazuloko aztarnategiak. Gipuzkoako Gutun Arkeologikoan barne hartuta daude guztiak eta honakoak dira:

Interes zientifiko-kulturaleko eremuak.

Megalitoak.

Ataun

- 043 Aitxu trikuharria.
- 052 Argonitz trikuharria.
- 051 Bernoa trikuharria.
- 068 Erremedio trikuharria.
- 049 Igartza E. tumulua.
- 048 Igartza M. trikuharria.
- 050 Intxusburu trikuharria.
- 047 Larreluze trikuharria.
- 071 Leizadi I. tumulua. (desagertuta edo aurkitu gabe)
- 072 Leizadi H. trikuharria. (desagertuta edo aurkitu gabe)
- 046 Muñaan trikuharria.
- 209 Txotxeta trikuharria.

Beasain

- 234 Larrarte trikuharria.
- 119 Trikuaizti I tumulua.
- 120 Trikuaizti II tumulua.

Enirio-Aralar mankomunitatea

- 056 Aranzadi trikuharria.
- 057 Arraztarangaña trikuharria.
- 184 Arrubi monolitoa.
- 180 Atauru Gañe monolitoa.
- 070 Baiarrate trikuharria. (desagertuta edo aurkitu gabe)
- 073 Beaskin tumulua.
- 208 Beaskin I harrespila.
- 076 Igaratza tumulua.
- 186 Igaratza II harrespila.
- 187 Igaratza III monolitoa.
- 075 Igaratza I. trikuharria.
- 074 Igaratza H trikuharria.
- 212 Irazustako Lepoa monolitoa.
- 058 Jentillari monolitoa.
- 059 Jentillari trikuharria.
- 069 Labeo trikuharria.
- 185 Ontzanburu tumulua.
- 210 Pagabe I tumulua.
- 211 Pagabe II tumulua.
- 181 Pontoa I tumulua.
- 182 Pontoa II tumulua.
- 206 Pontoa III tumulua.
- 207 Pontoa III tumulua.
- 055 Saltarri monolitoa.
- 061 Supitaitz monolitoa.
- 065 Uelogoena I. trikuharria.
- 064 Uelogoena H. trikuharria.
- 062 Uidui trikuharria.
- 060 Uidui II. trikuharria.
- 063 Zearragoena trikuharria.

Gipuzkoa eta Araba partzuergo orokorra.

- 024 Aizkorritxo trikuharria.
- 026 Gorostiaran E. tumulua.
- 025 Gorostiaran M. trikuharria.
- 028 Kalparmuñobarrena trikuharria.
- 027 Pagobakoitza trikuharria.
- 029 Zorrotzarri monolitoa.

Idiazabal

- 043 Aitxu trikuharria.
- 045 Balenkaleku H. trikuharria.
- 037 Bidaarte I trikuharria.
- 213 Napalatza trikuharria.
- 042 Praalata tumulua.
- 044 Unanabi tumulua.
- 041 Urrezulko Armurea trikuharria.
- 178 Zorroztari trikuharria.

Legazpi

- 095 Arrolamendi I tumulua.
- 094 Jentiletxe tumulua.

Segura

- 178 Altzania trikuharria.

Zaldibia

- 066 Argarbi trikuharria.
- 054 Ausokoi trikuharria.
- 053 Ausokoi II trikuharria.
- 067 Matxitxane trikuharria.

Zegama

- 038 Bidaarte II tumulua.
- 032 Irumugarrieta tumulua.
- 040 Tartaloetxeta trikuharria.
- 039 Trikamufñoota trikuharria.

Zerain

- 033 Irumugarrieta II kutxa.
- 034 Oamendi trikuharria.
- 200 Txoritegi tumulua.

Zumarraga

- 241 Aantzetako Gaña tumulua.
- 243 Elorrieta tumulua.
- 244 Iruarrieta II trikuharria.
- 249 Oleta tumulua.
- 245 Pagobakarra tumulua.
- 246 Pagola tumulua.

Historiaurreko haztarnategiak kobazuloetan

Ataun

- 572 Agaoz kobazuloa.
- 570 Allekoaitze kobazuloa.
- 571 Armontaitze kobazuloa.
- 640 Arrateta kobazuloa.
- 641 Azarikobatze kobazuloa.
- 648 Intxusaeta kobazuloa.
- 577 Kobazar kobazuloa.
- 578 Limurita kobazuloa.

Enirio-Aralar Mankomunitatea

- 575 Akaitztxiki II kobazuloa.
- 683 Kobazarrene kobazuloa.
- 574 Laredo kobazuloa.
- 710 Olasoro kobazuloa.

Altzaniako partzuergoa

- 569 Antzuzkar kobazuloa.
- 568 Naparraitz I kobazuloa.

- 649 Naparraitz II kobazuloa.
- 658 Naparraitz II kobazuloa.
- 567 Partxan Kobia kobazuloa.
- 630 San Adriango kobazuloa.

Gipuzkoa eta Araba partzuergo orokorra

- 665 Oltza XI kobazuloa.
- 508 Perusaroi I kobazuloa.
- 506 Urdabide II kobazuloa.
- 661 Urdabide VIII kobazuloa.
- 507 Urdabide IX kobazuloa.
- 509 Zabalaitz kobazuloa.
- 664 Zelaibizkar I kobazuloa.

Zaldibia

- 581 Koa kobazuloa.

Zegama

- 633 Aketegi kobazuloa.

3.4. INGURUNEAREN KALITATEAREKIN LOTUTAKO HAINBAT ALDERDI BALORATZEA

Ingurumenaren naturaltasun, kalitate eta hauskortasun maila ebaluatzea du azken helburutzat azterketak, ingurumena kontserbatzeko eta babesteko neurriak zehazteko ondoren.

Honako alderdi hauetan laburbil daiteke egingo den balorazioa:

Landaredia naturala

Goierriko eremu funtzionaleko landaredia potentziala osatzen duten baso naturalen egoera honakoa da:

- Domoaren mendebaldeko mendi-hegaletan artadi kantaauriarren agerpena garrantzitsua da.
- Ez dago ia ameztirik.
- Oso narriatuta daude harizti azidofiloak eta harizti/baso misto atlantikoak, bai eta haltzadi kantaauriarreko galeria-basoak ere.
- Masa onak eta berritzeko potentzialtasuna. Pagadi azidofiloak eta kaltzikolak eta kareharrizko harkaiztegiak landaredia-konplexua.

Artadi kantaauriarrak, pagadi azidofiloak, haltzadi kantaauriarrak, landaredia kasmofitiko kaltzikolako landaredia duten harkaiztegiak, mendiko larreak eta larre harritarrak, guztiak, 1997/95 Errege Dekretuaren I. Eranskinean barne hartuta daude. Errege Dekretu hori abenduaren 7an onartu zen eta Habitategi buruzko Zuzentarauaren (92/43/CE Europako Zuzentaru) transposizioa egiten du eta Erkidegoaren Intereseko Habitat Natural gisa sailkatzen dira; haltzadi kantaauriarren kasuan, gainera, **lehentasunezko habitat** bezala azpimarratu dira.

Gainerako baso hostozabal autoktonoak (pagadi kaltzikolak, harizti azidofiloak-hostozabalen baso mistoak, eta abar), intereseko habitatak dira, baina eskualde-mailan.

Flora eta fauna

Landare interesgarriak.

Lehenago esandakoa gogora ekarriz, eremu honetan baso autoktonoen berezko hainbat espezie hazten da; zurezko espezien artean azpimarratzekoak dira gorostia, otsalizarra, ahabia, oilakarana edo erratza; baina espezi horiez gain, eremu funtzionaleko eremu jakin batzuetan (Aralar, Aizkorri, Murumendi eta Gorostiagan) interes handiko landare ugari dagoela azpimarratu behar da. Kasu guztietan, aipatutako azken eremuan izan ezik, espezie harkaiztarrak dira guztiak. Zenbait penintsularen iparraldeko mendietako endemismoak dira eta oso arraroak dira beste batzuk. Azken horien artean aipatzekoa da Arbarraingo zohikaiztegiko (Altzania) flora. Landarediaren historia osatzeko datu palinologiko interesgarriak gordetzen ditu bertako florak.

Espezie gehienak kareharrizko gailur eta harkaiztegietan ikus daitezke; beste batzuk zohikaiztegi, baso edo txilardietan.

Eremu funtzionaleko espezie interesgarriak katalogatzea.

Atal honetan EAEko espezie kalteberenak barne hartu dira, hau da, Fauna eta Florako Espezie Mehatxatuen Euskal Katalogoan adierazitako guztiak. Aipatutako katalogoa 167/1996 dekretuak, eta bere eguneratzeak, arautzen du.

Kalteberak	Arraroak	Interes berezikoak
Carex hostiana	Aconitum anthora	Allium victorialis
Geum rivale	Aconitum variegatum	Armeria pubinervis
Hugueninia tanacetifolia	Mendi-arnika	Himantoglossum hircinum
Lathyrus vivanii	Asperula hirta	Huperzia selago
	Botrychium lunaria	Ilex aquifolium
	Carlina acaulis	Narcissus asturiensis
	Cicerbita plumieri	Narcissus Bulbocodinun
	Coeloglossum viride	Narcissus pseudonarcissus
	Crepis pyrenaica	Paris quadrifolia
	Dryopteris carthuniana	Pinguicula hunitaria
	Dryopteris submontana	Taxus Bacaete
	Gentiana ciliata	Veratrum album
	Gentiana lutea	
	Geranium cinereum	
	Iris latifolia	
	Licopodium clavatum	
	Menyanthes trifoliata	

Prunus Lusitania
Pulsatilla alpina
Ranunculus acrifolius
Saxifraga losae
Silene ciliata
Sorbus hybrida
Tofieldia calyculata
Tozzia alpina
Trollius europeus
Viola biflora
Viola bubanii

Interes faunistikoko espezieak eta eremuak (ikus 3.11 planoak)Interes faunistikoko espezieak katalogatzea.

Atal honetan eremuko espezieak eta Espezie Mehatxatuen Euskal Katalogoan barne hartutakoak oinarrian hartu eta hiru talde bereizi dira: lehenengo talde batean, hegaztiei dagokienez, 79/409/CEE Zuzentarauaren I. Eranskinekoak barne hartu dira; ugaztunen kasuan, berriz, 92/43/CEE Zuzentarauean barne hartutakoak; bigarren talde batean, 79/409/CEE Zuzentarauak barne hartzen ez dituen hegazti migratzaileak, agerpen erregularra dutenak, barne hartu dira; eta, hirugarren multzoan, azkenik, Euskal Katalogoan barne hartutako eta eremuan aurki daitezkeen beste hegazti eta ugaztunen espezie garrantzitsu batzuk sartu dira.

Katalogoko espezieak, 79/409/CEE Zuzentarauaren I. Eranskinean eta 92/43/CEE Zuzentarauaren II. Eranskinean barne hartutakoak.

Hegaztiak	Ugaztunak
Zapelatz europarra (R)	Muturluze piriniarra (PE)
Miru gorria (V)	Ferra-saguzar txikia (V)
Ugatza (PE)	Ferra-saguzar handia (V)
Sai zuria (V)	Leize-saguzarra (V)
Sai arrea (IE)	Baso-saguzarra (IE)
Arrano sugezalea (R)	Geoffroy saguzarra (V)
Mirotz zuria (IE)	Arratoi-belarri handia (R)
Arrano beltza (V)	Bisoi europarra (PE)
Arrano txikia (R)	
Belatz handia (R)	
Landa-hontza (R)	
Sorbeltz grisa (IE)	
Martin arrantzalea (IE)	
Okil beltza (R)	
Belatxina mokogorria (IE)	

Katalogoan barne hartutako agerpen erregularreko hegaztiak, 79/409/CEE Zuzentarauean barne hartu ez direnak.

Belatz europarra (R)
Lepitzulia (IE)
Pitxartxar nabarra (IE)
Harkaitz-zozo gorria (IE)
Zozo paparzuria (IE)
Txio horia (R)
Euli-txori beltza (R)
Mokolodia (IE)

Euskal Katalogoan barne hartutako hegazti eta ugaztunen beste espezie batzuk.

Hegaztiak

Aztore arrunta (R)
Gabiraia (IE)
Okil txikia (IE)
Ur-zozoa (IE)
Murgil handia (IE)
Mendi-tuntuna (IE)
Basoetako gerri-txoria (R)
Txilinporta (R)
Belatxinga mokohoria (IE)
Belea (IE)
Mendi-txirriskila (IE)
Tarina (IE)
Mendi-berdantza
Argi-oilarra (V)

Ugaztunak

Baratze-saguzarra (IE)
Saguzar buztanluzea (IE)
Natterer saguzarra (R)
Iparraldeko belarrihandi arrea (V)
Hegoaldeko belarrihandi grisa (V)
Gau-saguzarra (R)
Basakatua (IE)
Lepahori arrunta (R)
Ipurtatsa (IE)
Neverón (IE)
Muxar grisa (V)

Interes faunistikoko eremuak.

Faunaren kontserbazioaren ikuspegitik, intereseko eremuak bereizteko espezie kalteberek eremuari ematen dioten erabilera-maila hartuko da kontuan; hau da, mehatxuaren arabera arreta eman beharreko populazioak hartuko dira kontuan, probintzian, eskualdean, nazio-mailan eta Europan.

Zentzu horretan, Goierriko eremu funtzionalean gainerakoen artetik nabarmentzen diren hainbat eremu bereizi daitezke: lehenengo mailan Aralar eta Aizkorri-Aratzeko BGGak, GKL gisa katalogatuak eta Natura 2000 Sarean barne hartuak, eta Oria ibaiaren goiko zatia; bigarren maila batean daude Murumendi eta Gorostiagako eremuak, Aralar-Aizkorri korridorea eta Urola ibaiaren ibaiburua eta goiko zatia, Legazpi arte; eta, amaitzeko, hirugarren mailan sailkatu dira gainerako baso-eremu autoktonoak, ibai-bideak eta errekaak, ondo kontserbatutako erriberak dituztenak, eta landazabal atlantikoa. Azken horiek, toki-mailara mugatuago badaude ere, eginkizun oso garrantzitsua betetzen dute eremuan.

Aralar eta Aizkorri-Aratz parke naturalak.

Mendilerro horietako fauna oso aberatsa da EAE oso kontuan hartuta. Izan ere, mendilerroko habitat desberdinetako (baso, harkaiztegi, larre-espazio zabal eta landazabal eta hezeguneren bateko) espeziez gain, lehenago aipatu eta katalogatutako intereseko espezieak aurki daitezke bertan. Eginkizun benetan garrantzitsua betetzen dute hegazti horiek babes biogeografikoa ematen dien eta mendi kantauriarren eta piriniarren arteko konexio-korridore gisa erabiltzen duten inguru honetan, edo bertako espezieak hedatzeko inguru egokia da.

Ibaibide interesgarriak. Oria ibaiaren goiko zatia eta bere ibaiadarrak.

Oria ibaian eta bere ibaiadarretan -Agauntza eta Zaldibia edo Amondarain-, GKLtzat sailkatutako zatietan, uren kalitatea onargarria da, eta horren erakusle da bertako arrain-erkidego interesgarria. Besteak beste, aipatzekoak dira: amuarraina, ezkailua, lolina eta aingira, behar bada.

Espazio honek eskaintzen duen balio faunistiko garrantzitsuenetako bat, bisoi europarrak eta muturluze piriniarrak osatutako populazio aldakorra da. Gainera, Oriaren ibai-korridorea erabiltzea aukera bikaina izan daiteke isurialde atlantikoan eta mediterraneoan bizi diren espezieak elkarrekin lotzeko.

Murumendi, Gorostiaga eta Aralar-Aizkorri korridorea.

Espezie jakin batzuk aipatu baino, Murumendin eta Gorostiagan, bai eta Aralar-Aizkorri korridorean ere, ordonunen erkidego osoa azpimarratu behar da (baso mota desberdinak daude eta baso-izaera nabarmena duen ingurune batean daudenez, espezie esanguratsuak hazten dira bertan), baina, batez ere, baso-esparruko espezieak aipatu behar dira. Izan ere, ezin dugu ahaztu ibar-basoak anitzak direla eta zaila dela horietara iristea, dituzten zailtasun topografikoengatik; hortaz, zuhaitz zahar asko daude eta zuhaitz horiek habitat eta babesleku paregabeak dira horrelakoak erabiltzen dituzten espezieentzat. Espezie horien artean daude basoko anfibioak (arrabioa, baso-igel gorria), ugaztunak, eta hegazti ugari (errege-pitoia, urubia, eskinosoa, kaskabeltza desberdinak, amilotxa, gerri-txoria, eta abar).

Murumendi eta Izazpirekin duen jarraipena inguru zabalago baten barruan daude, Gipuzkoa erdian, Oria eta Urola haranen artean, hain zuzen ere. Landaredia eta espeziei buruz adierazitako alderdi orokorrez gain, azpimarratzekoa da, halaber, inor bizi ez den gun bat izanik, nabarmenki gizatiartuta dagoen inguru zabalago batean dagoela. Bertan ikus daitezkeen gailurretan landa-eremu zabalak kontserbatzen dira, bai eta zuhaizti handiak ere, eta fauna atlantikoa ondo kontserbatuta dago.

Aralar-Aizkorri Korridorearen kasuan, interes handikoa da aipatutako eremuen artean duen kokapena, bai eta biak lotzeko betetzen duen funtzio garrantzitsua ere.

Urola ibaia.

Ikuspegi faunistikoa kontuan hartuta, Urola ibaiaren garrantzia azpimarratu behar da, bertan kontserbatzeko zailtasunak dituzten espezieentzat sailkatutako espezieak aurki baitaitezke, hala nola bisoi europarra. Gainera, azpimarratzekoa da korridore faunistiko gisa betetzen duen eginkizun garrantzitsua. Horrela, nahiz eta ibaiertzeko landaredia arroaren goialdean bakarrik dagoen ondo kontserbatuta, ibaiaren konfigurazio linealari esker, espezie ugari

Paisaia baloratzea eta katalogatzea. (Ikus 03.12 planoa)

Prozesu fisiko eta biologikoen ondorioz osatzen da paisaia eta ingurunearen kanpo-adierazpentzat jo daiteke. Era berean, ekosistema eta landarediaren kontserbazio-egoera, animalia-erkidego eta lurzoruaren erabilera eta aprobetxamendua egiteko estiloaren adierazle bat da eta, ondorioz, gizakiaren eta ingurune naturalaren arteko erlazioa islatzen du. Lurraldeko baliabide bat ere bada eta, ondorioz, bizi-kalitatearen elementu garrantzitsu eta natur eta kultur ondarearen funtsezko osagai bezala ikusten da.

Paisaiaren elementu naturalak, batez ere nolabaiteko dibertsitatea dutenak, kalitatearen adierazle izan ohi dira eta, zentzu horretan, banalerroko mendiak, non lurraldeko berezko balio naturalek eta kalitate handiko ezaugarri bisual eta eszenikoek paisaia ikusgarria eta anitzak egotea ahalbidetzen duten, eremu funtzional osoko espaziorik garrantzitsuenak, baina ez bakarrik, dira, paisaiaren eta ingurumenaren ikuspegitik.

Haatik, kalitatea ez da beti paisaia naturalekin bakarrik lotuta agertzen (hain zuzen, aurretik aipatutakoak giza ekintzaren ondorioz sortuak dira neurri batean) eta batzuetan, paisaia askoren kalitate handiaren sekretua elementu naturalen eta aprobetxamendu jakin batzuen arteko elkarbizitzan datza, ingurune baliu estetikoak eta bisualak erabilera tradizionalekin harmonizatzen asmatu delarik. Landazabalak, bere zelai, ortu eta baserriekin batera, elementu artifizialen eskutik paisaiari aniztasuna eta kromatismo handiagoa ematea lor daitekeela erakusten digu.

Landa-paisaia da eta berau sortzeko erritmoa egokia izan da prozesu guztiak egokitzeko, integratzeko eta sendotzeko. Gainera, kasu askotan, landa-paisaia osatzeko elementu positibo ugari egotea baino garrantzitsuago eta eraginkorrago izaten da elementu negatiborik ez egotea. Horrelako landa-paisaia baliotsuen aurrean, ingurunearekin naturaltasunez bat egiteko modua aurkitu dutenetan, jarraituko den irizpideak, kontserbazioa bilatuko du nagusiki.

Edozein modutan, azpimarratzekoa da batzuetan paisaiaren narriadura dakarten erabilerak egiten direla. Normalean industria, meatzaritza edo basogintzako jarduerekin edo azpiegiturekin lotuta egoten dira arazoak.

Bestalde, paisaia mugatua eta subjektiboa bada ere (izan ere, ingurune oro paisaia bihurtzen da norbaitek atzematean), ezin daiteke gauza bera esan gaur egun baliabide naturaltzat – zentzu sozioekonomikoan- jotzen diren kalitatezko paisaien kasuan.

Hori dela eta, Eusko Jaurlaritzako Ingurumen Sailburuordetzak EAEko Paisaia Berezi eta Bikainen Katalogoaren Aurreproiektua burutu du. Katalogoak paisaiako elementu positiboek eta negatiboek osatutako kultura du oinarrian eta paisaiaren azterketa egitean gutxieneko objektibotasuna gorde nahi du eta, bide batez, paisaien kalitatearen ebaluazioa egiteko lanak erraztu. Horretarako, paisaia berezi egiten duten edo ezaugarri berezi bat ematen dioten elementuak identifikatzen laguntzen du eta horien indartzea eta kontserbazioa sustatzen du halaber.

Azterketan arro bisualak, paisaia intrintsekoaren unitateak eta paisaian eragina duten guneak mugatu dira.

Kontserbazio-metodo bezala dagokion balioa ezagutzeko, kontuan hartu behar dira euskal herritarren lehentasunezko azterketa, aditu independenteen irizpidea eta paisaia-unitate bakoitza egiten duten osagaien haztapena. Paisaia bikainak mugatzeko, kontuan hartzen dira paisaia-unitateak eta arro bisualak.

Katalogoan bi eremu mota bereizten dira Goierriko eremu funtzionalerako:

- a) Balio paisajistiko handiko arro bisualak.
- b) Katalogatutako interes naturaleko espazioak edo horien zatiak, balio paisajistiko handia dutenak.

Arroen mugak eta eremu funtzionalekoak beti bat ez datozenez, lehenengoetatik zenbait, balio paisajistiko handikoak, mugakide diren eremu funtzionalekin partekatzen dira. Gauza bera esan daiteke eremu funtzionaleko arro bati baino gehiagori dagozkion katalogatutako interes naturaleko espazioei buruz, edo, aurreko kasuan bezala, eremu funtzional mugakideek partekatutako espazioei buruz.

03.12 planoan adierazi dira barne hartutako eremuak.

Airearen kalitatea

Airearen kalitatea hiri-kalitatearen faktore erabakitzaile bat bezala ikusten da. EA Eren kasuan kontrola eta zaintza egiteko sare bat sortu da, Airearen Kalitatearen Ebaluazio eta Kudeaketari buruzko 96/62 Zuzentarauak ezarritako irizpideei jarraituz.

Xede horretarako, 2005 arte lurraldea zonaka antolatu zen eta zona bakoitzari airearen kalitate-maila orokor bat egotzi zitzaion: oso ona, ona, mugatua, txarra eta oso txarra. Egindako zonifikazioaren arabera, 6. zonaren barruan dago Goierri. Eremu funtzionalak bi kontrol-estazio ditu: Beasainen eta Zumarragan.

Goierriko eremu funtzionalean honakoa poluzio-iturri nagusi hauek azpimarratu behar dira:

- Ibilgailuen trafikoa.
- Etxeko poluzio-iturriak eta zerbitzuetakoak (berogailua, ur beroa, eta abar).
- Industria-iturriak.

Poluzio-iturri desberdinak daudenez eta baldintza meteorologiko jakin batzuk, hiri-atmosferaren barreiatzea eragozten dutenak, gertatzen direnez, airearen kalitatea narriatu egiten da. Airearen Kalitatearen Indizea kalkulatzeko oinarri gisa erabiltzen diren bost poluitzaileak dira honakoak: SO₂, NO₂, PM₁₀, Ozonoa eta CO.

Ingurumen eta Lurralde Antolamendu Sailaren arabera, 2001-2004 urteen artean Airearen Kalitatearen Indizeak honako balorazio hauek lortu zituen:

- 2001. urtea: 3 egun kalitate txarrarekin edo oso txarrarekin.
- 2002. urtea: 2 egun kalitate txarrarekin edo oso txarrarekin.
- 2003. urtea: 13 egun kalitate txarrarekin edo oso txarrarekin.
- 2004. urtea: 26 egun kalitate txarrarekin edo oso txarrarekin.

Haatik, Airearen Kalitatearen Indizearen datuak 2005. urtetik aurrera aztertuz ikus daiteke, aurreko urteko datuekin bateragarriak direla (zonifikazioa aldatu zen eta 8 zona edukitzetik egungo 11ra pasa zen; indizearen maila kopurua ere aldatu egin zen: 4tik gaur egungo 6ra).

Airearen kalitateari buruz erabilgarri dauden adierazleak aztertuz, honako ondorio hauek aterata ditzakegu: eskuarki hobetu egin da atmosferara isurtzen diren substantzia poluitzaileen

ikuspegitik –industria-jarduera handiaren ondorioz gertatu dira isurketa gehienak-, eta gure herri eta hirietako airearen kalitatearen ikuspegitik. Hala ere, azken urteetan airearen kalitatea nabarmenki eragiten duten indar eragile berriak azaleratu dira, hala nola garraioa, eta poluitzaile jakin batzuen isurketak egin dira. Arazo horiek konpontzen ahalegindu beharko genuke, batez ere COVNM edo NOx partikulen isurketa.

Ingurumen sailburuak duela gutxi aurkeztutako datuen arabera, Zumarraga eta Beasain dira 2007an Gipuzkoa osoan airea poluituen duten 5 udalerrietako bi, Europako poluzio-mailak gaindituz.

Lehen esandakoa kontuan hartu behar bada ere, ezin da ahaztu airearen poluzioa poluitzaile atmosferikoen foku igorleek egiten dituzten isurketetan abiatzen den prozesu bat dela eta, ingurunearen ezaugarri dinamikoak kontuan hartuta, isuritako poluitzaile kuantitatearen eta une eta leku jakin batean airean duten agerpenaren arteko erlazioa ez da erlazio zuzena, ez eta proportzionala ere, eta zaila izaten da erlazioa ezartzea, izan ere, prozesu meteorologiko guztiak batera barne hartzeaz gain, topografia, lurzoruen erabilerak, lainoen kimika, eta abar bezalako alderdiak barne hartuko dituzten tresnak behar dira. Horiek ezean, ezinezkoa da ezagutzea eremu bateko atmosferak sakabanatzeko duen gaitasuna, ez eta poluzio-iturri jakin baten inpaktua ezagutzea ere.

Egoera fonikoa

Zarata da herritarrek ingurumenarekin lotuta duten kezka nagusietako bat, izan ere, azken urteetan nabarmenki ugaritu dira soinu-iturriak. Hala ere, alderdi hau behar den bezala aztertzeko, nahitaezkoa da egoeraren diagnostikoa egitea. Horretarako, zarata-mailen mapa bat osatuko da.

Goierriko eremu funtzionaleko egoera fonikoa ezagutzeko informazio-iturri egokienak dira EAEko Zaraten Mapa (Eusko Jaurlaritza 2000) eta Eusko Jaurlaritzako Ingurumen eta Lurralde Antolamendu Sailak argitaratzen dituen ingurumen-adierazleen azterketa eta bilakaera.

Azken horien arabera, errepide-sarea da Gipuzkoako poluzio fonikoaren iturri nagusia: bere eraginez biztanleriaren % 13k jasaten dituen zarata-mailak OMEk gomendatutako muga

gainetik daude. Trenbideak sortutako zaratak biztanleriaren % 3 eragiten du; industria-eremuetan sortutako zaratak, berriz, biztanleriaren % 1 baino gutxiago.

Garraio-sareen soinu-mailen maparen arabera (trenbidetik 10 m-ra), 2000. urtean 65 db gainditzen zituzten soinu-mailak zeuden N-1, GI-632, Zumarraga eta Beasain artean, GI-631, Azkoitia eta Zumarraga artean, GI 2630, Legazpitik igarotzen den zatia, GI-120, Beasain eta Ataun artean eta GI-2133 errepidean, Ordizia-Zaldibia artean; lehenengo bien kasuan, gainera, 70-75 db arteko mailak erregistratu ziren. Aipatutako errepideak pasatzen diren udalerri gehienetan saihezbideak egin dira eta, ondorioz, herrigune zein hiriguneetako egoerak hobera egin du. Salbuespena dira N-1 errepidearen ondokoak, Ordizia-Beasainen bereziki (adierazitako datan jada egina zegoen).

Industriari dagokionez, EFn inpaktu akustikoak eragindako udalerriak dira: Idiazabal, Lazkao, Legazpi, Olaberria, Ormaiztegi, Zaldibia eta Zumarraga. Horrenbestez, inpaktu akustikoa kontuan hartu beharko da beranduago erabiltzeko eta aplikatzeko:

- Hiri-plangintzako jardunak.
- Etorkizuneko hirigintza-garapenak.
- Zarataren aurrean neurri zuzentzaileak ezartzea.

Goierriko udalerrietan nahitaezkoa da garraio-sareetako trafikoak sortutako zarataren mapa osatzea.

Uren ingurumen-balorazioa

Goierriko eremu funtzionaleko ibaien egoera nahiko kaxkarra izanik ere, ibai-sareak gaur egun duen egoerak nabarmenki egin du hobera, martxan dauden saneamendu-planak garatu eta gero.

Gaur egungo egoera laburbiltzeko zera esan daiteke: bi ibaietako ibaiburuetan (Legazpi arte Urolaren kasuan, eta Ursuaran bokalera arte Oria ibaiaren kasuan) uraren kalitatea altua da, indize biotiko altuak erregistratu dira eta arrain-fauna ugaria dago.

Urola ibaiaren kasuan, Urretxuko HUA martxan jarri aurretik, Legazpi, Zumarraga eta Urretxuko isurketen ondorioz nabarmenki kaltetzen zen uraren kalitatea eta, ondorioz, ibai-habitatak, bideratzeko lanak eta estaldura handiak jartzeko lanak jasaten dituztenak, eragiten eta kaltetzen ziren halaber.

Aipatutako HUA martxan jartzearekin batera E2 ingurumen-egoerako indizea (poluzioa) edukitzetik, E3ra (eutrofizazioa) iritsi da.

Bestalde, Oria ibaian, Segura eta Idiazabalgo isurketa bateratutik aurrera, egoerak nabarmenki egiten du okerrera pixkanaka, batez ere Beasain-Ordizia isurketan eta ondoko herriguneetan. Arrain-fauna, halaber, bideratze ugari eragin zuten, eta narriadura handiko egoera bizi zuen; hain zuzen ere, ez zegoen arrainik Ordizia eta eremu funtzionalaren mugaren artean, Legorretatik behera. Saneamendu-sarearen zati handi bat eta Legorretako HAU eraiki eta martxan jarri ondoren, jada hasi da Oria ibaiaren uren kalitatea hobetzen.

Lur azpiko akuiferoei dagokienez, Goierriko eremu funtzionalean bi akuifero-unitate daude, Aralar mendilerroarekin eta Aizkorri unitatearekin bat datozenak. Akuiferoen urrakortasun-mapak urrakortasun handiko edo oso handiko zona zabalak erakusten ditu, substratu litologikoa eta poluzioa gertatuz gero poluzioa iragazteko arriskua kontuan hartuta.

3.5. INFORMAZIO LABURPENA ETA LABURPEN EKOLOGIKOA (ikus 03.13 eta 3.14 planoak)

Aurretik garatutako epigrafeetan aurkeztu den informazioaren eta azterketaren funtsa lurraldean eragiten duten elementuak eta prozesuak ezagutzean datza, hartara, lurraldeak gizarteak berak egiten dion eskaria zein neurritan erantzun dezakeen jakiteko: baliabide-iturria, harrera-ahalmena eta efluenteen hartzaila.

Eremu funtzionaleko ingurunearen ingurumen-faktoreak eta kalitatearekin lotutakoak aztertu ondoren, bi plano osatu dira ondorio gisa; plano horietan orain arte deskribatutako alderdi guztiak laburbildu dira.

Lehenengoaren izena **Ingurune fisikoaren informazio-laburpena** da eta plano bakar batean adierazten ditu ingurune fisikoa antolatzeko balio nagusiak, baldintzatzaileak eta beste oinarritzko alderdi batzuk; Espazio Babestuen Sarea eta beste leku eta elementu berezi interesgarri batzuk, ikuspegi naturalistiko, paisajistiko eta zientzifiko-kulturalaz harantzago, (baso naturalak, ondo kontserbatutako ibai-ibilbideak, interes geologiko eta geomorfologikoko eremuak, aztarnategiak, leizetakoak zein aire zabalekoak, eta abar); lehen sektoreko produktibitatearen ikuspegitik balio handia duten eremuak; sare hidrologikoaren gainerakoa, babes, urrakortasun eta arriskuen arabera; beste arrisku natural batzuk (higadura). Horiekin guztiekin batera, kontuan hartu behar dira hirigintza-erabilera duen ondarearen zenbait azterketa eta ezaugarri edo egoera, ingurune fisikoaren antolamenduan, korridore ekologikoen egungo proposamen teknikoan, Paisaia Berezi eta Bikainen Katalogoaren aurreproiektuan, eta hirigintza-plangintzak kalifikatutako erabilera publikoko mendi, meatze, harrobi eta lurzoruetan.

Laburpen ekologikoari dagokion planoak biodibertsitatearen kontserbazioa du ardatz eta horrekin lotuta lurraldeak duen funtzionamendua erakutsi nahi du, nahiz eta zatika eta orokorrean egin. Horrela, eremu funtzionalean antzemandako ingurumen-balioak deskribatzen eta multzokatzen dira plan horretan, eta erreferentzia grafiko eta tresna egokia da lurraldearen erabilera antropikoa balio handieneko espazioen babesarekin bateragarri egiteko eta habitaten arteko lotura ahalbidetzeko; bide batez, flora eta fauna osatzen duten populazioak isolatuta geratzea saihesten da.

Laburpen ekologikoari esker, hiru esparru handi desberdin bereiz daitezke, bakoitzaren osaera eta betetzen duten funtzioa kontuan hartuta: espazio babestuak, konektore ekologikoak eta lurralde-matrizearen gainerakoa.

Lehenengoen artean Aralar eta Aizkorri-Aratz dira garrantzitsuenak. **Espazio babestuen** sare zabalago baten barruan daude eta ezinbestekoak dira elementu biologikoen multzo garrantzitsuak eta eragin antropikoen prozesuetatik salbu dauden prozesu ekologikoak egoera onean kontserbatzen dituzten lurralde-esparruak mantendu nahi badira. Espezie jakin batzuk babesteko eta sakabanatzeko plataforma gisa erabiltzen dituzte. Oso garrantzitsua da elkarren arteko konektibitateari eustea, izan ere, isolatuta geratzen diren espazio ekologikoek pairatzen dituzten aldaketak, isolatuta geratu gabe pairatu beharko zituztenen desberdinak dira, eta pixkanaka pobretze biologikoa, espeziarena zein genetikoa, eragiten da.

Konektore ekologikoak, funtsean lurreko korridoreek osatutakoak, ezaugarri desberdineko inguruetan daude kokatuta. Inguru horien artean aipa daitezke nekazaritza eta abeltzaintzako eremuak, baso-sailak eta, neurri txikiago batean, landaredia naturaleko teselak. Guztiak dira funtsezkoak horrelako espazioen potentzialtasunei eusteko eta, horrela, espazio babestuen arteko konexio ekologikoa ziurtatzeko eta bermatzeko.

Murumendi eta Gorostiaga Interes Naturalistikoko Eremuak eta Aralar eta Aizkorri artean dagoen lurralde-eremua, Ursuaran ibaiburuari dagokiona, dira diseinatzen ari den EAEko Korridore Ekologikoen Sareko eskualdez gaindiko zein eskualdeko korridoreek eragiten dituzten elementu garrantzitsuenak, duten kokapena eta bertan aurki daitezkeen habitat desberdinen ezaugarriak kontuan hartuta. Era berean, berariazko eginkizuna betetzen dute maila altuagoko espazio babestuen lotura gisa. Espazio horiek, aipatutako eginkizunaz gain, babestu beharreko balio ekologikoak, kulturalak eta paisajistikoak dituzte.

Ibai-ibilbideak elementu linealak dira eta korridore ekologiko gisa oinarritzko funtzioa betetzen dute. Haranen barrualdean industria- eta hiri-betetze trinkoa egin da eta, kasu askotan, ibai-ibilguetan aldaketak eragin dira eta landaredia naturala kaltetu egin da; ondorioz, ezinezkoa izan zaio ibai-sareari EAE osoan korridore ekologiko gisa dagokion funtzioa erabat betetzea. Kontuan hartuta konektore gisa duen interes berezia eta espezie mehatxatuen habitata dela eta lehen aipatutako Sarean betetzen duen funtzio garrantzitsua, azpimarratzekoak dira Oria

Garaiko GKLa, ibilbide nagusiko bi zatiak, eta Agauntza eta Amondarain, bere ibaiadarrak, bai eta Ibiur erreka ere, nahiz eta guztien kasuan konektore gisa dagokien funtzioa etenda geratzen den hiriguneetatik igarotzean.

Eskualde-mailan, eremu funtzionaleko sare hidrologikoaren egitura lineal eta sare-antzekoari esker, burutza eta haranen barrualdeko arlo zabalak erlazionatzea lortzen da, korridore berdeak osatuz; korridore berde horien funtzionaltasuna erriberen kontserbazio-egoeraren mende dago. Esparru desberdinak komunikatzen laguntzen dute korridore berdeek eta betetzen duten konexio-lana kontuan hartuta, honakoak azpimarra daitezke: Ursuaran, Aizpea, Mutiloa, Arantzamendi, Sustraitz, Urtxubi, Berostegi, Mariaratz, Eula, Atxabal, Arriaran eta Izazpi; Urola, Santa Luzia eta Estanda ibaien goi-arroak eta zati batzuk. Guztien kasuan, eta sare hidrologikoa osatzen duten gainerakoen kasuan ere bai, EAEko Ibaien eta Erreken Ertzak Antolatzeako LZParen adierazpenak errespetatu behar dira, eta ibaien eta ibai-inguruneen espazioen kalitate ekologikoa ziurtatu.

Lurralde-matrizearen gainerakoan elementu eta prozesu ekologiko interesgarri ugari aurki daitezke, eta berebiziko garrantzia du lurraldearen funtzionamendu ekologikoaren ikuspegitik. Nekazaritzako eta abeltzaintzako eremuak zati handi bat hartzen du eta matrize honetako zerbitzu ekologiko asko eta asko hornitzen ditu. Zehazkiago, habitat irekiak ditu eta espezie eta organismo jakin batzuetarako irekia denez, teselen arteko konektibitatea mantentzen du.

Eremu funtzionalean landazabal atlantikoari dagozkion bederatzi eremu bereizi dira: Zegama, Segura-Zerain-Idiazabal, Beasain-Ordizia-Lazkao-Olaberria, Zaldibia-Gaintza, Itsasondo-Arama-Altzaga-Legorreta, Gabiria, Ezkio-Itsaso-Zumarraga, Zumarraga-Urretxu-Legazpi eta Telleriarte-Brinkola. Guztien oinarritzako ezaugarria da duten nekazaritza-paisaia: mosaiko baten antzera dago egituratuta eta hostozabal autoktonoen zuhaiztiak, sega-belardiak eta laborantza atlantikoak, heskaiak eta muinoak nahasten dira. Aipatutako eremuak habitat egokia dira ornodun-espezie ugariarentzat eta ugaltzeko, bizitzeko eta/edo elikatzeko giro egokia aurkitzen dute bertan. Horrela, toki-mailan joan-etorriak egiten dituzten espeziek erabiltzen dituzte, bai eta eskala zabalagoetan mugitzen direnek ere; azken horiek basoen beharra dute, oro har. Ondorioz, balio ekologiko eta biologiko handia duenez, oso garrantzitsua irizten zaio ekosistema honen kontserbazioari.

Laburpen ekologikoaren planoan aktibo naturalistikoak kontserbatu, hobetu eta leheneratzeko zenbait zona adierazi dira. Funtsean Aralar, Aizkorri, Murumendi eta Gorostiaga inguruan daude zona horiek. Esparru hauei dagozkien berezko funtzioak indartzea eta sustatzea bilatzen da eta/edo izan daitezkeen inpaktu negatiboak arintzea. Aipatutako inguruetatik kanpo, beste bi eremu txiki azpimarratu dira eskualde-mailan, Gorostiaga-Murumendi konexioa indartzeko eta konektatu beharreko eremuen artean espazio-koherentzia nahikoa lortzeko helburuarekin.

Oro har, pagadi azidofiloen unadak, harizti azidofiloak eta harizti/baso misto atlantikoak ikus daitezke esparru horietan, bai eta haltzadi kantauiarreko orbanen bat ere. Zenbait kasutan, batez ere Aizkorri mendi-oinean, Otzaurten, Ursuaranen eta Ibaieder urtegiaren arroko Sarabe, Txantxo eta Atxabal errekaetan, kontuan hartu beharreko orbanak dira; beste batzuk isolatuago daude eta, hortaz, eremuko landaredia potentzialaren lekuko dira, toki-mailan batez ere.

Aktibo naturalistikoak kontserbatu, hobetu eta leheneratzeko eremuetan, batez ere korridore ekologikoetan daudenetan, habitat naturalak kontserbatuko dira eta, xede horrekin, mehatxatuta badaude edo dagokien funtzioa ondo betetzeko arazoak badaude, leheneratze-neurriak abiaraziko dira. Era berean, eremu guztietan baina, batez ere, malda handia dutenetan, kokapen topografiko bereziak dituztenetan edo higadura-arriskua dutenetan, espezie exotikoen baso-ustiapenak ordezkatzeko modua bilatuko da. Izan ere, espezie exotiko horien baso-mozketak beraiekin erlazionatutako erkidegoen biziraupena baldintzatzen dute neurri handi batean, txanda luzeko espezie autoktonoak orbanak bilatzera behartzen dituztelarik.

3.6. INGURUMEN UNITATE HOMOGENEOAK DEFINITZEA

(Ikus 04 planoa)

Lurraldearen hauskortasuna eta potentzialtasuna, arrisku naturalak eta ibaiadarren harrera-ahalmena zehaztu behar dira, bokazioaren, bateragarritasunaren eta bateraezintasunen ikuspegitik lurraldearen harrera-ahalmena ezagutzeko, hau da, esku hartzeko puntu edo unitate bakoitzaren lurraldea/jarduerak arteko erlazioa ezagutzeko.

Lurraldea homogenea ez dela kontuan hartuta, esku hartzeko lurralde-unitateak bereiztea komeni da, bakoitzak kontserbatzeko duen balioa ezagutzeko. Esku hartzeko unitateak edo unitate homogeenak hartzen dira oinarrian ingurune fisikoa antolatzeko eredua (antolamendu-kategoriak) definitzerakoan.

Lurraldearen zatiak dira sintesiko unitateak eta horiek definitzeko eta bereizteko homogeneotasun erlatibozko irizpideak jarraitzen dira, edo funtsezko faktore kontrolatzailerik ote dagoen hartzen da kontuan. Faktore kontrolatzaile horien arabera egiten da sektoreko diagnostikoa. Unitate horien arabera baloratzen dira lurraldeko puntu bakoitza kontserbatzeko merituak, ingurumen-kalitateari eustearekin bateraezinak diren jarduerak lurraldean eragin dezaketen inpaktua, narriadurak, mehatxuak, eta abar.

LZPak eremu funtzionalaren kategorizazioa egiten du, bertako ezaugarri ekologiko-paisajistikoen azterketa integratu batetik abiatuta. Horrela, baztertzailerik ez diren lau alderdirekin lotutako irizpideak erabiltzen ditu: irizpide ekologikoak (landaredia eta faunako adierazleak barne hartzen dira), zientzia eta kulturakoak, paisajistikoak eta produktibitate primarioari dagozkionak; eta aipatutako unitateez gain, hainbat baldintzatzaile hartzen dira kontuan. Baldintzatzaile horiek bakarrik ez dira nahikoa unitateak definitzeko, baina jarraitutako irizpideak osatzeko balio dute.

Goierriko eremu funtzionalaren kasuan, ingurumen-arloak edo -unitateak bat datoz, funtsean, LAAetan lurzorua antolatzeko proposatzen diren kategoriekin; kasu honetan, Erabilera Bokazio Definitu Gabeen kategoria kendu egin da. Guztiarekin, lurraldeko ingurumen-potentzialtasunak eta -urrakortasunak oinarrian hartu eta plangintza-prozesua amaitu nahi da.

Horrekin batera, lurraldea erabiltzeko araudia eta erabili gabe dauden baliabideak barne hartuko dira eta, beste alde batetik, aisialdiko baliabideak babestu, aktiboki kontserbatu, hobetu, berreskuratu, leheneratu eta horiei balioa emateko neurriak ditugu.

Hortaz, honakoak dira kontuan hartu diren kategoriak:

1. Babes bereziko eremuak.
2. Ingurumen-hobekuntzako eremuak.
 - Ekosistemak hobetzeko eremuak.
 - Hobetu beharreko eremu degradatuak.
3. Lur gaineko urak babesteko eremuak.
4. Baso-eremuak.
 - Babestu beharreko baso-eremuak
 - Produkzioarako baso-eremuak.
5. Nekazaritza eta abeltzaintzako eremuak eta landazabala.
6. Gainjarritako ingurumen-baldintzatzaileak dituzten eremuak.
 - Naturgune babestuak.
 - Poluzioaren aurrean urrakorrak diren akuiferoak.
 - Arrisku naturalak dituzten eremuak (higadura, uholdea).

Babes berezia

Kategoria honek barne hartzen ditu, ikuspegi ekologikotik, zientifiko-kulturaletik, paisajistikotik edo produktibitate primarioaren ikuspegitik, hobekien kontserbatutako baso autoktonoak kokatzen diren eremuak, ekosistema berezi esanguratsuenetatik geratzen dena eta, oro har, elementurik baliotsuenak.

Kategoria honetan daude sartuta LAAen 21. kapituluko 3. eranskinean, "Interes naturalistikoko eremu eta espazioen zerrenda irekia" izenekoan, proposatutako espazioak. Kasu honetan, Gorostiaga eta Murumendi (hego-ekialdean muga berri bat proposatzen da) barne hartzen dira. Biak Goierriko eremu funtzionalen daude funtsean, baina Debagoienako eremu funtzionalaren barrura sartzen da lehenengoa, eta Urola Kostakora eta Toloserrikora bigarrena.

Kategoria honen barruan daude, halaber, Aralarko interes geologikoko eremua (izen bereko Parke Naturalean barne hartuta jada), eta interes geologiko, arkeologiko eta/edo paleontologikoko hainbat gunek; guztiak dagokien planoan adierazi dira.

Kategoria honetan sartutako eremuak antolatzeko irizpidea gizakiaren esku-hartzea mugatzean datza, eta eremuak ustiatzen badira, aprobetxamendu-prozesuak egokitu beharko dira, baliabidea berrituko dela eta inguruneke balioak babestuko direla ziurtatzearen.

Kategoria hau mugatzeko ondorengo agiriak aztertu ditugu, nagusiki: EAEko Landaredi Mapa, EAEko Espazio Natural Garrantzitsuen Katalogo Irekia, Gipuzkoako Mapa Geomorfologikoa eta Interes Geologikoko Guneena eta Gipuzkoako Gutun Arkeologikoa.

Ingurumena hobetzea.

Kategoria honetakoak dira aurreko kategorian bildu ez diren baso naturalak, aldaketa itzulgarriak jasan dituzten baso naturalerako eremuak, aurreko formazioek inguratzen dituzten zuhaixka- eta sasi-formako egiturak dituzten enklabeak eta hainbat lurzoru, balio handiagoko eremuen ondoan izanik horiek garatuz kalitate-maila areagotuko bada.

Kategoria honetan hartu dira barne, halaber, ezinbestean berreskuratu beharreko inguru degradatuak (meatzeak, harrobiak eta zaborteak).

Eremuetan esku hartzeko irizpide nagusia kontserbazioa eta leheneratzea da eta, xede horretarako, interesa duten sistema funtzionalerako bideratutako askotariko jarduerak ahalbidetuko eta garatuko dira. Zenbait kasutan, beren egoera topografikoa eta potentzialtasuna direla eta, babes bereziko kategoriarako bilakaera izan dezakete.

Eremu hauek mugatzeko erabilitako informazioa EAEko Landaredi Mapakoa izan da, batez ere baso natural degradatuen kasuan. Beren posizioa dela eta baso naturalerako bilakaera izan dezaketenak aukeratu dira.

Lur gaineko uren babesa

Kategoria honetan sartu dira lur gaineko drainadura-sare nagusia, errekaak, ibai-ibilguak, iturburuak, erriberak eta lamina nagusitik kanpoko istiltzeak. Halaber, bertan hartu dira barne ibaien bideetan osatutako ekosistemak eta EAEko Ibaien eta Erreken Ertzak Antolatzen LARPearen araututako babes-zerrendak.

Eremu honetan esku hartzeko irizpidea da uren kalitatea hobetzea eta ibai-ibilguak eta ibaiertzak betetzea eta aldatzea ekiditea; horrenbestez, kategoria honetako eremuetan okupazioaren eta ustiapenaren inguruko erabilerak mugatzen dira, leheneratzeko jarduerak

sustatzen dira eta arrisku naturalen ondoriozko kalteak minimizatzen dira.

Nekazaritza eta abeltzaintza eta landazabala.

Kategoria honek nekazaritzako erabilera-ahalmen handiena eta kontserbatzeko interes handiena duten lurzoruak biltzen ditu eta, eskuarki, baratze-erabilerako lurzoruak edo larreak dira. Haranen barrualdeko lurretan eta malda txikiagoko mendi-hegaletan aurkituko ditugu, eta erabileren presioa areagotu ahala, lur malkartsuagoetan eta bailaren barrualdetik urruntzen direnetan.

%30 baino gutxiagoko malda duten hegala hartzen ditu barne, baita malda hori gainditzen duten eta tradizioz larre gisa erabili diren eta gizakiak asko landu dituen eremuak ere.

Kategoria honen barruan, planak nekazaritzarako eta/edo ingurumenerako duten interes handia dela eta eutsi eta zaindu beharreko lurzoru batzuk mugatzen ditu.

Kategoria honetako eremuak nekazaritza eta abeltzaintzara bideratzea bateragarri da gaur egun bertan barne hartutako lur-zati horietako batzuetako baso-erabilerarekin eta hostozabalen zuhaitzi txiki batzuk izatearekin. Hostozabalen arboladi horien zaintza plangintza-tresnek babestu behar dute.

Arreta berezia jarriko da balio agrologiko handieneko lurzoruak betetzera bideratzen diren eraikuntza-prozesuak eta azpiegituren ezarpen-prozesuak kontrolatzeko, eta nekazaritza-eremuen zatitzea edo uharte moduan geratzea eragingo duten prozesuak kontrolatzeko ere bai.

Kategoria hau mugatzeko irizpidea zehazteko, Landaredi Mapa, Klase Agrologikoena, Nekazaritzako Lurzoruak Zaintzeko Irizpideak (Gipuzkoako FA) Nekazaritza eta Basoen LAPa aztertu eta erkatu ditugu:

Basoak

Kategoria honetan sartuta dago, gaur egun ematen zaion erabileragatik edo dagokion bokazioarekin erlazionatutako arrazoiengatik (malda, arriskua, arroen babesa, eta abar), baso-erabilerako bokazioa duen lurraldea.

Bi azpikategoria bereizi dira:

Babesteko edo kontserbatzeko basoa

Azpikategoria honetan barne hartu dira higadura-agenteen edo lurraren higadura-arriskuaren aurrean basoen babesa beharrezkoa duten eremuak, baliabide hidrikoak arautzeko funtzioa betetzen dutenak edo balio ekologiko eta paisajistiko handikoak. Guztien kasuan lehentasuna ematen zaio baso-kontserbazioari, baliabideen aprobetxamenduaren kaltetan.

Kategoria honetan barne hartu dira malda handia eta sakontasun gutxi duten lurrak. Horietan guztietan kontu handia jarri behar da lurren erabilera egiteko orduan.

Eremu horiek antolatzeko irizpideari dagokionez, erabilerei eta aprobetxamendu tradizionalei eutsiko zaie, beharrezkoak diren mugak ezarri, hartara, zuhaitz-estaldurak mantendu eta basoak betetzen duen funtzio babeslea ziurtatzeko.

Baso-eremu intentsiboak

Azpikategoria honetan barne hartu dira baliabideen aprobetxamendu intentsibora bideratzen diren baso-bokazioko eremuak (% 30etik gorako malda edukita aurreko kategorian barne hartu ez direnak).

Esku hartzeko irizpide nagusia masen produkzio jarraitua mantentzea izango da eta, horretarako, horien ustiapena antolatuko da.

Kategoria eta azpikategoria horiek bereizteko irizpideak EAEko Landaredi Maparen, Klase Agrologikoen Maparen eta higa daitezkeen eremuetako baldintzatzaileen sintesitik ondorioztatutakoak dira.

Mendi-larreak

Kategoria honetan hartu ditugu barne alturako larreak edo mendiguneetako zonalde kakuminalak, historian zehar baso autoktonoei irabazitakoak, urte-sasoiko abeltzaintza-aprobetxamendua dutenak eta gaur egun ingurumenaren, paisaiaren eta kulturaren ikuspegitik asko baloratzen direnak.

Eremu hauek antolatzeko irizpide nagusia artzaintza-jarduera mantentzea izango da.

Kategoria hau mugatzeko EAEko Landaredi Mapa eta Gipuzkoako Klase Agrologikoena aztertu eta erkatu ditugu:

Gainjarritako baldintzatzaileak

Azalera mota desberdinak bereizteko, bakoitzean eragina duten baldintzatzaileak hartu dira kontuan. Izan ere, azalera horietan gara daitezkeen jarduerak jakin batzuk mugatu behar dira, arriskutsuak izan daitezkeelako.

Honakoak dira kontuan izan beharreko lau baldintzatzaileak:

Akuiferoen poluzioaren aurrean kalteberak diren eremuak.

Lur azpiko akuiferoak birkargatzen diren eremuak dira. Dagozkien planoetan adierazita daude aipatutako baliabidea poluitzeko kalteberatasun handieneko eremuak (kalteberatasun handia eta oso handia).

Azalera horiek EAEko Akuiferoen Urrakortasunaren Mapan mugatu dira.

Esku hartzeko irizpide orokorrari dagokionez, xede ditugun eremuetan lurzorua poluitzaileak eduki ditzaketen jarduerak kokatzea saihestuko da, edo lur azpiko uretarako kaltegarriak ez direla ziurtatuko da, gutxienez.

Eremu higagarriak edo higadura-arriskua duten eremuak

Eremu hauek dituzten ezaugarri litologikoak eta erliebezkoak direla eta, higadura-fenomenoak agertzeko leku errazak dira.

Dagokion kartografian barne hartu dira berariaz % 50etik gorako malda eta sakontasun gutxiko lurak dituzten eremuak, eta EAEko Mapa Geomorfologiko Sintetikoak, Mota Agrologikoen Mapak eta EAEko Nekazaritza eta Basorako LAPak erabilitako irizpideak jarraitu dira.

Eremu hauetako irizpide orokorra zuhaitz-estaldura mantentzea edo babestu beharreko elementutzat sailkatzea izango da.

Urpean gera daitezkeen eremuak

Uholdeak prebenitzeko plan integralean adierazitako birgertatze-aldien arabera, duten kokapena, erliebea eta ezaugarri topografikoak direla eta, uholde maximo arruntetan urpean geratzeko arriskua edukita orain arte inon barne hartu ez diren eremuak sailkatu dira multzo honetan.

Irizpide orokorra da uraren zirkulazio askea ziurtatzea, etenak eta butxadurak saihestuz, gainezka egindako urek eragin ditzaketen instalazio, azpiegitura eta pertsonengan kalteak prebenitzeko.

Naturgune babestuak eta Natura 2000 Sarea

Espazio Natural Babestuen Sarea: Parke Naturalak, biotopo babestuak eta zuhaitz bereziak, gaur egun jada aitortuta daudenak eta etorkizunean aitortuko direnak, eta horiei dagokien babes-eremua.

Orain artean Espazio Natural Babestuen Sareak jarraian adierazitako parkeak barne hartzen ditu xede dugun eremu funtzionalean:

- Aralarko parke naturala
- Aizkorri-Aratz parke naturala

Legeria propioa dute aipatutako espazio guztiek (16/94 legea, EAEko naturaren kontserbazioari buruzkoa). LZP honek ez du barne hartzen espazio horien lurralde-antolamendua, baizik eta kasuan kasuko Natur Baliabideak Antolatze Planak eta Erabilera eta Kudeaketa Planak adierazten ditu horretarako.

Bestalde, Natura 2000 Sarea gainjarritako baldintzatzaile gisa ikusten da, izan ere, Kontserbazio Bereziko Eremuen Europako Sare Ekologiko bat da eta CEE 43/92 Zuzentarauak, habitat naturalen eta lehorreko fauna eta floraren kontserbazioari buruzkoak, barne hartutako artezpideak oinarrian hartuta osatu da.

Goierriko eremu funtzionalean Garrantzi Komunitarioko Leku izateko proposatu dira honako espazio hauek:

Natura 2000 Sarea

ES2120002 Aizkorri-Aratz.

ES2120005 Oria ibaiaren goiko zatia.

ES2120011 Aralar.

04 planoan adierazi dira ingurumen-unitate homogeneousak eta 05 planoan, berriz, garrantzi handien duten eremuak, betiere bakoitzaren balioak edo narriadura-egoera kontuan hartuta, edo eremu funtzionalean gainjarritako baldintzatzaile bat ote dagoen kontuan hartuta.

Aipatutako eremu guztiak beranduago hartu dira kontuan eta bat datozen 01.1a planoan, Babestu, hobetu eta/edo leheneratu beharreko garrantzi handiagoko eremuak izenekoan, barne hartutakoekin.

3.7. INGURUMEN DIAGNOSTIKOA: NARRIADURAK, MEHATXUAK.

Goierriko eremu funtzionaleko LZPak gaur egungo egoeraren azterketa-diagnostikoa egiten du. Gainera, ingurumen-balorazioa egiten du eta ingurumen, hirigintza eta lurraldearekin lotutako hainbat arazo azaleratzen dira; guztiak kontuan hartuta, eta iraunkortasun orokorra lortzera bidera, argi dago orain arte giza jarduerak oinarrian eduki dituzten garapen-ereduek baliabideen kontsumo etengabea ekarri dutela, iraunkortasunaren kaltetan.

Gero eta baliabide gehiago behar da, izan ere:

- Lurzoru eta materialen kontsumoa areagotu egin da.
- Mugikortasun-beharrak areagotu egin dira.
- Etxeko energiaren eta garraioaren kontsumoa areagotu egin da.
- Hondakin eta isurketen sorrera areagotu egin da.
- Uraren kontsumoa areagotu egin da.
- Atmosferara egiten diren isurketak areagotu egin dira.

Ingurune naturaleko ingurumenarekin lotuta aztertu diren arazo nagusietako batzuk dira **airearen eta uren kalitatearen galera, lurzoruen suntsitzea eta biodibertsitatearen galera**. Ingurune hiritarrak berriz, bestelako arazoak ditu, hala nola hiri-poluzioa (airea, ura, zarata, lurzorua eta hondakinak) eta **hiri-espazioen kalitatea** gutxitzea (inguru eraikia eta azpiegiturak).

Goierrik gaur egun duen egoeraren diagnostikoa egiteko elementuak, ingurumen-alderdiekin erlazionatutakoak, honakoak dira:

Ingurune naturala

Biodibertsitatea:

Biodibertsitatearen gaineko mehatxu garrantzitsuena, sistema naturalen galera, gutxitzea edo eraldaketa sakona da, eta ondoren adierazitako alderdietan nabarmentzen da nagusiki:

- Baso natural autoktonoen kopurua murriztuz joan da, eta etengabe murriztu da landaredia potentzialarekin alderatuta. Horrela, Espazio Natural Babestuetan eta Interes Naturalistikoko Eremuetan leku txiki batzuetara mugatzen dira eta horien

inguruko orban gutxi batzuetara, hala nola Aralar-Aizkorri korridorean eta Murumendiko hego-ekialde inguruan.

- Aurrekoaren ondorioz, izugarri murriztu da basa-fauna eta –florarentzat baliagarriak diren habitaten azalera eta asko kaltetu dira ibaiertzetako ekosistemak; kasu askotan gizakiaren esku-hartzearen eraginez izan da.
- Bestalde, lurraldea aldatzen eta zatitzen ari da pixkanaka, eta horrek guztiak aldaketak eragiten ditu sistema naturaletan eta erdi naturaletan. Jakina, sistema naturalek jasaten dituzten kalteek eragin zuzena dute bertan bizi diren espezien gainean. Espezie batzuk galdu ere egin dira horrela.
- Espezie bakarreko baso-ustiapen intentsiboa egiten da, baita higaduraren aurrean kalteberak diren eremuetan ere, eta baso-teknika ez egokiak erabiltzen dira eta, ondorioz, higadura gertatzeko arriskua dago, biodibertsitatea galtzeko arriskuarekin batera.
- Adierazitakoaren ondorioz, degradazio estetiko-paisajistiko handia gertatzen da, eta degradazio edo narriadura hori areagotzea gerta daiteke. Adibidez, landa-munduaren dinamika sozioekonomikoaren bilakaera dela eta, edo jardueraren marjinaltasuna dela eta, sistema erdi naturalak desagertzea gerta daiteke.

Giza ekintzak ingurune naturala nabarmenki narriatu badu ere, ezin dugu ahaztu gaur egun Goierriko eremu funtzionalak balio ekologiko, produktibo, paisajistiko eta kultural garrantzitsuko espazioak dituela, eta ingurumena, oro har, eta espazio horiek, bereziki, babestea oso garrantzitsua dela.

Aipatutako eremuak babesteko ekintza guztiekin batera, lurraldearen gainerakoan horiekin bateragarriak diren jarduerak garatu beharko dira, izan ere, horrela lortuko da babestutako esparruak uhartetxo babestu bihurtzea ekiditea eta esparru horien eta kokatzen diren lurraldearen arteko artikulazio egokia egitea.

Aipatu dugun helburua betetzeko, garrantzi berezia eman zaio eremu guztiak konektatuko dituzten **korridore ekologikoak** sortzeari batetik, eta lurraldearen gainerakoan, baliabideak eta horiei dagozkien eginkizunak babesteko neurriak zehazteari. Xede horrekin, egiten diren erabilera eta jarduerak lurraldearen potentzialtasun eta bokazioarekin bateragarri egin beharko dira, izan ere, giza jarduerak lurraldean eskuarki eta hiri-erabileren gainean bereziki egiten duen presio gero eta handiagoa orekatu nahi da.

Poluzio atmosferikoa.

Poluzio atmosferikoaren arazoa larriagotu egin da Goierrin azken hamarkadan. Egoera hori ulertzeko, kontuan hartu behar da industrializazio-prozesu indartsua bizi izan dela bertan, eta bereziki indartu dela siderurgia, galdaketa eta eraldatu metalikoen esparrua. Horrek guztiak poluzioa ekarri du eremu funtzionalera: batzuetan gorabehera puntualak izan dira, baina, beste batzuetan, metal astunek eragindako poluzioa handia izan da.

Haatik, poluzio-iturriak ez dira industria-jarduerara mugatuta egon. Horrela, baldintza zailak dituzten eta foku igoletik gertu dauden leku batzuetako biztanleria-kontzentrazio altuak, bai eta Mesetarako igarobide garrantzitsuenetako batean kokatuta egoteak ere, emisio ugari daudela adierazten dute, berogailuetatik edo ibilgailu motordunen trafikotik egindako emisioak hain zuzen ere.

Poluitzaileek askotariko ondorioak eragin ditzakete, motaren eta isurtzeko moduaren arabera, baina, hala ere, guztiek eragiten dituzte ondorio negatiboak gizakion osasunean, besteak beste: arnasteko arazoak, kalteak mukosetan, partikula eta substantzia desberdinek eragindako pozontzeak. Era berean, ekosistemak kaltetzea gerta daiteke, izan ere, poluitzaileek landareak eta fauna eragin ditzakete; horrekin batera, erabilera komuneko ondasunen gainean edo kultur ondasunen gainean beste kalte batzuk eragin daitezke, adibidez: materialen korrosioa, eraikuntzako afektazioak, eta abar.

Arnasten dugun airearen kalitatea hobetzeko ekintza-lerro nagusiei dagokienez, poluitzaileak izan daitezkeen jarduerak garatzen dituzten enpresek teknologia egokiak erabiltzea lortu behar da; gutxiago poluitzen duten erregaiak erabiltzea komeni da eta poluzioaren ikuspegitik eraginkortasun handiagoa duten garraio-sistemak indartu behar dira.

Uren kalitatea.

Industriatik edo herriguneetatik zuzenean egiten diren isurketen zein nekazaritza eta abeltzaintzako jardueretan sortutako isurketa sakabanatuen ondoriozko ekarpen organikoen eutrofizazioa da, urekin erlazioan azpimarra daitekeen arazo nagusia, bai behintzat uren kalitateari eta Goierriko eremu funtzionalean ura kontserbatzeko beharrari dagokienez.

Hala ere, ibai-ibilguetako ingurumen-egoera baldintzatzen duten faktore gehiago daude. Gehienetan komunikazio-azpiegiturek egindako hiri- eta industria-betetzearekin daude erlazionatuta eta, gutxi batzuetan, ibai eta erreka nagusietan urez gainezka gera daitezkeen erribera eta ibarretako laborantza intentsiboekin, eta ibai-ibilguko eta ertzetako zati zabaletako morfologiak izan ditzakeen aldaketekin. Guztiek zailtasunak jartzen dituzte leheneratzeko, eta honako alderdi hauetan laburbil daitezke:

- Hirigune eta industrialdeetan erriberako landarediaren desagertze sistematikoa, emari altuak hustutzeko eragozpen baita.
- Ibai-zatien kanalizazioak eta ibaiertzak higaduraren aurrean babesteko beharra; horretarako, material gogorra erabiliko da defentsarako, nahiz eta material horrek ez duen onartzen tamaina jakin batetik gorako landaredia eta, ondorioz, babesik gabe geratzen den fauna.
- Ubide zabaleko bideratzeak, agorraldi-kanala kanpo utzita. Horrek ur-lamina sakabanatzea eta moteltzea eragiten du eta poluzio- eta eutrofizazio-prozesuak laguntzen ditu.
- Ibaiko flora eta fauna zuzenean eragiten duten dragatzeen moteltzea.
- Emariaren gehiegizko aprobetxamenduak. Ondorioz, erregimena gehiegi aldatzen da eta, kasurik larrienetan, ibai-zatiak ia lehor geratzen dira.
- Ezpondak eta beste oztopo batzuk daude, eta arrain-espezien mugimenduak blokeatzera iritsi daitezke, edo uholdeetan ur-lamina goratu dezakete, ur-gainezkatzeen efektua areagotuz.
- Ibai-ibarraren nekazaritza-erabilera areagotu egin da leku jakin batzuetan eta eraldaketa estetiko-paisajistikoak eragiteaz gain, hondakinak sortzen dituzten produktu kimikoen (ongarri, intsektizida, herbiziden) erabilera areagotu da.

Ekosistema horietan esku hartzeko lerro nagusiei dagokienez, poluzioa jatorrian bertan prebenitu eta murriztea bilatu behar da eta urak estaltzeko arriskua duten ubideak eta ibarrak betetzeko baldintzak arautu behar dira, ibai-habitata leheneratzeko jardueren bitartez, ingurumen-emia kontrolatuz, bai eta oztopo artifizialak desagerraraziz eta erriberak leheneratuz ere.

Lurzorua

Lurzorua da giza jarduna garatzeko oinarria, eta dagozkion eginkizun naturalak eta berezkoak dituen erabilera-eginkizunak betetzeko ahalmena kaltetzen duten inpaktuen aurrean babestu behar da halabeharrez.

Higadura, azidifikazioa, trinkotzea, materia organikoaren galera, poluzioa eta hiri-garapenak eragindako betetzea, guztiek batera lurzorua degrada dezaketen prozesuak sortzen dituzte.

Hala ere, guztien artetik giza jarduna da lurzoruek duten mehatxurik handiena, izan ere, gero eta lurzoru gehiago erabiltzen ditu (azpiegitura hidraulikoak eta garraiokoak, ekonomia-jardueretarako edo bizitegi-jardueretarako eremu berriak).

Lurzoruaren erabilera desorekatua egiten bada, ingurumenean nahi ez ditugun efektuak eragin daitezke, hala nola:

- Hiri-inguruko habitat naturalen gaineko inpaktuak: ibaiak, espazio naturalak, eta abar.
- Nekazaritza-lurzoru onenak betetzea.
- Nekazaritza-lurzoruaren konektibitatea murriztea, zatitzea eta galtzea.
- Lur azpiko akuiferoen poluzioarekiko kalteberak diren substratuak eta horiek berriro kargatzekoak betetzea.
- Uholdeak, mendi-hegal ezegonkorak, eta abar direla eta arrisku naturaleko eremuak betetzea.
- Paisaiaren artifizializazio arrunta.

Giza jardunaren ondorioz egiten den lurzoruaren betetzearekin lotuta jarraituko diren ekintza-lerro nagusien funtsa lurzoru baliagarrienak eta/edo urrakorrenak babestean datza, bai eta gainerakoen kontsumoa mugatzean ere, kudeaketa eraginkorrago eta arduratsuago baten bitartez.

Hiri-ingurunea

Hiri-ingurunearekin erlazionatutako hirigintza, ingurumen eta lurraldeko alderdiei dagokienez, lehenago aipatutako garapen-ereduen eta lurzoruaren betetze orokortuaren ondorioz, honako arazo hauek sortu dira:

- Asentamendu-sistemaren **kohesiorik eza**; batzuk bizi-egoerak eta kongestionatuegiak beste batzuk.
- Lurralde-desoreka handia.
- Lurralde- eta gizarte-zatiketa.
- Inguru degradatuak eta lurzoru poluituak daude.
- Lurzoruaren eskaintzaren eta eskaeraren eta harrera-ahalmenaren arteko bat-etortzea falta da.
- Hiriko ingurumen-kalitatearen beste adierazle batzuen narriadura.
 - Poluzio atmosferikoa eta akustikoa.
 - Gehiegizko dentsitateak.
 - Hornidura-defizitak eta zona berde gutxiegi.
 - Garraio publikorik eza edo sistema ahula.
 - Paisaiaren degradazioa.

Asentamendu-sistema

Asentamendu-sistemari helduta, diagnostikoan barne hartutako alderdirik funtsezkoenak ondoren adierazitako ezaugarriekin daude lotuta:

- Asentamendu-sistemaren **kohesiorik eza**. Kohesioa falta da orokorrean zein sistema egituratzen duten hiru mailetan eta horien artikulazioan.

Horrela, orokorrean esan daiteke gaur egun arte bi burutzen arteko harremanen dinamika paraleloan garatu dela, biztanleriari eta ekonomia-jarduerei erreparatuta.

Bestalde, funtzionalki errealak diren bi burutzei (Beasain-Ordizia-Lazkao eta Zumarraga-Urretxu) dagozkien hiri-eremu integratu horiek, ez dute lortu errealitate horri dagokion egitura-artikulazio eta osaketa unitarioa egitea, batez ere Oria ibaiaren burutzaren kasuan.

Bigarren maila batean, Beasain-Ordizia-Lazkao inguruan, tamaina ertaina duten udalerri ugari daude, hiru horiek euskarri dituztenak. Egokia litzateke horiek nukleoarekiko duten integrazio-maila indartzea.

Hirugarrenik, landa-izaerako udalerri eta herriguneetan hain zuzen ere, beren kokapena, ezaugarriak edo errepide-sarearen diseinua dela eta, elkarren arteko erlazioak indartzeko eta hobetzeko zailtasunak sortzen dira batzuetan; eta zailtasunak izaten dira, halaber, inguruan dituzten hiriguneekin harremanak edukitzeko. Bakoitzak bere arazoak ditu, elkarren artetik desberdinak, eta arriskua dago bien arteko harremanak eteteko.

- **Lurraldean desoreka handiak daude.** Besteak beste, sei burutza-udalerrietan biztanleriak duen kontzentrazio eta polarizazio handia azpimarratu behar da. Eremu funtzionaleko biztanleriaren % 80 bertan bizi da eta, horren parean, lurraldearen gainerakoa nahiko hutsik eta sakabanatuta dago. Enpleguaren banaketari erreparatuz, azpimarratzekoa da Oria eskualdeko izaera “soberakoa” Urola Garaiko defizit handiarekin kontrajarrita agertzen zaigula.
- **Lurralde- eta gizarte-zatiketa.** Udalerri batzuetan, dituzten ezaugarri fisikoak eta toposafikoak direla eta, eta korridore nagusietatik kanpo geratzen direla eta, biztanleria galtzen ari dira, nekazaritza-jarduera uzten edo bazter batean geratzen ari da, eta abar, eta, ondorioz, bertako biztanleei gutxieneko zerbitzuak eskaintzeko zailtasunak edo mugak izan ohi dituzte, berez duten izaera atzerakorra areagotuz.
- **Eremu zaharkituak, degradatuak edo gutxiegi erabiltzen direnak daude:**
Azken urteetan izandako hiri-garapenaren ondorioz, eremuko enpresa nagusietako batzuek eremu funtzionaleko burutza diren bi konurbazioen erdialdeko lurzoruak, iredgarritasun eta funtzionaltasun-arazoak dituztenak eta, kasu askotan, instalazioak zaharkituta dituztenak, okupatzen dituzte gaur egun. Egoera horren adibide esanguratsuak dira Rojo y Zaldúa eta Forjas enpresak Zumarragan, Elorza paper-fabrika Legazpin eta CAF bera Beasainen.

Beasain-Ordizia-Lazkaoren kasuan, gainera, trenbide-azpiegiturak bailararen erdialdea suntsitzen du, lurraldea zatitzen du eta bere lubeta eta trazadurekin oztopo garrantzitsuak

sortzen ditu eta, ondorioz, hiri-aglomerazioa sortzen da. Aglomerazio horretan hiri-potentzialaren gune nagusian industria-ezarpen batzuk daude, bai eta hiri-lurrak, hutsik edo gutxiegi erabiliak, bide-diseinu sendoa, eta abar ere. Era berean, sare nagusitik gune bakoitzera sartzeko gabezia ugari aurkituko ditugu, batez ere trenbide-hesi, ibai-hesi, asentamendu eta kontzentrazio puntual, eta abarrek eraginda.

- **Lurzoruaren eskaintza eta eskariaren arteko bat etortzerik eza**, udal-plangintzetan aurreikusitako garapen berrien tamaina zehazteko udal-mugarik eta kuantifikazio-irizpiderik ez dagoelako edo egokiak ez direlako. Zenbait kasutan, arazoak izaten dira lurraldearen arrazoizko antolamendua egiteko.

Egoera hori garbi ikus daiteke, adibidez, kontuan hartzen badugu bi burutzek, baina batez ere Zumarraga-Urretxu guneak, dentsifikazio-maila altua edukita ez dutela hazteko aukera garbirik eskaintzen; tamaina ertaineko beste udalerri batzuk, batez ere iresgarritasun-baldintza onak eta hornidura-eskaintza egokia duten udalerriak, ordea, harrera-ahalmen handiagokoek, garatzeko eremu egokiak dituzte. Azken horiek aukera bikaina izan daitezke dentsifikazio-maila altuagoko udalerriek hartu ezin dituzten eskariak erantzuteko.

Horrenbestez, ondoren aipatu dira asentamendu-sistemako elementuen arteko lotura handiagoa lortzeko aztertu beharreko eremu funtzionalaren egitura-arazoetako batzuk: bi burutzen eta asentamendu-mailen arteko artikulazio funtzionala, horien egitura funtzionala koordinatzea eta orain arte jasan dituzten ingurumen- eta hiri-kalitatearen inguruko defizit handiak zuzentzea (horretarako garapen berrien eragiketa alternatiboak egingo dira, biztanleria eta jarduerak modu orekatuan banatzeko eremu funtzional osoan).

Zaharkitutako edo gutxiegi erabilitako eremuen barne-birmoldaketa eta eremu degradatuak leheneratzea, bide-egituraren hierarkizazioa, ibai-ertzak leheneratzea, ekipamenduetarako espazio libreak eta zuzkidurakoak lortzea; guztiak dira eremu honetan esku hartzeko ildo nagusiekin lotutako helburuak.

- Aztertzen ari garen garapen-ereduek ekarritako beste ondorio bat da, orain gutxi arte ez dela gehiegi kontrolatu eredu horien erabilera eta ingurumeneko eragina eta, ondorioz, **okerrera egin dute hiriko ingurumen-kalitatearekin lotutako adierazle batzuk**,

besteak beste: poluzio atmosferikoa eta akustikoa, jada aipatu ditugun gehiegizko dentsitateak, zuzkidurako defizitak eta zona berdeen eskasia, garraio publikorik eza edo ahula, paisaiaren degradazioa, eta abar.

Besteak beste, aipatzeko moduko da **hiri-garraioa** dugula hiriko energia-kontsumoaren erantzule nagusietako bat, eta bera delako, halaber, poluitzaile atmosferikoen emisioen, trafiko itoaren eta zarataren erantzule nagusia, eta gure hirietan lurzoru gehien behar duen eskatzaile nagusia.

Zentzu horretan, ibilgailu motordun pribatuaren erabilera mugatzeko lehentasunezko ekintzen artean azpimarratzekoak dira: garraio-politika egokia garatzea, barrualdeko eta kanpoko konexio-aukerak optimizatzeko; trenbide-garraio publikoa indartzea, Legazpi eta Donostia arteko aldiriko tren-zerbitzu metropolitarra sustatu eta zabalduz, eta Beasain eta Zumarragako geltokiak eremu funtzionaleko garraioa antolatzeke zentro bihurtuz; gaur egun errepidez egiten den garraio publikoaren lineak zabaltzea eta hobetzea, trenbide-garraio publikoa osatzeko (tren-geltokiak eremuko herriguneekin eta inguruko eremu funtzionaletako burutzeekin, trena zuzenean hartzeko aukerarik ez dutenekin, konektatzeko autobus-zerbitzua jarriko da). Horiez guztiez gain, garraiobide ez-motordunen erabilera sustatuko da (bidegorriak, oinezkoentzako ibilbideak).

Gainera, Goierriko eremu funtzionalak ingurumenaren ikuspegitik dituen arazoak konpontzeko ekintza-lerro gehiago proposatu dira. Horrela, lurzoruak **sailkatzeko** eta jarduerak **kokatzeko** politika egoki bat behar da; egungo industria-azpiegiturak berritu eta hobetu behar dira, ingurumen-kalitatea hobetzea eta irudi orokorra hobetzea bilatuko duen prozesu baten barruan, eta bi arlo nagusiei dagozkien **saneamendu**-proiektuak burutu behar dira, ibaien ingurumen-egoera hobetu nahi bada; ibai-ibilgu nagusiko arroetako zenbait ibai eta erreka elkartzen diren lekuetan **uholdeekin** lotutako arazoei konponbidea eman behar zaie eta, ahal den neurrian, **estaldura** nagusiak desagerraraztea komeni da; halaber, ura **hornitzeko** baldintzak hobetu behar dira eta, horretarako, Urola eta Oriako urak eroateko sareen arteko konexioa aurreikusi behar da, ponpaketa bidez eta elkarren ondoan dauden udalerrien sareak elkar konektatuz, zerbitzua emateko irizpideekin; **lurzoru poluituak** leheneratu behar dira, bai eta erabiltzen ez diren zabortegeiak zaharberritu ere; hiri-ingurunean kokatutako **garraio-dorre eta azpiespazio elektriko**en agerpenak dakartzan arazoak konpontzeko aukerak aztertu behar dira; **antena eta hargailuen** instalazioarekin

lotutako prozesu publikoak zein pribatuak koordinatu behar dira, horien instalazioa ugaritzea ekidin eta eragiten duten inpaktua arintzeko.