

Zallako Hiri Antolamenduko Plan Orokorra

3/4 FASEA: HAPOren AURRERAPENA ETA HASIERAKO DOKUMENTU ESTRATEGIKOA.

III. Liburua. Hasierako Dokumentu Estrategikoa



**Hiri Antolamenduko
Plan Orokorra**



TERRITORIO  CIUDAD SLP

TAPER

KREDITUAK

IDAZKETA-TALDE TEKNIKOA:

Zallako Udalak aginduta, lan hau Zalla Garatuz aldi baterako empresa-elkarteak egin du, idazketa-talde honen ardurapean:

ZUZENDARIAK:

MANUEL Ángel GONZÁLEZ FUSTEGUERAS
Arkitektoa eta Hirigilea.

SEBASTIÁN OLMEDO Pérez
Lurralde Antolamenduaren Zuzenbide espezializatuan lizentziaduna, Hirigintza Zuzenbidea, Administrazio Zuzenbidea eta Ingurumena

JON ANDER AZPIAZU JUARISTI
Arkitektoa.

UNAI GÓMEZ ARRIARAN
Arkitektoa.

KOORDINATZAILEAK:

REYES PATA VILA
Arkitektoa. Lurraldearen Antolamenduan eta GIS Teknologian aditua.

MARTZEL ARRIAGA IRAZABAL
Arkitekto Hirigilea.

GIZARTE ZIENTZIETAN ADITUA. HERRITARREN PARTE-HARTZEA. GENEROA:

MIGUEL GONZÁLEZ MÁRQUEZ
Hiri Antropologian doktorea eta Historian lizentziaduna.

INGURUMEN-TEKNIKARIA:

DAMIÁN MACÍAS RODRÍGUEZ
Geografian lizentziaduna. Sevillako Unibertsitateko doktorea.

AZPIEGITURAK, HIRI-ZERBITZUAK ETA MUGIKORTASUNA:

INDALECIO DE LA LASTRA VALDOR
Bide, ubide eta portuetako ingeniaria.

TALDE TEKNIKOA:

JUAN CARLOS PUERTO ANDARES
Higiezinaren aktiboen arkitekto analista. Katastroaren kudeaketan, balorazioetan eta SIG teknologian aditua.

JUAN ANTONIO LOBATO BECERRA

Arkitektoa eta soziologoa. Hirigintza-zuzenbidean aditua.

MARÍA DE LA LUZ FRÍAS PIÑERO

Arkitektoa. Hiri ingurunea. Informazio geografikoko sistemak.

ANDREA GOIKOETXEA GALÁN

Arkitektoa.

GARAZI ROBREDO MANERO

Arkitektoa.

VICTORIA RUIZ POMAR

Ekonomialaria

OSCAR MEDINA MÁRQUEZ

Geografoa.

JUAN MANUEL BENÍTEZ DOMÍNGUEZ

Geografoa.

FRANCISCO JAVIER PEDRO JIMÉNEZ

Eraikuntzako eta delineazioko goi mailako teknikaria.

CRISTÓBAL MUÑOZ GARCÍA

Eraikuntzako goi mailako teknikaria.

EDIZIOA ETA DISEINUA.

JUAN DE DIOS OLMEDO PÉREZ

Infografiako eta diseinu grafikoko teknikaria.

PEDRO PABLO MILLÁN NARANJO

Diseinu Grafikoan graduatua.

TALDE KOLABORATZAILEAK

HIRITIK-AT

Herritarren parte-hartzea. Generoa.

BIOK COMUNICACIÓN

Komunikazioa

ANARTZ ORMAZA UGALDE

Euskara aholkularia

AURKIBIDEA

1.	INGURUMEN-DOKUMENTU ESTRATEGIKOAREN IRISMENA	9
1.1.	ARAU-XEDAPENAREN IDENTIFIKAZIOA.....	9
1.2.	LANAK GARATUTAKO ESKUMENAK	10
1.3.	HASIERAKO DOKUMENTU ESTRATEGIKOAREN IRISMENA ETA EDUKIA.....	10
1.4.	IDAZLE-TALDE TEKNIKOA	12
1.5.	EKIMENAREN IDENTIFIKAZIOA.....	12
2.	HIRI- ETA INGURUMEN-PLANGINTZAREN HELBURUAK.....	13
2.1.	HIRI- ETA LURRALDE-ESPARRU BERRI BATERANTZ.....	13
2.2.	PLAN BERRIAREN HIRIGINTZA- ETA INGURUMEN-HELBURUAK.....	14
2.3.	PLANAREN HELBURU DIREN INGURUMEN-HELBURU ESPEZIFIKOAK.	18
3.	PLANAREN EDUKIA ETA IRISMENA AURRERAPEN-FASEAN.....	21
3.1.	ZALLAKO PLANERANTZ ETA HAREN IRISMENERANTZ	21
3.2.	AURRERAKIN DOKUMENTUAREN EDUKIA	23
4.	PROPOSATUTAKO ALTERNATIBAK ETA HAUTATUTAKO AGERTOKIAREN JUSTIFIKAZIOA	27
4.1.	ZALLAKO HIRI- ETA LURRALDE-EREDUAREN JASANGARRITASUNERAKO ERREFERENTZIAK	29
4.1.1.	BASQUE COUNTRY 2030 AGENDA	29
4.1.2.	LURRALDE ANTOLAMENDUAREN GIDALERROAK	29
4.1.3.	KLIMA 2050 ESTRATEGIA	30
4.1.4.	BULTZATU 2050 EUSKADIKO HIRI AGENDA.....	31
4.2.	AUKEREN DESKRIBAPENA.....	35
4.2.1.	0. AUKERA EDO PASIBOA: INDARREAN DAGOEN 2008KO PLANA ETA HAREN ALDAKETAK.....	35
4.2.2.	1. ALTERNATIBA: BIZTANLE-GUNE NAGUSIAK INDARTZEA BULTZADA BIDEZKO GARAPENEN BIDEZ	36
4.2.3.	2. ALTERNATIBA: HIRI- ETA LURRALDE-EREDUAREN ULERMENARI ETA FUNTZIONAMENDUARI LOTUTAKO INGURUMEN-GAKOAK INTEGRATZEA	41
4.3.	ALTERNATIBEN EBALUAZIOA ETA BALORAZIOA	44
4.4.	HAUTATUTAKO EGOERAREN JUSTIFIKAZIO ARRAZOITUA	46
5.	PLANAREN AURREIKUSITAKO GARAPENA	51
6.	LURRALDEAREN PATROI NATURALAK ETA BALDINTZA GEOGRAFIKOAK. LURRALDE- ETA INGURUMEN-LOTURAK.	55
6.1.	TESTUINGURU GEOGRAFIKOAK	55
6.2.	KLIMA ETA EGURALDI ATMOSFERIKOA	57
6.2.1.	AIREAREN KALITATEA KADAGUAKO KORRIDOREAN	60
6.2.2.	KALITATE AKUSTIKO ATMOSFERIKOA	60
6.2.3.	KLIMAREN JOERAK.....	62
6.3.	GEOLOGIA ETA LURRAREN FORMAK	65
6.3.1.	INTERES GEOLOGIKOKO EREMUAK	68
6.3.2.	GEOMORFOLOGIA	69
6.4.	UR-BALIABIDE NATURALAK	71
6.4.1.	GAINAZALEKO URAK.....	71
6.4.2.	LURPEKO MASAK.....	73
6.5.	BIDIBERTSITATEA: FLORA, FAUNA ETA HABITATAK	81
6.5.1.	LANDAREDI POTENTZIALA	81
6.5.2.	EGUNGO LANDAREDIA	84

6.5.3.	LANDAREDI-UNITATEEI LOTUTAKO FAUNA.....	89
6.5.4.	BATASUNAREN INTERESEKO HABITATAK	96
6.6.	LURZORUAREN ERABILERAK ETA ESTALDURAK	101
6.6.1.	LURZORUEN GAITASUN AGROLOGIKOA	102
6.6.2.	LANDA-INGURUNEA ETA BASO-EREMUAK	105
6.6.3.	ESKUALDEKO PAISAIA	105
6.7.	ZAINTZAPEAN DAUDEN ETA GARRANTZITSUAK DIREN NATURGUNEAK	117
6.8.	ARRISKU ETA ZIURGABETASUN NATURALAK ETA TEKNOLOGIKOAK.....	121
6.8.1.	U HOLDE-ARRISKUAK.....	121
6.8.2.	ARRISKU GEOLOGIKOAK ETA SISMOAK	122
6.8.3.	BASO-ARRISKUAK.....	125
6.8.4.	LURZORUAREN KUTSADURA ETA HIGADURA.....	126
7.	INGURUMEN-INPAKTU POTENTZIALAK	129
7.1.	INGURUMEN-ERAGIN POTENTZIALEN HASIERAKO BALORAZIOA.....	132
7.1.1.	LURZORUAREN KALITATEAN ETA ERABILERAN IZAN DITZAKEEN ONDORIOAK	133
7.1.2.	UR-BALIABIDEAREN ETA HAREN ZIKLO NATURALAREN GAINEKO EFEKTUEI DAGOKIENEZ	136
7.1.3.	EKOSISTEMA NATURALEN GAINEKO ERAGINEI DAGOKIENEZ: BIODIBERTSITATEA ETA ZAINDUTAKO EREMUAK.....	138
7.1.4.	KLIMA-ALDAKETAREN ONDORIOEI DAGOKIENEZ	139
7.2.	INGURUMEN-BATERAGARRITASUNAREN JUSTIFIKAZIOA.....	140
8.	KLIMA-ALDAKETARI ETA TRANTSIZIO ENERGETIKOARI BURUZKO KONTSIDERAZIOA ETA ERAGINA.....	143
8.1.	KLIMAREN JOERAK.....	144
8.2.	ERAGIN NAGUSIAK.....	146
9.	LURRALDEAN ERAGINA DUEN UDALAZ GAINDIKO PLANGINTZAREN ONDORIOZKO BALDINTZAK.....	149
9.1.	ZALLA ETA LURRALDE ANTOLAMENDUAREN GIDALERRO BERRIAK 2019.	149
9.1.1.	INGURUNE FISIKOA ETA AZPIEGITURA BERDEA.....	150
9.1.2.	LANDA-HABITATA.	151
9.1.3.	HIRI-HABITATA.....	151
9.1.4.	PAISAIA, KULTURA- ETA NATURA-ONDAREA, ETA BALIABIDE TURISTIKOAK ...	155
9.1.5.	BALIABIDEEN KUDEAKETA IRAUNKORRA.	155
9.1.6.	ZEHARKAKO GAIK ETA GOBERNANTZA.....	156
9.2.	ZALLA ETA ENKARTERRIETAKO LURRALDE PLAN PARTZIALA.	157
9.3.	ZALLA ETA NEKAZARITZA ETA BASOZAINZAKO 2014KO LURRALDE PLAN SEKTORIALA.....	164
9.4.	ZALLA ETA IBAIEN ETA ERREKEN ERTZAK ANTOLATZEKO LURRALDE-PLAN SEKTORIALA (ISURIALDE KANTAUARIARRA)	171
9.5.	ZALLA ETA KANTAUARI EKIALDEKO DEMARKAZIO HIDROGRAFIKOAREN ESPAINIAKO ZATIAREN UHOLDE-ARRISKUAK KUDEATZEKO PLANA. 2015-2021.....	177
9.6.	ZALLA ETA HEZEGUNEEN ANTOLAMENDURAKO LURRALDE PLAN SEKTORIALA	181
9.7.	ZALLA ETA JARDUERA EKONOMIKOETARAKO ETA MERKATARITZA- EKIPAMENDUETARAKO LURZORUA SORTZEKO LURRALDE-PLAN SEKTORIALA.	182
9.8.	ZALLA ETA EAEKO TRENBIDE-SAREAREN LURRALDE-PLAN SEKTORIALA.	184
9.9.	ZALLA ETA BIZKAIKO ERREPIDEEN LURRALDE-PLANAK.	186
9.10.	ZALLA ETA EUSKAL AUTONOMIA ERKIDEGOKO ERREPIDEEN HIRUGARREN PLANA 2017-2028.....	191
9.11.	ZALLA ETA EUSKADIKO 2030ERAKO GARRAIO JASANGARRIAREN PLAN ZUZENTZAILEA.....	192
9.12.	ZALLA ETA ENERGIA EOLIKOAREN LURRALDE-PLAN SEKTORIALA.....	199

9.13.	ZALLA ETA EAEKO BIZIKLETENTZAKO IBILBIDEI BURUZKO PLAN ZUZENTZAILEA...	200
9.14.	ZALLA ETA BIZKAIKO BIZIKLETA BIDEEN 2023-2035 LURRALDE PLAN SEKTORIALA. HASIERAKO ONARPENERAKO DOKUMENTUA.	202
9.15.	BALMASEDA-ZALLA EREMU FUNTZIONALERAKO PAISAIA-KATALOGOA.	205
9.15.1.	EREMU FUNTZIONALAREN EGUNGO PAISAIA.....	205
9.15.2.	ATZEMANDAKO MEHATXUAK ETA AUKERAK.....	207
9.15.3.	EREMU FUNTZIONALERAKO PAISAIA-KALITATEAREN HELBURU OROKORRAK	211
9.15.4.	KADAGUA HARANERAKO PAISAIA-KALITATEAREN HELBURU ESPEZIFIKOAK ..	220
9.16.	ZALLAKO UDALERRIKO EUSKAL KULTURA ONDAREAREN ZENTROAREN DATU-BASEETAN ERREGISTRATUTAKO ELEMENTUAK.	230
9.17.	ENERGIA BERRIZTAGARRIEN LURRALDE PLAN SEKTORIALA (HASIERAKO ONESPENA).....	235
9.18.	AURRERAPEN-FASEAN DAUDEN LURRALDE-PLAN SEKTORIALAK, IZAPIDETZEA ETENDA DUTENAK.....	238
10.	INTERESDUNEN ZERRENDAREN PROPOSAMENA.....	241
11.	V. ERANSKINA INGURUMEN EBALUAZIO ESTRATEGIKOAREN ESKABIDEA	243
12.	PLANOAK:	290
0.	AUKERA	291
1.	AUKERA	292
2.	AUKERA	293





**Hiri Antolamenduko
Plan Orokorra**

INGURUMEN-DOKUMENTU IRISMENA

ESTRATEGIKOAREN

Planen eta Programen Ingurumen-Ebaluazio Estrategikoa prebentzio-tresna bereziki egokia da baliabide naturalak babesteko eta ingurumena babesteko. Tresna honen bidez, ingurumenaldagaia sartzeko da, hasiera-hasieratik, erabakiak hartu aurretik, behin betiko onespeneraren azken fasera arte.

Europar Batasunak planak eta programak ingurumenaren aldetik ebaluatzearen garrantzia aitortu zuen, eta, ildo horretan, zenbait plan eta programak ingurumenean duten eragina ebaluatzeari buruzko ekainaren 27ko 2001/42/EE Zuzentaraua onartu zen.

Zuzentarau hau barne-zuzenbidean txertatu zen apirilaren 28ko 9/2006 Legearen bidez, plan eta programa jakin batzuek ingurumenean duten eraginaren ebaluazioari buruzkoa. Lege hori indargabetu eta ordezkatu egin du abenduaren 9ko 21/2013 Legeak, planen eta programen ingurumen-ebaluazioari eta proiektuen ingurumen-ebaluazioari buruzkoak.

Euskal Autonomia Erkidegoaren esparruan, Euskadiko Ingurumen Administrazioari buruzko abenduaren 9ko 10/2021 Legeak xedapen horiek jasotzen ditu, eta planen eta programen ingurumen-ebaluazioaren prozedura osatzen du. Planen eta programen ingurumenebaluazio estrategikoen prozedura arautzen duen 211/2012 Dekretuaren bidez onartutako erregelamenduan oinarrituta arautzen da prozedura, aurreko Dekretua indargabetuz eta ordezkatzuz, nahiz eta 3/1998 Lege indargabetuaren ondorio izan.

1.1. ARAU-XEDAPENAREN IDENTIFIKAZIOA

Horretarako, 10/2021 Lege berriak 72 ohiko Ingurumen-Ebaluazio Estrategikoa behar duten plan eta programei buruz, II-A eranskinean zerrendatzen denaren arabera, hiri-antolamenduko planei ingurumen-ebaluazio estrategikoa egiten zaie prozedura arrunt baten bidez. Hasierako Dokumentu Estrategiko honen arabera, 21/2013 Legearen 18. artikuluan aurreikusitako Hasteko Eskeraren izapidea betetz hasten da ingurumen-izapidea (211/12 Dekretuaren V. eranskina).

Laburbilduz, Zallako Hiri-Antolamenduko Plan Orokorren ohiko Ingurumen-Ebaluazio Estrategikoa ingurumenaren babes-maila handia bermatzeko eta aktibo naturalekin bat datorren garapena sustatzeko egiten da, honako hauen bidez:

- a. Planak, programak eta proiektuak egin eta onartzean, onartzean edo baimentzean ingurumen-alderdiak integratzea.
- b. Ingurumenaren aldetik bideragarriak diren alternatibak aztertzea eta hautatzea.
- c. Ingurumenaren gaineko ondorio kaltegarriak prebenitzeko, zuzentzeko eta, hala badagokio, konpentsatzeko neurriak ezartzea.

- d. Ingurumen-ebaluazioaren helburua betetzeko beharrezkoak diren zaintza-, jarraipen- eta zehapen-neurriak ezartzea

1.2. LANAK GARATUTAKO ESKUMENAK

Zallan indarrean dagoen plangintza berrikusteko institutuaren bidezko plangintzaahalmena ez da apetatsua, hainbat arrazoiengatik baizik; besteak beste, ezarritako hiri- eta lurralde-eredua berrikusi edo osatu behar delako, hiri-eredua errealitate berri batera egokitzeko. Errealitate berri horren ezaugarriak honako hauek dira: alde batetik, lurraldea aldatu egin da euskarri eta paisaia gisa, 2008ko indarreko HAPOn aurreikusitako elementuak eta proiektuak gauzatzearen ondorioz, hain zuzen ere; eta, bestetik, hirian herritarrek beraiek bizitzeko moduak eta hiri-garapenean eragiten duten operadoreek eta eragileek hartzen dituzten estrategia berriak aldatu dira. Aurreikus daitekeenez, orain formulatutako eredua, autonomia-erkidegoko eta Estatuko legeriak ezarritako eskakizun berrietatik hirigintza-antolamendura; azken batean, garapen jasangarriari buruzko postulatu berriak txertatzen dira, legea egiten den unetik bertatik.

1.3. HASIERAKO DOKUMENTU ESTRATEGIKOAREN IRISMENA ETA EDUKIA

Plangintzaren zerbitzura dauden tresnak – planak eta programak – ugaritu direnez, beharrezkoa izan da horien arteko hierarkia eta koordinazioa ezartzea, batez ere lurraldean eragin zuzena eta gainjarria duten tresnetan. Zallako Hiri Antolamenduko Plan Orokor berria, aurrerapen-fasean, zalantzarik gabe, hiri- eta lurralde-plangintzako esparru bat da, eta bat etorri behar du gainerako tresna sektorial, ingurumeneko eta estrategikoekin, garapen jasangarriaren kontzeptuaren hiru dimentsioei erantzuteko – ingurumen-, gizarte- eta ekonomia-arlokoak –, eta gainditu egin behar ditu ingurumen garbia babesteari buruzko arau sektorialak, gaur egun ez baitira nahikoak.

Glasgowen 2021eko Klima Aldaketari buruzko Nazio Batuen Konferentziaren (COP26) ondorioen zain, Plan Berria Nazio Batuen 2030 Estrategiaren, EAEko 2020rako Ingurumen Esparru Programaren eta KLIMA2050 Klima Aldaketaren Euskal Estrategiaren oinarrian dauden helburuak lortzeko, ingurumen-, gizarte- eta ekonomia-erreferenteak pieza ordezkazina dira produkzio-sektoreek energia-efizientziarantz, berrikuntza teknologikorantz eta kontsumo ertainaren berrorientaziorantz aurrera egin dezaten bultzatzeko, jasangarritasunaren azken helburuarekin.

Aurreko egoeran, hasierako dokumentu estrategiko hau ingurumen-ebaluazio estrategiko arrunta egiteko tresnaren ingurumen-prozeduraren barruan sartzen da, 18.1 artikulua, Estatuko oinarritzko legea, ordena honetan ebaluatuko dena:

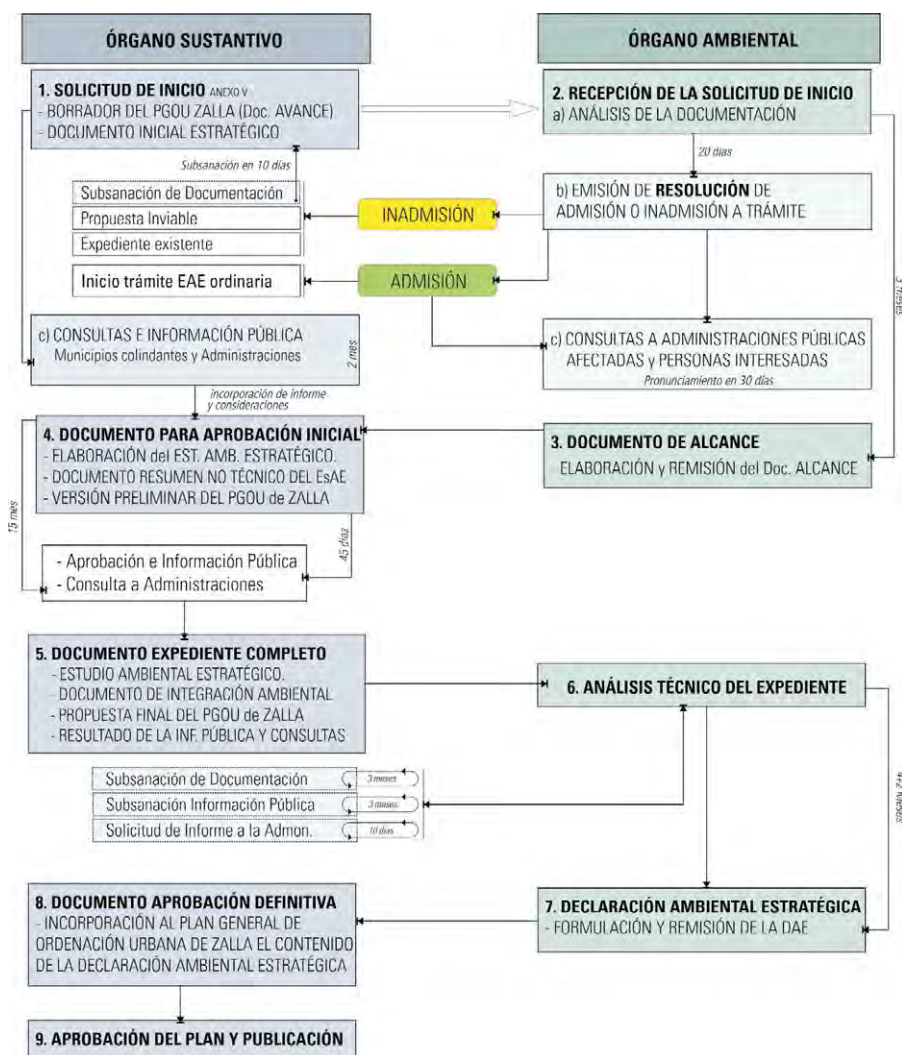
- Plangintzaren helburuak.
- Proposatutako plan edo programaren irismena eta edukia, arrazoizko aukerak, teknikoki eta ingurumenaren aldetik bideragarriak direnak.
- Aurreikus daitekeen planaren edo programaren garapena.
- Ingurumen-inpaktu potentzialak.
- Klima-alaketaren arloko kontsiderazioa eta eragina
- Sektoreko eta lurraldeko plan konkurrenteetan aurreikus daitekeen eragina.

Estatuko oinarritzko legearen kapituluek osatzen dute dokumentu honen oinarritzko egitura, eta, bereziki, artikulua honetan ezarritako edukiaren arabera osatuko dira. Planen eta programen ingurumen-ebaluazio estrategikoa egiteko prozedura arautzen duen urriaren 16ko 211/2012 Dekretuaren 8.1 artikulua.

Ohiko ingurumen-ebaluazio estrategikoa hasteko eskaerarekin batera doan Planaren zirriborroa, Lurzoruari eta Hirigintzari buruzko ekainaren 30eko 2/2006 Legearen 87. artikulua 1. paragrafoan ezarritakoaren arabera, Aurrerapen-dokumentuak osatzen du.

Onarpen Prozedura

Zallako HAPOn berrikuspenaren kasuan, aplikatzeko prozedura Ohiko Ingurumen Azterketa Estrategikoa da, eta Ingurumen Adierazpen Estrategikoa lortzea du helburu. Jarraian, eskema bat erantsi da prozedurarekin, inplikaturako eragileek egin beharreko zeregina adierazita:



Zallako Hiri
Antolamendurako Udal
Planaren izapidetze-
eskema.

Zallako Hiri Antolamenduko Plan Orokorren etorkizuneko Ingurumen-Azterketa Estrategikoari dagokionez, Irismen-Dokumentua kontuan hartuta, honako jarduketa-ildo metodologiko hauek hartuko dira abiapuntutzat:

1. Lehen fasean, udal-eremuaren egungo ingurumen- eta lurralde-egoeraren deskribapen xehatua egingo da, ingurune fisiko-naturalaren azterketan, ingurumen-kalitatearen zehaztapenean, ingurunearen hauskortasunean eta egungo Harrera-Ahalmenaren arrisku eta mugetan oinarrituta, bai eta plangintzarik ezean izan dezakeen bilakaeran ere, eta argi eta garbi identifikatuko da zein diren prozesuak eta zein den haien ingurumenproiektzioa. Era berean, ingurumenaren aldetik garrantzitsuenak eta bereziki sentikorrek diren eremuak identifikatuko dira, bai eta eremuan jarduten duten lurralde-eraginak ere, eta bereziki nabarmenduko dira plangintzak nabarmen eragin ditzakeen eremuak.

2. Hurrengo fasean, Planaren proposamenen ingurumen-azterketa eta -balorazioa egingo da, baita antolatutako prozesuetan eta eremuan duten eraginean izan dezaketen eragina ere, planteatutako proposamenek ingurumen-ondorio negatiboak larriagotzen edo murrizten dituzten zehazteko.
3. Horrekin batera, eremuari eragiten dioten ingurumen-edukiko araudiak eta plangintzak eta Planean sartutako proposamenen doikuntza-maila aztertuz gero, goragoko mailako ingurumen-konpromisoekiko koherentziari buruzko ondorioak atera ahal izango dira, eta, horrela, haien eragin globala identifikatuko da.
4. Plangintza-prozesuaren hasieratik hasita, prebentzio-neurri eta gomendio batzuk emango dira, proposamen bakoitzaren ingurumen-egokitzapena hobetzeko, eta Plana aplikatzearen ondorioz ingurumenean sortzen diren ondorio negatiboak prebenitzeko, murrizteko eta indargabetzeko.
5. Azkenik, alderdi garrantzitsu bat ebaluatu nahi den prozesuari ahalik eta hobekien egokituko zaizkion eta Planaren bilakaeraren etorkizuneko jarraipena egitea ahalbidetuko duen adierazle-sistema bat proposatzea izango da.

1.4. IDAZLE-TALDE TEKNIKOA

Hasierako Dokumentu Estrategiko hau (HDE) Territorio y Ciudad SLP-ek egin du, hau da, Udal Plan Orokorra eta HDE egiteko kontratuaren esleipenduna den talde teknikoak. Erredakzionaldea ingurumen-arloan hogeitaz gora urtetik gorako esperientzia duten teknikari kualifikatuek osatzen dute, Damián Macías Rodríguez geografo doktorearen zuzendaritzapean, planen eta programen ingurumen-ebaluazioan espezializatua.

1.5. EKIMENAREN IDENTIFIKAZIOA

HAPO berriaren proposamena Zallako Udalaren ekimenez egingo da, eta Udalak berak izapidetuko du, organo substantibo gisa dituen hirigintza-eskumenen esparruan.

HIRI-ETAINGURUMEN-PLANGINTZAREN HELBURUAK

2.1. HIRI- ETA LURRALDE-ESPARRU BERRI BATERANTZ

Erabilitako sistematika Zallako HAP Oren Aurrerapenaren helburuak azaltzeko zeharkako irakurketa integratu eta erlazional bat egitean oinarritu da. Garrantzi handikotzat jotzen ditugun hiru erreferentzia-dokumentutan zehaztutakoekin lotuta:

1. Lehenik eta behin, **Euskadiko Lurralde Antolamenduaren Gidalerro** berriak, hirigintzaplangintzarako espazioaren antolamenduari eta erabilerari dagokionez zuzenean eta zeharka aplikatzeko gidalerro ugari zehazten dituztenak. Aurrerapen honen Informazio Memorian esplizituki aipatu dira, eta, funtsean, honako hauei dagokionez:
 - a. Ingurune fisikoaren antolamendua.
 - b. Azpiegitura berdea eta ekosistemen zerbitzuak.
 - c. Hiri-berroneratzearen arloan.
 - d. Hiri-hazkundearen perimetro maximoa mugatzeari dagokionez.
 - e. Jarduera ekonomikoetarako eta merkataritza-ekipamenduetarako erabiltzen diren lurzoruei dagokionez.
 - f. Bizitegi-kuantifikazio handienari dagokionez.
 - g. Udalerrri mugakideen plangintza bateragarriak egiteari buruz.
 - h. Uraren eta energiaren arloan.
 - i. Ekonomia zirkularraren arloan: hondakinen kudeaketa, eta lurzorua baliabide gisa.
 - j. Lurraldean eragina duten zeharkako gaiei dagokionez: irisgarritasun unibertsala, genero-ikuspegia, klima-aldaketa, osasuna, euskara eta lurralde-erlazioa.
2. **2019ko Espainiako Hiri Agenda (AUE/2019)**, ekintza palanka gisa identifikatua Espainiako Gobernuak 2018ko ekainean onartutako 2030 Agendaren Ekintza Planean, Garapen Iraunkorreko Helburuen (GIH) inplementazio eta aurrerapen bateratuaren azeleratzaile gisa duen eginkizuna aitortzen da. Planteamendua bat dator planteatutako erronkekin eta 2016an sinatutako nazioarteko bi hiri-agenden ikuspegi estrategikoarekin. 11. GIHan ere sartzen da. Honek, hiri jasagarriak, inklusiboak, seguruak eta erresilienteak bilatzen ditu, eta, horretarako, funtsezko alderdiak eskaintzen dituen hiri-eredu edo -ikuspegi bat definitzen du.
3. Azkenik, **Euskadiko Hiri Agenda - Bultzatu 2050**, Ingurumen, Lurralde Plangintza eta Etxebizitzako sailburuaren agindu bidez onartua. Horren helburu orokorra hirirako eskubidea gauzatzeko baldintzak bermatzea da, trantsizio ekonomiko, sozial, ingurumeneko eta teknologikoko testuinguruan. Hirirako eskubideak hiri-espazioaren kalitatearen alde egiten du, osotasun integral gisa ulertuta, non bizi, lan egin, gozatu eta elkarrekin bizi daiteke. Horretarako, 8 lehentasun estrategiko zehazten dira:
 1. Etxebizitzarako eskubidea eta oinarritzako ekipamenduak sustatzea. Gizarteko hesiorako zuzkiduren beharra.

2. Mugimenduan dauden hiriak: mugikortasun berri baten alde. Garraio publiko intermodala.
3. Hiri-plangintzako eredu iraunkor berria. Hiri trinkoak.
4. Hiri berritzaileak eta jakintsuak. Berrikuntza pertsonetatik, pertsonekin eta pertsonentzat.
5. Hiri dinamikoak eta lehiakorak. Jarduera ekonomikoa duten hiriguneak.
6. Hiri iraunkorrak eta erresilienteak. Klima-aldaketaren aurkako hiriak.
7. Bizi-kalitatean oinarritutako hiriak. Bizi-kalitatearen aldeko apustua.
8. Aniztasuna eta inklusioa nortasun-ikur gisa. Zentroko pertsonak eta komunitateak.

8 lehentasun estrategiko hauek 31 esku-hartze ardatz eta 105 jarduera-ildo dituzte. Gainera, 5 zeharkako dimentsio daude, agendaren maila anitzeko gobernantzarekin, genero-ikuspegiarekin, jarduketan integralitatearekin, lurraldearekiko ikuspegiarekin eta jarraipenaren eta ebaluazioaren aldeko apustuarekin lotuak.

2.2. PLAN BERRIAREN HIRIGINTZA- ETA INGURUMEN-HELBURUAK

Aipatutako printzipioetan oinarritutako lurraldeko hiri-eredu bat eratzeko, HAPOk honako helburu hauek proposatzen ditu:

1. **TRINKOTASUNAREN ETA ANIZTASUNAREN ALDEKO APUSTUA**, jarraipen formala, funtzio anitzekoa eta heterogeneoko hiri bere azalera osoan bilatuta. Hiri-plangintzaren izaerari eta helburuari buruzko azken belaunaldiko joerek apustu garbia egiten dute eraldaketa- eta berroneratze-prozesuak bultzatzearen alde, hiri finkatuaren ekipamendu-, ingurumen- eta paisaia-hobekuntza lortzeko, behin eta berriz hiri-antolamenduaren paradigma hiri-hazkundea izan ez dadin. Horrekin ulertu behar da lurzorua baliabide urria eta berritzaezina dela, eta, hiriaren kapital fisikoa mugiezina eta luzea denez, hiri-hazkundeari buruzko erabakien itzulezintasunaren eta ondorio metagarrien arazoa oso kontuan hartu behar dela.

Hedatzearen mitoari amaiera eman behar zaio, hiriaren ohiko historia delako, eta haren ordeztu berreraikitze-ahalegina egin behar da: eraikitakoa zaharberritu, trinkotu, hiri-funtzio berrietarako berrerabili. Eskakizun soziala da, baina baita ekonomikoa ere, batez ere, “hiritartasun-galera” gainditzeko eremu egokia da. Hau da, azken belaunaldiko hiri-plangintzak hirigintza-eztanda ordeztzearen alde egin behar du, hau da, eraikuntza-dentsitate txikiko (hirigintza-anorexia) lurralde berriak azkar okupatzea albo batera utzi eta (lurralde-bulimia), hirigintza-inplosioaren, hau da, hiri-espazio degradatuak edo marjinalak berritzearen eta berreskuratzearen alde.

2. **ZALLA, HURBILEKO HIRIA: MUGIKORTASUN ARINA ETA JASANGARRIA BERMATZEA**. Hau da, garraio kolektiboa eta motorrik gabekoa sustatzea eta hobetzea, eta horri lotutako hiri-jarduera berriak egoki kokatzea. Hiri-politika horren oinarritzko helburua hiri nagusiaren eredua aldatzea da, Agustín Hernández Ajaren hitzetan (2000: 91-92), hiri bere osotasunean erabiltzen duen herritar motarentzat pentsatua, bere etxebizitzatik urrun eta hainbat lekutan eskaintzen diren zerbitzu sofistikatuak kontsumitu ditzakeena... Hala ere, gizarte erreala, teoriarik hiriko zerbitzuetara soilik jo dezaketen gizarte-taldeen osatuta dago eta oinarritzko ekipamenduak behar dituzte, eta, aldi berean, bizi diren tokian, jabetze-espazioak eta gizarte zaharberritzea behar dute.

Mugikortasun jasangarriko estrategiatik abiatuta garatu beharreko antolamendu-helburuak honela laburbiltzen dira:

- a. Autoarekiko mendekotasuna murriztea.

- b. Garraibide alternatiboen aukerak handitzea.
- c. Motordunen joan-etorrien eragina murriztea. Jasangarritasun-irizpidearen arabera, bideek motordun joan-etorri batzuk saihesten laguntzen dute, adibidez, auzoetan pasoko zirkulazioa.
- d. Automobilaren mendeko espazioak zabal daitezela saihestea.
- e. Hurbiltasuna hiri-printzipiotzat berreraikitzea: hiria oinezkoaren eta bizikletaren neurrira eraiki behar da, urbanizazio berriaren hiri-trinkotasuna bilatuta eta sakabanatzea saihestuta.
- f. Espazio publikoaren bizikidetasuna berreskuratzea, funtzio aniztasuna diseinurako argudiotzat jasota. Hala, egun automobil pribatuak dauden espazio batzuk (lurrazaleko aparkalekua, trafiko-pilaketa eremu batzuetan, etab.) berreskuratzeaz gain, ingurumen-gaitasunaren kontzeptua zirkulazio-ahalmenaren plano berean jaso behar da. Horrek aldaketa nabarmena dakar bide-sareak sortzeko moduan.
- g. Mugikortasun urriko gizarte taldeen autonomia handitzea.

3. **LURRALDEKO ERABILERA-POLARIZAZIOAREN LOGIKEN AURREAN, ELKARREKIN BATERAGARRIAK DIREN ERABILEREN NAHASTEAREN ETA ANIZTASUNAREN ALDEKO APUSTUA.** Hirigintza ekosistemikoaren helburu nagusiak, neurri handi batean, hiri-sistemak dituen pertsona juridikoen kopuruaren eta aniztasunaren arabera dira, hau da, antolamendu-komplexutasunaren arabera.

Horretarako, beharrezkoa da printzipio hori hiri finkatuaren zatirik handienara hedatzea, batez ere aldirietako eremuetan. Erreferentziazko bi Hiri Agendek, Espainiakoak eta Euskadikoak, berariazko helburu batzuk dituzte, eta horiek eragin erabakigarria dute hiriaren konplexutasun funtzionalaren maila hobetzeko. Horien artean, honako hauek nabarmentzen dira: erabilera-aniztasuna bermatzea, jardueren nahasketa sustatuta, hiriko erdiguneak hirugarren sektorez sailkatzea saihestuta, eraikuntzan erabilera-bizikidetzat bultzatuta; eta hiri-lurraldea berritza bideratutako berroneratze-estrategia eratzeko.

4. **BIZI-HIRIA. HERRITARREK LURRALDEA ERABILTZEKO DUTEN ESKUBIDEA DEFENDATZEA.** Defentsa hori etxebizitza- eta ekipamendu-politika integratuen bidez zehaztu behar da. Horrekin, hiri orekatua, zentzuduna eta kohesioduna eraikitzeke ezinbesteko materialak berreskuratu nahi dira.

Ezin da ahaztu etxebizitzaren arazoa herritarren bizitzari eragiten dion arazo nagusietakoa dela, eta merkatuaren funtzionamendua ez dela hori konpontzeko gai izan, hirian gizarte-segregazio prozesuak indartuta. Oro har, etxebizitzaren arazoak oinarritzeko hiru osagai ditu, ikuspegi integratutik landu beharrekoak: (a) alde batetik, etxebizitza jarduera ekonomikoaren elementua da; izan ere, etxebizitza sortzea eta balioa ematea higiezin sektorearen funtsezko parte da, eta eragin handia du ekonomian; (b) funtsezko beste osagaia gizarte-alderdia da, Espainiako Konstituzioan jasoa, eta horrek zehazten du pertsonen etxebizitza duina eta egokia izateko eskubidea dutela; (c), azkenik, hirugarren alderdia, garrantzi handikoa, hirigintza-ikuspuntua da, bizitegi-erabilerak lehentasuna baitu, hiri-egituraren oinarri delako eta haren irudia sortzen duelako.

Etxebizitzaren gaineko ekintza lurraldearen kohesio soziala ziurtatzeko esku hartu behar den estrategia-puntua da. Horretarako, etxebizitza eskuragarria izatea ezinbesteko baldintza da bazterketa soziala saihesteko. Hori dela eta, HAPOk bizitegi-eskaintza berria garatu eta babes-araubideko etxebizitzak rol protagonista hartu behar du.

Gizarte-kohesioa bermatzeko eragin nabarmeneko beste faktorea zuzkidura-eskaintza da. Ekipamenduek hiri-bizigarritasuna osatzeko beharrezko zerbitzuak ematen dituzte. Arlo

horretan, HAPOk, hiriko ekipamenduen (sistema orokorrak) maila egokia bermatzeaz gain, “hurbileko ekipamenduarena” ere bermatu behar du.

5. **LURRALDEARI FORMA, IRAKURGARRITASUNA ETA ULERGARRITASUNA EMATEN DION ELEMENTUA DEN INGURUMEN-SISTEMARI PROTAGONISMOA EMATEA.**

Eremu irekia hondakintzat hartzeari utzi behar zaio, hau da, etorkizuneko hazkunderen erreserbatzat, lurraldearen funtsezko elementutzat hartzeko. Lurralde-antolamenduaren ikuspegi orokorrak, baita udal-mailan ere, esan nahi du espazio libreen sistema egitura-proiektuaren osagaia ere badela, eta egungo edo oinplano berriko ehunak egituratu eta artikulatu behar direla. Hiri-lorategitik metropoli-parkera, oinezkoentzako tokiko ibilbidetik lurralde-korridorera, intereseko nekazaritza-gunetik naturagune babestuetara, espazio libreen sistema eraiki behar da, lurraldeko ingurumen-sarearen funtsezko pieza izan behar duena.

Beharrezkoa da honakoen artean konektatutako mosaiko berdea eratzea: parkeak, espazio interstizialak, etxe-uharte barrualdeak, estalki berdeak eta trafikotik libre dauden kaleak. Hau da, hiriko matrizeen artean sartzen den sare berdea, oinezkoentzako lotura-ibilbideen sarearekin. Era berean, ohartarazi beharra dago ingurumen-arazoak sortzen direla hiri-ingurunearen eta landa- edo natura-ingurunearen arteko mugetan. Horregatik, arreta berezia jarri behar zaie mugako eremu horiei, iragazkortasunaren bidez haien arteko biodibertsitatea alferrik suntsi ez dadin.

Antolamendu-helburu horiek Plan Orokorrean zehazteko, funtsean, Azpiegitura Berdea definitu behar da, Zallako etimologia-sustraia osatzen duten lurralde-iraunkorrez osatua. Haren onarpenari esker, hiri- eta lurralde-eredua proiektatu ahal izango da, hiriaren eraldaketa eta hazkundera bere gain hartuta, lurralde-euskarriaren matrize biofisikoaren funtsa mantentzea bermatuko duena. Azpiegitura Berdea definitzearen garrantzia lurzorua baliabide ez-berriztagarritzat hartzean datza, ingurumen- eta kultura-balioen eramaile dena. Antolamendu-helburua da ekologia-matrizea eratzea, honakoak gainjarrita: ekologiaren bidez sustatutako ingurumen-matrizeak, paisajismoak definitzen dituen parke-sistemak eta hirigintza tradizionaletik abiatuta eraikitzen diren gizarte-espazioen egiturak.

6. **HIRIAREN EKONOMIA-GAITASUNA INDARTZEA,** garapen ekonomikoa bultzatuta, ez helburutzat, baizik eta gizarte-kohesioaren eta ingurumen-babesaren bermetzat eta betekizuntzat. Hiriaren lehiakortasuna handitzeko, apustu sendoa egin behar da hiri-ingurunearen kalitatearen alde, erakarpen-faktore izateko honakoak sustatzeko: sortzen ari diren jardueren ezarpena; enpleguaren sorrera eta tokiko jarduera ekonomikoaren dinamizazioa eta dibertsifikazioa, orain deskarbonaziora bideratuta dagoena; turismo adimentsua, jasangarria eta kalitatekoa; eta ezagutzaren gizartea eta hiri adimenduen garapenean aurrera egitea.

7. **ENERGIA- ETA AZPIEGITURA-ERAGINKORTASUNA LORTZEA,** lurralde-eremuaren kargagaitasunari egokitua, eta, horretarako, baliabide eskuragarriak eta teknologia-aurrerapen berriek eskaintzen dituzten aukerak kontuan hartuta.

Hori, funtsean, hiri-metabolismoari dagozkion gaietan eta printzipio hauetan oinarrituta bereizi behar da:

- a. Autosufizientzia vs mendekotasuna: autosufizientzia energetikorantz.
- b. Hurbileko baliabideekin eta berriztagarriekin autosufizientzia hidrikoa: ur-zikloa zaintzea.
- c. Murritzeta, berrerabiltzea eta birziklatzea vs Xahutzea: materialen autosufizientziarantz.

- d. Berotegi-efektua eragiten duten gas-emisioak murriztea.
- e. Etxebizitza eskuratzeko aukera unibertsala, eraikin jasangarriagoetan.

8. **KLIMA-ALDAKETA EGOKITZEKO ETA ARINTZEKO NEURRIAK EZARTZEA.** Hirietan klima-aldaketa arintzeko borroka irabaziko edo galduko delaren iritzia gero eta hedatuago dago. Berotze globala moteltzeko giltza honakoetan oinarritzen da: hiri sortzeko modua, erabilitako bizimoduak eta fluxu metabolikoen kudeaketa.

Espainiako Udalerrien eta Probintzien Federazioak egindako Gida Metodologikoa, “Hiri-plangintzan klima-aldaketa arintzeko eta horretara egokitzeko neurriak” izenekoak, hirigintza-antolamenduko tresnek kontuan hartu beharreko gaiak garatzen ditu; besteak beste, hauek:

- a. Hiriaren inguruko ekosistemak babestea eta zaintzea, berariazko babes-neurriak hartuta.
- b. Lurzoruaren antropizazioa minimizatzea, biztanleen beharrianetara egokitutako hiri-hazkundera sustatuta.
- c. Funtzio aniztasuna, dibertsitatea eta erabilera-nahasketa sustatzea.
- d. Dentsitatea eta trinkotasuna sustatzea, hiri-sakabanaketa saihesteko.
- e. Hiri-metabolismoa hirigintza-plangintzaren lehentasunezko gai barneratzea, eta horrekin, besteak beste, “bero-uharte” efektua arintzea,
- f. Mugikortasun-beharrak murriztea, erabileren zein jardueren eta motorrik gabeko garraiobideen zein garraio publikoen arteko hurbiltasun-estrategiak sustatuta.
- g. Egungo hiri-sarearen berroneratzea sustatzea, hiri-bizitasuna eta biztanleen bizikaltasuna mantenduta eta hobetuta, (h) Eraikuntza bioklimatika- eta bizigarritasun-irizpideetara egokitzea,
- h. Espazio publikoa hiriaren garapen-ardatz ezartzea.
- i. Hiri-berdearen biodibertsitatea eta klimaren erregulaziorako eta karbono-hustubiderako gaitasuna handitzea.

9. **GENERO, ADIN, EZGAITASUN ETA KULTURA-ANIZTASUNAREN IKUSPEGIA TXERTATZEA,** gizarte-kohesioa, aukera-berdintasuna eta ekitatea bilatuko dituen hiri- eta lurralde-eredua sustatuta. Helburu hori lortzeko, zenbait jarduketa-lerro sustatu behar dira, hala nola:

- a. Tratu eta aukera berdintasuna bermatzea, baita lan merkatuan sartzea ere.
- b. Mendekotasuna eta ezgaitasuna duten pertsonentzako gizarte-prestazio egokiak sustatzea.
- c. Hiriguneetako segurtasuna areagotzea (argiztapena, altzariak, etab.).
- d. Espazio publikoan irisgarritasun unibertsala bultzatzea, arreta berezia eskainita “zainketaren mugikortasunari”, hala, beste pertsona batzuk zaintzearekin eta etxea mantentzearekin lotutako joan-etorriak ahalik eta denbora gutxien egin daitezkeela ziurtatzea, beharrezkoak diren ordutegietan eta kostu onargarriekin.

Hori betetzeko eta garatzeko ekintzen artean, aipatzekoak dira hiri-trinkotasuna indartzea, auto pribatuarekiko mendekotasuna murriztea eta “distantzia laburreko” hiri sortzea, etxebizitzatik hurbil ekipamendu- eta zerbitzu-bolumen egokia dagoela azpimarratuta.

10. **PROZESU DEMOKRATIKOAREN ETA PARTE-HARTZAILEAREN BIDEZ BERRASMATZEN DEN GOBERNANTZA.** Hiri-plangintzaren dimentsioa, gizarte eraldatzeko tresna, jakintzaren eta boterearen, zientziaren eta politikaren arteko identifikazioan oinarritzen zen etapa gainditu behar da.

Gaur egun, indibidualismoaren gehiegikeriak eta zientziaren hutsarekiko mesfidantzak “zilegitasun politikoaren” krisia eragin dute hirian erabakiak hartzeari dagokionez. Esku hartzen duten eragile guztiekin negoziatzea funtsezkoa da, hain zuzen ere, hiri-politikak definitzeko zilegitasuna emateko. Adostasuna bilatuta soilik mugatu daitezke hirigintza-arazoak, horiek formulatu eta ekintza publikoko lehentasunak ezarri. Hau da, interes orokor desiratua gizarte-gatazkak egoki kudeatzen dakien prozesuaren bidez aurkitu behar da, eta, horretarako, funtsezkoa da parte hartzeko prozesu aktiboak eta egiazkoak bideratzea.

Parte hartzeko prozesu eraginkorra, hartu beharreko erabakien gidari eta orientabide izan dadin: horretarako, lehenik eta behin, lehen mailako metodologia-irizpide bihurtzeko legeko errekerimendutzat konnotatzea; eta (b), bigarrenik, Planaren indarraldian, jarduketan egikaritzea kontrolatzeko eta horien helburuen, irizpideen eta oinarrien leialtasuna fiskalizatzeko mekanismotzat eratzeko denbora-irismena.

Hau da, herritarren parte-hartzea, gaur egungo plangintzaren metodologia-multzoaren funtsezko osagaia da, eskaerak lehenesteko argudioa eta hiri-proiektua baliozkotzeko tresna. Horrek, lege-esparruan ondorioztatzen dena baino prozesu askoz zabalagoa eta konprometituagoa bideratzea dakar, eta helburu hauek bete behar ditu:

- a. Ikaskuntza sozialaren tresna; hau da, ezagutza adituaren (tekniko-zientifikoa) eta ez-adituaren (herritarren esperientziaren ondoriozkoa) arteko atzeraelikadura-prozesua.
- b. Joerak identifikatzeko tresna, zientzia aldetik objektiboak eta kuantifikagarriak diren beharren interes orokorra eta hiriko eragileek egindako eskaeren interesa (gabezien pertzepzio subjektiboen emaitza) ondorioztatzea ahalbidetuko duena.
- c. Planak eskaera horietarako duen egokitasuna ebaluatzeko tresna.
- d. Plan Orokorreko aurreikuspenak, jarduketak eta proposamenak behar bezala betetzen direla egiaztatzeko tresna.

2.3. PLANAREN HELBURU DIREN INGURUMEN-HELBURU ESPEZIFIKOAK.

Planak proposamena egiteko funtsezko oinarritzat hartzen ditu IV. Ingurumen Esparru Programa 2020ren helburu estrategikoak eta jarduera-ildoak, bai eta Euskadiko Natura Ondarea Kontserbatzeko azaroaren 25eko 9/2021 Legean eta urriaren 16ko 211/2012 Dekretuan jasotako irizpideak ere.

Era berean, kontuan hartzen dira Planari aplikatu beharreko lurralde-antolamenduko planetan eta plan sektorialetan ingurumena babesteko ezarritako irizpideak, helburuak eta zehaztapenak.

Zehazki, hauek dira Plana arautzen duten garapen iraunkorreko printzipioak:

- a. Lurzorua zentzuz eta intentsitatez erabiltzea eta artifizializatuta dauden lurzoruen erabilera intentsiboa lehenestea, balio agrologiko handiko lurzorua eta lurzoru naturala urbanizaziotik babestuz. Oinarri horren aurrean, lurzoru naturalek, unean-unean, hiri- eta ingurumen-fluxuen ikuskera orokor baten parte izan behar dute, lurralde- eta udal-eskalari koherentzia eta oreka eman behar baitaio.

- b. Hiri-bereizketa eta -sakabanatzea saihestea, bai eta mugikortasun indusitua ere, irisgarritasuna bultzatuz lurzoruaren erabileren plangintza integratuaren eta mugikortasunaren bidez eta hiri-egitura trinko, trinko eta konplexuen sustapenaren bidez.
- c. Lurzoruaren zigilatzea murriztea, lurzoruaren modu jasangarriagoan erabiliz eta ahalik eta funtzio gehien.
- d. Habitata eta espezieak, natura-ingurunea eta lotura ekologikoa zaintzea eta hobetzea.
- e. Paisaiak eta kultura-ondarea zaintzea eta hobetzea.
- f. Ondare geologikoa kontserbatzea.
- g. Ur-masen egoera ekologikoa ona eta baliabidearen erabilera iraunkorra lortzea.
- h. Baliabide naturalen erabilera iraunkorra sustatzea: ura, energia, lurzoruaren eta materialak.
- i. Energia aurrezteak, eraginkortasuna eta energia berriztagarrien erabilera sustatzea, eta kogenerazioa.
- j. Aire garbia bermatzea eta zarata-maila handiak eta argi-kutsadurara jasaten duten biztanleen kopurua murriztea.
- k. Klima-aldaketarekiko kalteberatasuna murrizten laguntzea, arintzeko eta egokitzeko neurriak integratuz.
- l. Arrisku naturalak minimizatzea.
- m. Kutsatutako lurzoruaren kudeaketa hobetzea, berme juridikoa eta eragileak eta lurzoruaren erabiltzaile potentzialak





Hiri Antolamenduko
Plan Orokorra

PLANAREN EDUKIA ETA IRISMENA AURRERAPEN-FASEAN

Hiria eta lurraldea aldaketa-prozesuan dauden errealitate gisa, sistema dinamiko gisa eta ez objektu huts gisa ulertzeak esan nahi du hirigintzako esku-hartzeak lurraldearen benetako eraldaketa-prozesuak bideratu behar dituela lehentasunez. Horrek eskatzen du, era berean, azterketa-planoaren, diagnostikoaren, irizpide eta helburuen eta hirigintzako esku-hartzearen arteko korrespondentzia kontzeptuala eta metodologikoa ezartzea. Hau da, informazio garrantzitsuen gaia atzematea eskatzen du, nahi den antolamendua eta aldaketa-estrategia ezarri ahal izateko.

Zallako herria eta lurraldea pieza bereizgarrietatik eta eraldaketa-dinamiketarik irakurrita, hirigintza-esku-hartzearen eremu espazialak finkatu daitezke, eta, hala badagokio, prozesu alternatiboak diseinatu. Jarrera hori parte-hartze publikoaren prozesuan oinarritzen da; izan ere, plangintzak ezarritako helburuetara egokitutako informazio-prozesua ematen die herritarrei, eta, beraz, bestela izango ez lituzketen erabakiak kontrolatzeko mekanismoak ematen dizkie.

3.1. ZALLAKO PLANERANTZ ETA HAREN IRISMENERANTZ

Plan Orokorra lurraldearen gaineko jarduketa-multzoa hiri-proiektuari lotzeko tresna da. Horretarako, aldeztu behar ditu proiektu horretarako proposak diren oinarritzeko elementuen kokapena, dimentsioak edo forma, eta horiek gauzatzea erraztuko duten tresna egokiak diseinatu. Plana, bere izaeratik udalerriko politika orokorraren tresna da, Udalbatzak bere gain hartutako proiektuaren zerbitzuan, baina ez du ez bata ez bestea ordezkatzen. Erreferentzia sozial eta ekonomiko komuneko esparru esplizitua da, eta hiri-proiektuaren eraikuntzan jarduera publikoaren eta pribatuaren arrazionaltasuna jasotzen saiatzen da. Planak, legea garatuta eta aplikatuta, lurzoru-jabeen eskubideen eta betebeharren estatutua ezarri behar du, baina erregulazio hori ez da berez helburua, baizik eta, aipatutako hiri-proiektuaren zerbitzura dago.

Plan Orokorraren antolamendu-estrategia ezartzeko zailtasuna zera da: plangintzaren erabakietan eragiten duten faktore konplexuak, babes politiko eta sozialeko desberdintasunak, hiria eraikitze alderdi edo ekintza desberdinak eta horiek gauzatzeko konpromisoak modu jasangarrian mantentzea. Hori dela-eta, Planak babestu egin behar du hirigintza-antolamendua, lurraldearen baldintza konplexuen balorazio zehatzean eta xehatuan oinarritzen delako. Gainera, hirigintza-antolamenduaren zentzu mugatuan bada ere, Planak ezin du hiri-antolamendua zehazteko politika bateratuen multzoa jaso, ezta lurralde osoan antolamendu hori zehaztuko duten erabaki guztiak agortu ere.

Gaur egun, hirigintza-antolamenduaren sektoretasuna zuzendu ez den arren, asko handitu dira plangintzaren hirigintzaz gaindiko baldintzapenak, antolatutako lurzoru-kategorien mugaketari dagokionez. Hori dela-eta, Planak babestu egin behar du hirigintza-antolamendua, lurraldearen baldintza konplexuen balorazio zehatzean eta xehatuan oinarritzen delako. Lurralde-

antolamenduak hirigintza-antolamenduaren kontzeptu soilaz gain, eskubide eta betebeharrak zehatzak ezarri behar ditu lurzoruaren hirigintza-aprobetxamenduaren arabera, planak udal guztiko zatietan esleitzen duena. Hori dela-eta, urbanizazioaz gaindiko baldintzatzaileak ezarritako loturen azterketa eta translazioa bereziki sakona egin behar da, batez ere lurzoru urbanizaezin sailkatutako eremuan.

Planak, aurrerapen-fasean, hiriari eta landa-eremuari buruzko egitura-ekintzen multzoan hobekien komeni diren elementuak identifikatzeko hautatua izan nahi du.

Proposamenek egokitzeko gaitasun nahikoa izan behar dute, nahiz eta antolamenduerabakiek ziurgabetasunak izan, etorkizuneko erabakiak baitira, hau da, etengabe aldatzen dagoen errealitatearen gainekoak. Plana, beraz, lurralde-eredua eta horren egitura orokorraren eta organikoaren funtsezko elementuak definitzeko tresna da. Elementu horiek denboran iraungo dute, baina irekiak dira eta funtsezkoak ez diren alderdiak aldatu daitezke. Hala, egiturazkoak ez diren gai horietan proiektu bukatugabea da, hura indarrean jartzean hasten den etengabeko plangintza-prozesuaren abiapuntua, alegia. Prozesu horretan hainbat inguruabarrek esku hartu beharko dute -batzuk aurreikusi daitezkeenak, beste batzuk, ordea, ez; batzuk Plana betetzeko beharrezkoak dira, eta besteak, berriz, arbitrarioak. Hori dela-eta, Planak bere betekizunerako beharrezkoak ez diren inguruabarrak gertatzeko probabilitatea murriztu beharko du, hala nola: garapen-tresnak, udal- edo lurralde-mailako irudi osagarriak, baita aldaketa puntualak ere, horietarako zenbait kasu tipifikatu ezarriko dira.

Hiri Antolamenduko Plan Orokor osoa, itxia, zehatz-mehatz planteatutako helburuekin eta zehaztapenekin, epe laburrerako eta ertainerako programazio zorrotzaren menpe dagoena, badirudi askotan gizartearen eskaera gero eta aldakorragoei behar bezala erantzuteko gai ez dela izan. Beraz, hirigintza-eztabaidetan, hausnarketa komuna da plangintza-mota berria behar dela, planteatzen diren hiri-eskaera berrietara erraz eta arin egokitzeko, urte gutxiren buruan berrikuspen orokorren beharrik gabe.

Hiria erakunde aldakorra da, eta azken garaietako hirigintza-plangintzak, funtsean, defentsa-jarrera izan du edozein bilakaeraren aurrean. Hala, orain arte hirigintzaren jarrera nagusiak honakoak izan dira: galaraztea, mugatzea, saihestea eta debekatzea. Plangintza berriak jarrera aldatu beharko du, eta gizarte modernoaren dinamismoak eragindako eskaera berriak bultzatu eta ahalbidetu beharko ditu, honako ezaugarri hauek dituztenak:

- Hiri-arazoen ziurgabetasunaz eta arazo horiei erantzuteko joeraz, lehentasunaz eta moduez jabetzea.
- Errealitatea eta esperientzia historikoak interpretatzea, esperientzia aurrerabidearen bermea dela kontuan hartuta.
- Bulkada teoriko sortzailea eta planifikatzeko borondatea izateaz arduratuta egotea.
- Elkartasun-printzipioa islatzea, gizartearen, ekonomiaren eta lurraldearen oreka lortzeko, norbanakoaren edo egoeraren araberrako interesen gainetik.
- Modu argian eta erraz adieraztea.
- Praktikan jarri ahal izatea eta, ondorioz, aurreikusi daitezkeen inguruabarretan kudeatzeko prestatzea.
- Azkar garatzeko eta gauzatzeko prestatuta egotea, eta planteatutako helburuak lortzeko funtsezkoak diren estrategia-jarduerak gauzatzeko pentsatuta egotea.

3.2. AURRERAKIN DOKUMENTUAREN EDUKIA

Oro har, hirigintza-legeriak Plan Orokorraren Aurrerapen Dokumentuen zentzua adierazi izan du, herritarrek beren udalerriko hirigintza-antolamenduaren irtenbide orokorrak ezagutueta horietan parte hartu ahal izateko tresna egoki gisa, iradokizunak eta alternatibak aurkeztuz. Hori dela eta, Aurrerapenaren dokumentuak Hiri Antolamenduko Plan Orokorraren egitura orokorraren definizioan parte hartzea bultzatzeko bokazioa du. Definizio horretatik abiatuta, eta herritarrek onartu dutela egiaztatu ondoren, idazketa-lanak egiten jarraitu ahal izango da alderdi zehatzenetan, hasierako onarpenaren faserako dokumentua eratzeari begira.

Zehazki, Lurzoruari eta Hirigintzari buruzko ekainaren 30eko 2/2006 Legearen 87. artikulua ezartzen duenez, plan orokorrak egiteko eskumena duten herri-administrazioek aurrerapausoak egin beharko dituzte, ezarri beharreko antolamenduaren irizpideak, helburuak, alternatibak eta proposamen orokorrak zehazteko, eta plan horiek idazteko orientabide izan daitezen, plan orokorra lehen aldiz egin nahi denean edo indarrean dagoen plan bat osorik edo partzialki berrikusi nahi denean. Artikulu horrek ezartzen du, halaber, plangintzaren aurrerapenak onartzeak barneko administrazio-ondorioak baino ez dituela, plangintza-tresna egokia idazteko prestaketa-ondorioak, hain zuzen ere. Horixe aitortzen du, behin eta berriz, Auzitegi Gorenaren jurisprudentziak. Ildo eta helburu bera ematen die plangintza orokorraren aurrerapenei martxoaren 24ko 46/2020 Dekretuak (lurralde-antolamenduko planak eta hirigintza-antolamenduko tresnak onartzeko prozedurak arautzen dituen) 26. artikuluan.

Aurrerapeneko dokumentuan arreta eta interesa jarri nahi da Planaren aukera handietan, helburuen zehaztapenean eta gauzatzeko prestatutako tresnen komenigarritasunean. Jendeari eta erakundeei gonbita egiten zaie gai horiei buruzko iritzia eman ditzaten, baita hiriaren garapenari buruzko nahiak, iradokizunak, proposamen alternatibo edo osagarriak, kritikak edo zuzenketak, eta, batez ere, herritarren arteko eztabaidari egiten dioten ekarpena ere, hori baita Plana behin betiko idazteko eta arrazionalizatzeko modu egokia.

Proposamen askoren eta, batez ere, hiri-piezak antolatze eta kalifikatzeko proposamenen helburua hirian esku hartzeko modu baten irudia ematea da, proposatutako helburuak lortzeko duen gaitasuna ebaluatu ahal izateko. Diseinua ez da oraindik bukatutzat jotzen, ezta ordeko beste batzuen baztertzailatzat ere, eta hiri-pieza horien azterketaren adierazpentzat eta pieza horiek hiriaren antolamenduan esku hartzeko duten benetako gaitasunaren irudi eta egiaztapentzat hartu behar da.

Ohartarazi behar da pieza eta hiri-eremu guztiak ez direla antzeko sakontasunez etadoitasunez hartzen eta konpontzen. Planaren helburu nagusien garapenarekin lotura zuzenagoa duten hiri-gaiak, bai eta egitura orokorrean pisu handiena duten hiriko eremuak eta elementuak ere, zehaztasun handiagoz jorratzen dira Aurrerapen honetan; aldiz, multzoan hain egiturazkoak ez diren tratamenduak eta ebazpenak dituzten beste eremu batzuk lausoago edo tentatiboki baino ez dira tratatzen. Hala ere, horrek ez du esan nahi azkenean tokiko eremuetako arazoak konpontzeko kezka txikiagoa denik.

Eta, azkenik, azpimarratu behar da, kasu jakin batzuetan, hirigintza-jarduketak aurkitzeko alternatibak planteatu direla, eztabaida aberasteko eta erabakia ontzeko. Baina, oro har, erabaki multzo handi bat aurkezten da argi eta garbi, aurretiko prozesuak aukera egokiena xehetasunez aztertze eta aukera eman duelako lurraldean aurkezten ziren aukerei dagokienez. Nolanahi ere, zirriborro-dokumentuak malgutasun-dosi nahikoa jasotzen du, formulatutako eta Udalbatzak onartutako helburu eta irizpideei erantzunez, partaidetza-prozesuan sor daitezkeen eta dokumentu honetan jasotako irtenbide zehatzak hobetu ditzaketen proposamen berriak bildu ahal izateko.

Planaren Aurrerapenaren edo Zirriborroaren edukia honako dokumentu hauetan biltzenda:

1. **ATARIKO GAIAK.** Dokumentu hau da, bertan Zallan indarrean dagoen hirigintza-plangintza orokorraren berrikuspenaren izaera eta jatorria, erreferentziazko esparru juridikoa eta ordura arte garatutako parte-hartze publikoko prozesu osoaren laburpena eta haren emaitzak zehazten dira.
2. **INFORMAZIO-MEMORIA,** ondorengo diagnostikoaren formulazioa elikatzen duen datu-banku deskribatzailea eratze fasea izateaz gain, hiri- eta lurralde-errealitatearen interpretazio objektibo da. Hala, arazoak garrantzi erlatiboaren arabera identifikatzeko eta prozesu alternatiboak formulatzera bultzatzen duen lurraldearen ahalmenak deskribatzeko gai da.
3. **ANTOLAMENDU-MEMORIA,** proposaturiko hiri-lurralde eredua zehazten saiatzen da. Hau da, Planaren zehaztapenen sintesia da, lortu nahi den azken irudia. Bertan, proposatzen diren antolamenduen helburuak eta lurraldearen egitura orokorraren eta organikoaren definizioa jasotzen dira. Horretarako, kontuan hartzen dira honakoak: “azpiegitura berdea”, lurzoruen sailkapena, lurraldea artikulatzen eta kohesionatzen duten sistemak eta ereduaren funtzionaltasunerako beharrezkoak diren oinarritzko azpiegiturak. Horren osagarri, ondare-babesa behar duten ondasunak katalogatzeko aurrerakina egiten da, etorkizuneko arauen ezaugarriak, eta nahitaezko azterlan ekonomikoen edukia eta egitura zehazten dira; horien bideragarritasunarena eta jasangarritasun ekonomikoarena.

Antolamendu-Memoriak honako kapitulu hauek biltzen ditu:

- AM.01. Zallako HAPO berriaren oinarriak udalerrri jasagarri eta erresiliente baten proiektua bultzatzeko.
- AM.02. Lurzoruen sailkapena eta kategorizazioa. Hirigintza-antolamenduen oinarritzko tresna.
- AM.03. Lurraldea kohesionatu eta antolatuko duten sistemen sarearen proposamena.
- AM.04. Zalla hiri irisgarria eta osasungarria. mugikortasun iraunkorrerako estrategiak.
- AM.05. Garapen jasangarriko azpiegituren sare eta espazio teknikoak.
- AM.06. Babestutako ondasunen katalogoari buruz. ondarearen babesa arautzeko baldintzak eta irizpideak.
- AM.07. Hirigintza-arauak. Karakterizazioaren aurrerapena.
- AM.08. Bideragarritasun ekonomiko eta finantzarioaren azterketaren edukiaren eta egituraren aurrerapena iraunkortasun ekonomikoari buruzko txostena
- AM.09. Ebaluatzen. Zallako Udal Plan Orokor berriaren aurrerapena eta Hiri Agenda Espainiakoa (AUE) eta Euskal Herrikoa (BULTZATU).
- AM.10. Genero-eraginaren eta hizkuntza-inpaktuaren ebaluazioa.

Informazio Planoak eta Antolamendu Aurrerapenekoak memoria bakoitza barne hartzen eta laguntzen dira, eta memoria horiek lurraldean dituzten edukien irudikapen grafikoa islatze adute helburu. Planoak GIS kartografiaren gainean egin dira. Kartografia hori udal-kartografia

eguneratua oinarrituta egin da, katastro-iturriekin eta eskualdeko administrazioaren iturriekin inplementatuta, eta egungo kalitate- eta bateragarritasun-estandarren arabera eguneratu eta normalizatu da.

Zirriborro-dokumentuak abiatuta, eta ekarpen berriak integratzeko, ahaleginak bideratu behar dira ahalik eta zehatzen zedarritzera instantzia publikoen esku-hartze maila, ekimen pribatuarekiko lankidetzak-konpromiso desiragarriak ezarri behar dira, eta une honetara arte eragindako gizarte-eragileengandik antzeman ez diren asmoak eta eskubideak jaso behar dira. Ildo horretan, kontuan izan behar da Zallako Hiri Antolamenduko Plan Orokor Berria osatuko duten arau, ekintza eta prozedura guztiek Udalbatzak kontzienteki hartutako udal politika bat praktikan jartzeari erantzun beharko diotela, hiriaren etorkizuneko garapena antolatu eta kontrolatzeko.

Azkenik, adierazi behar da **Zallako HAPO Berriaren Aurrerapen edo Zirriborro hau hautaturiko alternatiba dela, teknikoki eta ingurumenaren aldetik, hasiera batean, bideragarriak diren batzuen artetik, jarraian laburki azaltzen direnak**

- **0. Alternatiba. Aukera pasiboa**

0. Alternatiba Zallako udalerrian indarrean dagoen planeamenduari eustean datza. Planeamenduko Arau Subsidiarioak (AASS) dira, 1998ko maiatzaren 20ko Foru Aginduaren bidez behin betiko onartu zirenak, eta haren aldaketa zehatzak.

- **1. Alternatiba. Biztanlegune nagusiak indartzea**

Biztanleria-kokaleku nagusiak indartzean eta lurraldean sakabanatuta dauden kokaleku berriak finkatzea saihestean oinarritutako hiri-eredua proposatzen du. Alde horretatik, landa-eremutzat sailkatzen dira Otxaranen aurreikusitako hazkundeak, eta landa-eremutzat soilik hartzen dira Bizkaiko Inbentarioan jasotako eremuak. Hiri-lurzoruaren antolamendua proposatzen da, irisgarritasuna hobetzeko eta udalerriko kokaguneak artikulatzeko, hiriko azpiegitura berdea indartuz eta trenbide-azpiegituraren gaineko trenbide-pasaguneak minimizatuz.

- **2. Alternatiba . Biztanlegune nagusiak eta Aranguren-Allendelagua-Mimetiz artikulazioa sendotzea.**

Indarrean dagoen plangintza orokorra guztiz berrikustean datza, helburu juridikoak, hirigintzakoak eta ingurumenekoak betetzeko. 2019ko Lurraldearen Antolamendurako Artezpideek, Euskadiko Hiri Agendak (Bultzatu 2050), klima-aldaketaren aurreko erronkek, hiri-jasangarritasunaren irizpideek eta gizarte-kohesioak proposatutako agertokietatik eratortzen dira.

Antolamenduak hiri-eredu bat planteatzen du, biztanleria-kokaleku nagusiak indartzean eta lurraldean sakabanatutako kokaleku berririk ez sortzean oinarritua. Alde horretatik, Otxaranen aurreikusitako hazkundeak desklasifikatu dira, eta Bizkaiko Inbentarioan jasotako eremuak baino ez dira landa-eremu. Hiri-lurzoruaren antolamendua proposatzen da, irisgarritasuna hobetzeko eta udalerriko kokaguneak artikulatzeko, hiriko azpiegitura berdea indartuz eta trenbide-azpiegituraren gaineko trenbide-pasaguneak minimizatuz. Hiri-ardatzaren proiektua nabarmentzen da, kendu nahi den trenbidearen zatiari dagokiona, eta lurzoru urbanizagarrian proposatutako hazkunde berriekin osatzen dena. Honek ardatz zibiko bat osatzen du, La Inmaculadatik El Baularrerraino hornitutako parke lineal gisa.



PROPOSATUTAKO ALTERNATIBAK ETA HAUTATUTAKO AGERTOKIAREN JUSTIFIKAZIOA

Alternatibak garatzeko, legeria sektorial eta hirigintzakotik eratorritako arau-zehaztapenak bete dira, teknikoki eta ingurumenari dagokionez bideragarriak izan daitezkeen hiru egoera gaindituz.

Laburbilduz, hiru aukera proposatzen dira, guztiak teknikoki eta ingurumenaren aldetik bideragarriak, hasiera batean, jarraian labur-labur azaltzen direnak.

- **0. Alternatiba.** Indarrean dagoen hirigintza-plangintza orokorrari eustea dakar, hau da, 1998ko maiatzaren 20ko Foru Aginduen bidez behin betiko onartutako Plangintzako Arau Subsidiarioei eta horien aldaketa zehatzei eustea.
- **1. Alternatiba.** 2019ko Lurraldearen Antolamenduaren Gidalerroetan, Euskadiko Hiri Agendan (Bultzatu 2050), klima-aldaketaren aurreko erronketan, hiri-iraunkortasunaren irizpideetan eta gizarte-kohesioan proposatutako agertokietatik eratorritako helburu juridikoak, hirigintzakoak eta ingurumenekoak betetzeko indarrean dagoen plangintza orokorra berrikustean datza.

Hiri-lurzoruaren proposamenak Aretxagako landa-gunea barne hartzen du, jatorrizko bilbea mantentzeko eta balioesteko jarduerekin, bai eta jarduketa mugakideetatik zuzkidura-hobekuntzarekin ere. Eraikuntza-finkapena duen Txabarriko zona ere Arangurengo hiri-bilbean txertatuta dago. Eremuaren urbanizazioa eta zuzkidura-mailak hobetzeko jarduketak proposatzen dira, bai eta goiko aldearen (iparraldean) eta La Inmaculada eremuaren arteko hiri-konektibitate adeitsu eta segururako jarduketak ere, bertan biltzen baitira ekipamendu nagusiak. Aranguren eta Mimetiz arteko trenbidearen zati bat eraisteak bi hiriguneak lotuko dituen oinezkoentzako ardatz bat izateko aukera ematen du.

Lurzoru urbanizaezina 2019ko LAGek eta erreferentziazko sektore-plangintzak ezarritako zehaztapenetara egokituz antolatzen da, ereduaren ikuspegi estatiko batekin.

- **2. Alternatiba.** 2019ko Lurraldearen Antolamendurako Gidalerroetan, Euskadiko Hiri Agendan (Bultzatu 2050), klima-aldaketaren aurreko erronketan, hiri-iraunkortasunaren irizpideetan eta gizarte-kohesioan proposatutako agertokietatik eratorritako helburu juridikoak, hirigintzakoak eta ingurumenekoak betetzeko indarrean dagoen plangintza orokorra berrikustean datza.

Aurrekoarekiko aldea lurzoru urbanizagarrien eta landa-lurzoruaren ikuspegiari datza. Hiri-lurzorurako funtsezkoak diren zenbait piezari lehentasuna emanez eta kategoriei funtzionaltasuna emanez, hurrenez hurren.

Lurzoru urbanizaezina 2019ko Lurralde Antolamenduaren Gidalerroetan eta erreferentziazko sektore-plangintzan ezarritako zehaztapenetara egokituz antolatzen da, eta, gainera, udalerriko azpiegitura berdea konformatuz osatzen da. Horretarako, lurraldearen ingurumen-balio nagusiak, ingurumen-sarea eta lurzoru urbanizagarrien eta hiri-lurzoruen bidezko jarraitutasuna artikulatzen dituzten ingurumen-konektore nagusiak definitzen dira.

Udal-geografian planteatutako aukeren irakurketa zentratzeko, abiapuntutzat hartu behar dugu lurralde garaikide bat onartzea, espazio urbanizatuaren eta landa- eta basoingurunearen arteko harremanen eraikuntza kultural eta leungarri gisa ulertuta. Beraz, egokia da une honetan gogoraraztea lurraldearen ingurumen-bertutea eta sinbiosia inguruneko faktoreen, baliabideen erabileraren eta garapen sozioekonomikoaren arteko bizikidetza orekatuaren emaitza izan dela eta dela. Baina argi dago, halaber, Zallan ingurumen-euskarriarekiko harreman horien zati bat hutsaldu egin dela, batez ere uholde-eremuetan eragin handia izan dutelako, eta, beraz, haien karga-ahalmena gaingitu egin dela.

Giro horretan planteatzen dira hiru alternatiba, egungo gatazkak arintzeko helburu bikoitzarekin, haien aukeren neurritik – plangintza-tresna –, eta, bestalde, plangintza-gidalerro berriak hiri- eta ingurumen-estrategia zorrotzenen oinarri diren oinarriekin orientatzea. Hiru proposamenen balorazio-gakoak, beraz, lurraldea osatzen duten elementu-faktore guztien (ingurumenekoak, sozialak, ekonomikoak eta kulturalak) harreman sistemikoen pean interpretatu behar dira; azken batean, irizpide anitzeko fiskalizazioan (ingurumenekoa, ekonomikoa eta soziokulturala) oinarritutako jasangarritasun globala lortzeko egiten da balorazioa, Ingurumen Azterketari buruzko 21/2013 Legeak ezartzen duen bezala.

Jasangarritasunaren nozio hori 70eko hamarkadako diziplina ekonomiko eta finantzariotik sortu bazen ere, gaur egun argi dago ingurumenaren esparruan eta lurraldearen gaineko ekintzen ebaluazioan aplikatzen dela, eta horren helburua da jardueren eta lurraldearen kontserbazioaren arteko oreka adieraztea, garapen sozial eta kulturalaren bateragarritasunean oinarrituta, espazio jakin batean. Horregatik, gutxienez hiru dimentsio aipa ditzakegu edozein alternatibaren jasangarritasunean: ingurumen-dimentsioa, dimentsio ekonomikoa eta dimentsio sozialkulturala, mundu globalean jasangarritasunaren ikuspegi partzial eta sektarioagoen aurrean.

Aztertu diren alternatibek, beraz, hiru noziotan oinarritutako balorazioa islatzen dute, proposamenetatik ondorioztatzen diren alderdi guztiak katalizatze aldera; izan ere, proposamenok teknikoki eta ingurumenari dagokionez bideragarriak direla ikusi da. Ingurumenaren eta gizartearen garrantzi espezifikoak ere aitortzen da, eta lurzoruaren dimentsio merkantilistaren eta interes partikularreko ikuspegi oportunistaren aurrean haztatu behar dira.

Alternatibak baloratzeko gako horiekin, azkenik, lurralde bateko alderdi guztiak modu doituan aztertu nahi dira. Lurralde hori, ingurumen-dimentsioaz gain, aldagai sozial, kultural eta ekonomiko batzuek osatzen dute, gizonen eta ingurunearen arteko bizikidetza adiskidetsua ahalbidetu behar duten neurri sinesgarri gisa.

4.1. ZALLAKO HIRI- ETA LURRALDE-EREDUAREN JASANGARRITASUNERAKO ERREFERENTZIAK

Lurraldeari buruzko edozein proposamenek bere gain hartu behar du behar den konbergentzia sektoreko prerrogatibekin, eta, gutxienez, gizakiaren eta ingurunearen arteko harremanaren ikuspegi sistemiko baten bidez ebaluatu behar da.

Iraunkortasun globalera bideratutako neurriei ekiteko kontzientziazioan azken urteotan egin den aurrerapenak ikerketa eta ekoizpen zientifikoa sustatu ditu, eta estrategietan jasotako helburuak hainbat eskalatan adostu dira; nolahi ere, helburu horiek saihestezinak dira lurraldeko edozein proposamenerako eta, bereziki, Zallako Plan Berrirako. Horregatik, alternatiben ebaluazioak ingurumen-estrategietan eta planetan jasotako ingurumenhelburuekiko konbergentzia-maila eta/edo betetze-maila erakutsi behar du, betiere Zallako ingurumen-esparruaren iraunkortasun globalaren ikuskera eta Planaren beraren ekintzagaitasuna kontuan hartuta. Hiru alternatibak ebaluatzen dituzten erronkak, helburuak eta jarduketak honako hauetan ezarritakoetan oinarritzen dira: Euskadiko Hiri Agenda 2050, Euskadi Basque Country 2030 Agenda, Lurralde Antolamenduaren Gidalerroak eta Klima 2050 Estrategia.

4.1.1. BASQUE COUNTRY 2030 AGENDA

Euskadi Basque Country 2030 Agendak XI. legegintzaldiko gobernu-programak eta hura garatzen duten politika sektorialeak 17 GJHein lotutako helburuekin eta jomugekin duten lerrokatze- eta ekarpen-maila islatzen du.

Agendak Nazio Batuen Gobernu Programa eta 2030 Agenda lotzen ditu, eta, batez ere,

Eusko Jaurlaritzak jarduteko gaitasuna duen gaietan eta konpromisoetan oinarritzen da. Planaren

printzipioak honako estrategia eta programa hauek dira:

Basque Country 2030 Agendaren barruan, herri-helburubatzukezarri dira, GJHein zuzenean lotutakoak. 15 herri-helburu horiek 15 plan estrategikoren, 54 plan sektorialen, 28 legegintza-ekimenen eta 175 konpromisoren inguruan egituratzen dira.

4.1.2. LURRALDE ANTOLAMENDUAREN GIDALERROAK

2019ko uztailan onartu ziren behin betiko (128/2019 Dekretua), eta Euskadiko Lurralde Antolamenduaren Gidalerroek (LAG) 2040ra bideratutako lurralde-estrategiaren esparru orokorra ezartzen dute. Horrenbestez, Euskal Autonomia Erkidegoan egiten diren jarduera sektorial eta erabilera guztien lurralde-eraginaren azterketa xehatuan oinarrituta daude, eta lurralde-eredua garatzen dute, honako printzipio hauetan oinarrituta:

Lurralde Jasangarria: Ekosistema aberatsagoak eta funtzionalagoak ditu, hobeto kontserbatuak eta konektatuak, eta paisaia erakargarriagoak, kokagune dentsuago eta trinkoagoen sistema sustatzen duena, barne- eta kanpo-konexio hobea duena, oreka askotarikoa eta elkarri lotua bilatuz. LAGek garraio kolektiboko sistemen gehieneko erabilera, hiri-berroneratzearen eta birziklatzearen hedapena, energia-efizientzia eta erresilientzia lortzearen alde egiten dute.

Lurralde inklusiboa: aipamen berezia egingo zaio genero-ikuspegiari, esku-hartzeen eragin sozial eta soziosanitarioari, eta kontuan hartuko da lurraldeko hizkuntza-aniztasunaren izaera espezifikoa.

Lurralde bizia: bioeskualdearen ikuspegia sartuz, leku bakoitzeko hiri-, landa- eta naturasistemen arteko harreman jasangarri eta erresiliente berri bat berreraikitze funtsezko espazio gisa.

Lurralde adimenduna: berrikuntza-faktoreak bultzatuz eta lurraldea eta jarduera ekonomikoak egoera berrietara egokitzen lagunduz. Ahalmen berritzailea zehazten duten ezaugarriak dibertsitatean, konplexutasunean, dentsitatean, kanporako irekieran, konektagarritasunean eta interrelazio-aukeretan oinarritzen dira.

Lurralde orekatua: hirien eta hiru hiriburuen arteko nukleo anitzeko sistema batetik abiatuta. Sistema hori osagarritasunetik eta elkarrekiko harremanetik sortu da, hirieuskarri integratua eratze helburuarekin, eta Eremu Funtzionalek eta dagozkien hiriburuak tarteko eskalan zeregin garrantzitsua dute.

Elkarrekin erlazionatutako lurralde: bai barruan, bai kanpoan, Autonomia-Erkidegoekin eta lurralde mugakideekin, Euskal Autonomia Erkidegoko barneko lurralde-espazioen arteko interkonektibitatea eta konektibitatea hobetuz.

Lurralde parte-hartzailea: Lurralde Antolamenduaren Gidalerroek aitortzen dute plana parte-hartzailea dela, eta parte-hartzearen erronka planteatzen dute berrikuspenprozesutik harago, lurralde-estrategiaren garapenean parte-hartze hori modu egonkorrean errazteko beharrezkoak diren mekanismoak bilatu beharko liratekeela adieraziz.

4.1.3. KLIMA 2050 ESTRATEGIA

EAEko 2050erako Klima Aldaketaren Estrategiaren helburua ingurumenaren arloan jarraitu beharreko jarduera-ildoak finkatzea, da ekologikoki jasangarria den gizarte-eredu bat lortzeko epe ertain eta luzera. Horretarako, estrategia honek bederatzi helburu ezartzen ditu:

- 1. helburua. Karbono gutxiko energia-eredua: energia-eraginkortasuna hobetzea planteatzen du, energia berriztagarriak sustatuz, batez ere hiri-ingurunean. Horretarako, jarduketa-ildoak proposatzen ditu, hala nola ziurtagiri energetikoa ematen duten eraikinen ikuskapen teknikoak egitea, energetikoki autosufizienteak diren eraikinak sustatzea (zero emisio eraikuntza) edo eraikinak birgaitzen eta hiria berronertzen laguntzea, auzoaren ikuspegitik, naturan eta hiri-inguruneen birnaturalizazioan oinarritutako irtenbideak integratuz.
- 2. helburua. Emisiorik gabeko garraioa: garraiobiderik ekologikoenak sustatzea, erregai fosilen kontsumoan oinarritutakoen kaltetan, jarduerak etxebizitzetatik hurbil birkokatzea proposatuz.
- 3. helburua. Lurraldearen efizientzia eta erresilientzia: klima-alaketarekiko erresistentea den hiri-egitura bat bultzatu nahi du, bai eta lurralde-estrategian kalteberatasun-azterketa eta klima-alaketarekiko egokitzapena txertatu ere. Helburu horiek lortzeko, jarduera-ildo zehatzak proposatzen dira, hala nola klima-alaketara egokitzen diren azpiegitura berdeak sustatzea edo klima-alaketaren eraginaren eta urrakortasunaren mapa kartografiko bat egitea.

- 4. helburua. Natura-ingurunearen erresilientzia: helburuen artean, espezie eta hábitat kalteberak leheneratzea dago, bai eta klima-aldaketaren aldagaia kostaldeko eremuen kudeaketan txertatzea ere.
- 5. helburua. Lehen sektorearen erresilientzia eta emisioak: lehen sektoreko jarduerak klima-baldintza berrietara egokitzea du helburu, berotegi-efektuko gasen emisioak murriztuz eta Euskadik karbono-hustutegi gisa duen ahalmena handituz.
- 6. helburua. Hiri-hondakinen sorrera murriztea: hiri-hondakinen sorrera murriztea du helburu, bai eta birziklapena eta berrerabilpena sustatzea ere.
- 7. helburua. Arriskuei aurrea hartzea: epe luzera ur-hornidura bermatu nahi da, eta muturreko gertaeren aurrean azpiegitura kritikoen erresilientzia ziurtatu.
- 8. helburua. Berrikuntza eta ezagutzaren transferentzia: klima-aldaketari eta haren ondorioei buruzko berrikuntza eta ezagutza zientifikoa hobetzea planteatzen du.
- 9. helburua. Euskal administrazio publiko arduratsua, eredugarria eta erreferentea: bere helburu nagusietako bat zero emisio kutsatzaileko administrazio publiko bat lortzea da, Euskadi klima-aldaketaren arloko nazioarteko erreferente gisa kokatuz. Bere helburuen artean dago herritarrak sentsibilizatzea, prestatzea eta informatzea.

Hiri Agendaren erreferentzia-esparrurako duen garrantziagatik, uste da klima-aldaketaren estrategia, gainerako estrategiekin batera, Bultzatu 2050 Hiri Agendare erreferentziaesparruaren funtsezko elementua dela.

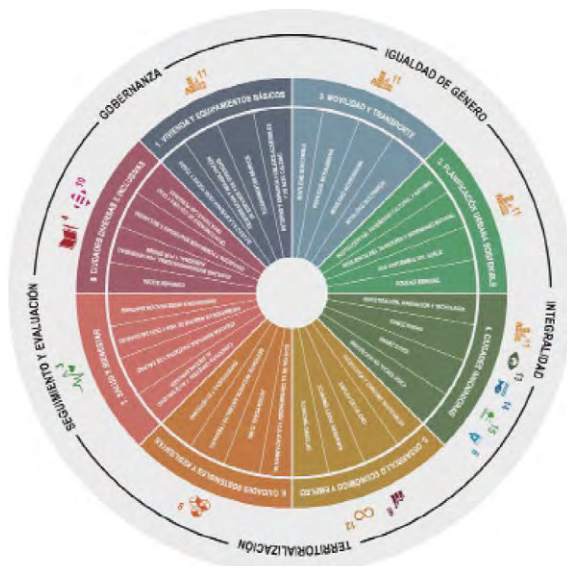
4.1.4. BULTZATU 2050 EUSKADIKO HIRI AGENDA

Bultzatu 2050 Euskadiko Hiri Agendaren helburu orokorra hirirako eskubidea baliatze kobaldintzak bermatzea da, trantsizio ekonomiko, sozial, ingurumeneko eta teknologikokotestuinguru batean.

Ebaluazio-eredua helburuen eta jarduketan betetze-mailan oinarritzen da, Euskadiko HiriAgenda 2050en grafikoan adierazten den bezala:

Hiri-kokaguneen sinbiosian eta haien lurralde hurbilenean zentratutako erronka eta helburu guztiak biltzen ditu, eta garapen jasangarrirako jomugen zeharkako integrazioan oinarritutako eredu bat da.

2050erako erronka, beraz, etengabe aldatzen ari diren aldagai horiek kudeatzeko gai izango den garapen jasangarri, inklusibo eta adimentsua bermatuko eta ahalbidetuko duen hiri-eredu bat eraikitzea da. Euskal hiri-eredu hori sendotzeko bidean aurrera egiteko, erronka globalei eta Euskadin duen eraginari erantzunez, 8 lehentasun estrategikotan esku hartzen duen agenda bat proposatzen da. Lehentasun horiek 31 esku-hartze ardatzetan eta 105 jarduketaidotan egituratzen dira. Lehentasun horiek batera, zeharkako 5 dimentsio daude, agendaren maila anitzeko gobernantzarekin, genero-



Hiri- eta lurralde-eredua, erronketan, helburuetan eta jarduketetan oinarrituta. Iturria: Euskadiko Hiri Agenda- 2050

ikuspegiarekin, jarduketan osotasunarekin, lurraldetik duen ikuspegiarekin eta jarraipenaren eta ebaluazioaren aldeko apustuarekin lotuta.

Zallako plan berriaren hiru alternatibak Euskadiko Agendak aurreikusitako ereduaren eraginpean daude; hau da, Zallarako egindako proposamen tekniko eta ingurumenekoak hobekien ebaluatzen dituen analisiko eta emaitza lortzeko laborategia.

A. ETXEBIZITZA ESKUBIDEAREN LEHENTASUN ESTRATEGIKOA:

1. Helburua. Hiria birsortzearen eta hiriguneak dentsifikatzearen aldeko apustua, eraikuntza berrien garapenaren aurrean.
2. Helburua. Herritarren herri mailako beharrak eta behar sozialak betetzeko dagoen etxebizitzaren parkearen egokitzapena eta dibertsifikazioa, lurralde eremu berberean erabilera mistoa sustatuz.
3. Helburua. Alokatzeko merkatuaren eta etxebizitzaren erabilera, sarbide eta kudeaketa formula berrien aldeko apustua: co-housing, alderantzizko hipotekak eta abar.
4. Helburua. Pertsonentzako eta familia ahulenentzako etxebizitzarako sarbidea izateko eskubidearen berme-programak ezartzea, espazio-bereizketa saihestuz.
5. Helburua. Lurralderako gutxiengo zerbitzuak eta oinarritzko horniketak ezartzea.
6. Helburua. Davos 2018en aitortpenarekin bat etorriz, goi mailako kalitatearekin eraikitako eremua sustatzea, erreferentzia berezia eginez eraikitako inguruaren kalitate arkitektonikoari, bai ikuspegi kulturaletik, bai bizitegi ikuspegitik.

B. MUGIKORTASUN JASANGARRIAREN LEHENTASUN ESTRATEGIKOA:

7. Helburua. Ibilgailu partikularren arabera gutxitzearen eta mugigarritasuneko zerbitzu jasangarrien eskaintza integratua hobetzearen aldeko apustua (herritarren behar pertsonaletarako egokiak).
8. Helburua. Hiriko eta hiriarteko garraio-azpiegiturak mugikortasuneko modalitate berrietarako egokitzea: ibilgailu elektrikoak, partekatuak, bizikletak eta abar.
9. Helburua. Hiriko eta hiriarteko irisgarritasun unibertsala bultzatzea, batez ere mugikortasun mugatuko pertsonentzat.
10. Helburua. Herritarren erantzunkidetasuna eta protagonismoa hobetzea mugikortasun segurua, jasangarria eta eragingarria kudeatzeko garaian.
11. Helburua. Hiriko eta lurralde mailako plangintza txertatzea mugikortasun jasangarriaren element bultzatzaile gisa.
12. Helburua. Neurri txikieneko udalerrak mugikortasun jasangarriko erronketan barneratzen direla bermatzea.
13. Helburua. Mugikortasuneko beharrak gutxitzea bideratutako politikak finkatzea.

C. HIRI-PLANGINTZA ERAGINKOR ETA OREKATURAKO IRIZPIDEAK

- 14.Helburua Hiri konpaktuaren aldeko apustua, birdentsifikatutako eta birsortutako guneekin, elkarbizitzarako eremuekin eta lurzoruaren erabilera dibertsifikatuarekin (hiriko berrikuntza eta jasangarritasuna izango lirateke plangintzaren irizpideak, aurretik eraikita dagoenaren erabilera bultzatuta).
- 15.Helburua Gertutasunaren aldeko apustua harreman sozialetan eta ekonomikoetan, lurraldean segregazioa eta desberdintasun sozialak ekidinda.
- 16.Helburua Hiri-plangintzako tresnen erabilera, arintasuna eta kudeaketa hobetzea, emaitzak ezartzeko, kudeatzeko eta ebaluatzeko mekanismo berriak txertatuta.
- 17.Helburua Kultur ondarearen erabilera eta balorizazioa babestea eta bultzatzea.
- 18.Helburua Lurraldearen errealitatean oinarritutako hirigintza-tresnen erabilera bultzatzea, behetikgora egindako ikuspegiarekin.

D. HIRI BERRITZAILEEN IRIZPIDE ESTRATEGIKOAK

- 19.Helburua Euskadiko hirietan elkarri konektatuta dauden jarduera-egitura berritzaileak eraikitzeke lana bultzatzea aukera berriak sortzeko beharrezkoak diren azpiegitura eta politikekin.
- 20.Helburua Hiri sortzaileak bultzatzea, talentua eta ikaskuntza oinarri hartuta. Hori izangoda berrikuntza sozial eta ekonomikoaren sektore nagusia eta pertsona izango dahirren guztiaren oinarritzko helburua eta erdigunea.Hasierako Dokumentu Estrategikoa 29
- 21.Helburua Eragile anitzeko parte-hartzea, aliantza publiko-pribatu-sozialak eta berrikuntzako eta hiriko sormeneko ekimenen garapenean oinarritutako berrikuntza sustatzea.
- 22.Helburua Berrikuntza-politikak tokiko errealitate ugarietara bideratzea bultzatzea.
- 23.Helburua Hiriko teknologia bitarteko gisa txertatzearen aldeko apustua egitea helburu gisa txertatu beharrean, eragile ugarien parte-hartzea eta konplizitatea jasota. Smart City izenekoetatik (hiri adimentsuak) Wise City (hiri jakintsuak) hirietara aurrera egitea.

E. EKONOMIA DINAMIKO ETA LEHIAKORRAREN LEHENTASUN ESTRATEGIKOA:

- 24.Helburua Ekonomiaren motor nagusia industria lehiakorra, jasangarria eta berritzailea dituen Euskadiren aldeko apustua.
- 25.Helburua Ingurumenari eta gizarteari dagokienez arduratsua den ekonomia eta enpresa mailako eredu bultzatzea. Pertsonen beharrak izango ditu oinarri eta ingurunea errespetatuko du.
- 26.Helburua Hiriko izaera duten, eta enplegua eta aukerak sortzen dituzten proiektu ekintzaile berriak abian jartzeko beharrezko politikak eta azpiegiturak bultzatzea.
- 27.Helburua Toki mailan aliantza publiko-pribatuak sortzea babestea, batez ere enplegu berriak sortzeko programetan.

28.Helburua Hiriko garapen ekonomikoa jarduera ekonomikorako lurzoruen erabilera dibertsifikatuen logikaren arabera interpretatzea, gertutasuneko ekonomiarako guneak sortuta eta horiek erabilera eskusiboetan (komertziala, industrial, bizitokikoa, tertziarioa) bereiztea ekidinda.

29.Helburua Enplegu egonkorra eta kalitatezkoa sortzearen eta langileen kualifikazioaren aldeko apustua egitea Euskadiko ekonomiaren lehiakortasunerako bektore nagusi gisa.

F. HIRI JASANGARRI ETA ERRESILIENTEEN LEHENTASUN ESTRATEGIKOA

30.Helburua Hiri-inguruneen jarduerak jasangarritasuneko ikuspegi integraletik bideratzea, agindu guztietan duen ingurumen-inpaktua gutxituta eta ingurumeneko erronka berrietara egokituta.

31.Helburua Hirigunean, Klima 2050 Estrategiaren baitan ezarritako helburuak betetzea.

32.Helburua Ingurumen-politika bektore ekonomikoa eta hirietan enpleguak, ongizateko eta osasuneko aukera berriak sortzeko bektore gisa dimentsionatzea.

33.Helburua Erantzunkidetasuna, lankidetzaren eta parte-hartzea bultzatzea eragile guztien artean: sektore publikoa, pribatua, soziala eta herritarrak.

G. HIRI OSASUNGARRIAREN ETA ONGIZATEAREN LEHENTASUN ESTRATEGIKOA

34.Helburua Ongizate pertsonaleko eta sozialeko kontzeptu integrala sustatzea, herritarrei beren bizitza-ziklo osoan lagun egingo diena.

35.Helburua Herritarrak aktibatzea guztiontzako bizitza-ohitura osasungarriak elkarrekin sortzeko.

36.Helburua Zaintzekin bateragarriak eta egoera pertsonal ahulean dauden pertsonen adiskidetsuak diren hiri-planen ezarpena bultzatzea, bizitza-kalitate altua Euskadiko hirien nortasun-ezaugarri gisa kontsolidatuta.

37.Helburua Esku-hartze estrategikoak bizitokiaren gunean kokatzea arreta soziosanitarioaren sistemako ardatz gisa. Arreta-zerbitzuetan eta hornikuntza publikoetan gertutasunari lehentasuna ematea.

H. ASKOTARIKO HIRI INKLUSIBOAREN LEHENTASUN ESTRATEGIKOA:

38.Helburua Inklusio soziala dimentsio anitzeko fenomenotzat hartzea, pertsonari lehentasuna ematen dion fenomenotzat eta lurraldeari, bizi-kalitateari, errentei eta herritarren eskubideak erabiltzeko aukera izateari eragiten dion fenomenotzat hartzea.

39.Helburua Askotariko auzoen eta hirien aldeko apustua egitea, ekonomiari, alde sozialari eta jatorriari lotutako arazoiei lotutako espazio-bereizketaren aurka eginez.

40.Helburua Hiriak eraldatzea, batez ere kolektibo zaurgarrienei arreta eskaini diezaien.

41.Helburua Partaidetza soziala sustatzea eta hobetzea.

42. Helburua Aukera-berdintasunaren, aniztasunaren kudeaketaren eta inklusio sozialaren arloan zeharkako ikuspegiaren alde egitea.
43. Helburua Zaintzen duten hiriak eta komunitateak sustatzea, herritarren bizitza eraikitzeko ardatz gisa.
44. Helburua Bizitzearen –habitatzearen zentzuan– alde egitea, arkitekturaren eta bizigarritasunaren kalitatea bizi-kalitatearen eta kohesio sozialaren eta kulturalaren ardatz gisa hartuta.

4.2. AUKEREN DESKRIBAPENA

4.2.1. 0. AUKERA EDO PASIBOA: INDARREAN DAGOEN 2008KO PLANA ETA HAREN ALDAKETAK

Mimetiz, Aranguren eta Allendelagua hiriguneen arteko egiturazko harremanak ehuntzen joateko oinarri orokorrean oinarritzen da, eta honako proposamen orokor hauek planteatzen dira:

Azpiegituren Sistema Orokorra: Arau Subsidiarioek honako hauetarako beharrezkoak diren lurzoru-erreserbak proposatzen dituzte:

- a. Obrekin jarraitzea ondoko Gueñesko udalerraren mugan. Puntu horretan, Arangurenko eta Jarako amildegiko sarbidea hobetzeko lotura bat aurreikusten zen.
- b. Etorkizuneko Malabrigo zubia, Artzentaletan, Karrantza eta Kantabriako mugarantz doan trafikoa hiriguneetatik kanpo igarotzea ahalbidetuko duena.
- c. Ibilgailu astunak aparkatzeko gune bat erreserbatzea Allendelagua hirigunea zeharkatzen duen eskualdeko errepidearen ondoan.
- d. Udalerrri honetan bitan banatzen den trenbide-sarea. Bi linea osatzen dituena: 1.-Bilbao-Santander linea, udalerrria ekialdetik mendebaldera zeharkatzen duena, Gueñes-Malabrigo errepidearen norabideari jarraituz; eta Bilbo-Balmaseda linea, Gueñes-Balmaseda errepidearen norabideari jarraitzen diona.

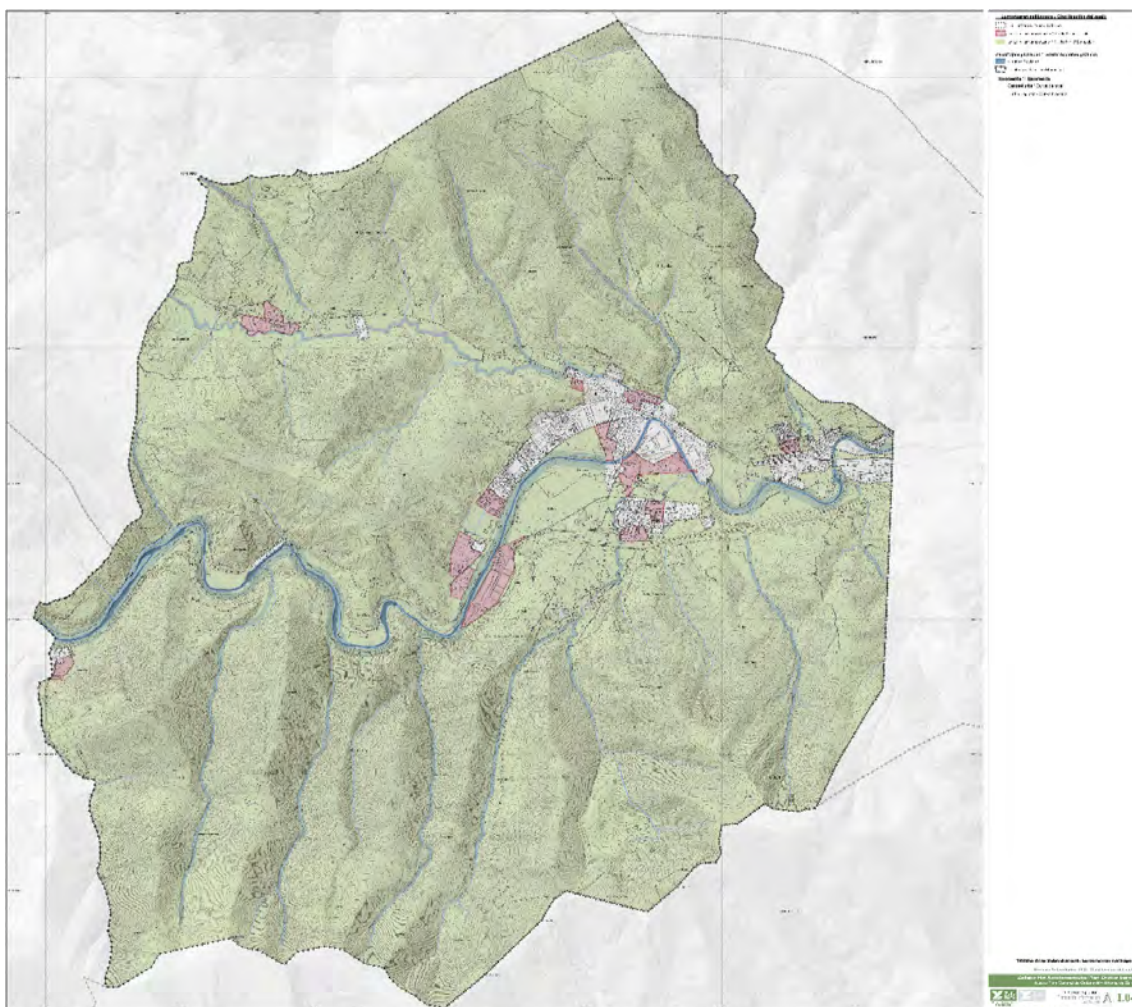
Espazio Libreen Sistema orokorra: proposamen berriak Kadaguako ardatza indartzera bideratuta daude. Hiri-Lurzoruan toki mailako espazio libreak eta Urbanizatzeko Egokiak sortzea. Ibairen ertzari ematen zaio lehentasuna, ahal den guztietan, ibaiertzean zehar pasealekuak egiteko jarraitutasuna lortzeko. Proposatutako espazio publiko libreen eta dauden artean 150.760 m²-ko batura lortzen da, eta horrek biztanle bakoitzeko 14,89 m²-ko estandarra adieraziko luke, guztira 10.120 biztanle kontuan hartuta.

Erdiko eremuetako bideen artikulazioa: Konponbidearen irizpide orokorra hiri-jarduera nagusiaren hiru fokuek (Mimetiz, Aranguren eta Allendelagua) oso epe luzerako hiricontinuum bat osatzea da. Helburu hori bide-sare nagusi baten trazaduraren bidez bermatzea nahi da eta etorkizuneko planteamendu bati erantzutea ahal duena ere.

Bizitegi-hazkundearen beharrak: Mimetz hirigunea zabaltzeko bi puntu proiektatu ziren: Lusa auzoan, R-1 sektorea osatuz, behin betiko onartutako Plan Partziala zuena; eta El Carmen auzoko eremua handitzeko. Biek ez lukete 4 hektarea baino gehiago hartuko, gutxi gorabehera, 260 etxebizitzatarako edukierarekin.

Bizitegi-eskaintza dentsitate txikiko kokaguneekin osatzea: Bizitegi-eskaintza dentsitate txikiko hainbat eremuren aurreikuspenarekin osatzen da, guztira 164 etxebizitza berrirekin. Horiek gauzatzeak, oro har, bide edo ekipamendu moduko lagapenak lortzea dakar, bilatzen den hiri-proiektua formalizatzen laguntzeko.

Jarduera ekonomiko, produktibo eta tertziarioak garatzeko lurzoru berriak: Lehendik dauden La Papelera eta Gallardi industrialdeak hiri-lurzoruan integratzeaz gain, jarduera ekonomikoetarako hiru sektore txiki berri sartzen dira, lehendik dauden eraikinak biltzen dituztenak. Horietako bi Bilbo-Balmaseda errepide zaharrari lotuta daude, Allendelagua eta Ibarra eremuetan, eta beste bat ondoko Balmasedako udalerriaren mugan, industria- eta merkataritza-erabilerako eraikinez inguratutako eremu batean. Eremu horiek ez dituzte guztira 5,2 hektarea baino gehiago hartzen.



Zallako udalerriko plangintzako arau subsidiarioak. Lurzoruaren sailkapena.
Iturria: Talde idazleak egina.

4.2.2. 1. ALTERNATIBA: BIZTANLE-GUNE NAGUSIAK INDARTZEA BULTZADA BIDEZKO GARAPENEN BIDEZ

Antolamenduari buruzko 1. Alternatiba hiri-eredu bat proposatzen du, biztanleria-kokaleku nagusiak indartzean eta lurraldean sakabanatutako kokaleku berririk ez sortzean oinarritua. Ildo horretan, Otxaranen aurreikusitako hazkundeak landatar gisa sailkatzen dira, eta Bizkaiko Inbentarioan jasotako eremuak soilik hartzen dira landa-eremutzat.

Premisa indartzen duten garapenak sektore urbanizagarriak finkatzean oinarritzen dira, lurzoru urbanizagarri sektORIZATU gisa kategorizatuz, sektORIZATU gabeko beste batzuen aurrean. Hala ere, hiri-lurzoruaren antolamendua proposatzen da, irigarritasuna hobetzeko eta udalerriko kokaguneak artikulatzeko, hiriko azpiegitura berdea indartuz eta trenbide-azpiegituraren gaineko trenbide-pasaguneak minimizatuz.

Hiri-lurzoruaren proposamenak Aretxagako landa-gunea barne hartzen du, jatorrizko bilbea mantentzeko eta balioesteko jarduerekin, bai eta jarduketa mugakideetatik zuzkidura-hobekuntzarekin ere. Eraikuntza-finkapena duen Txabarriko zona ere Arangurengo hiri-bilbean txertatuta dago. Eremuaren urbanizazioa eta zuzkidura-mailak hobetzeko jarduketak proposatzen dira, bai eta goiko aldearen (iparraldean) eta La Inmaculada eremuaren arteko hiri-konektibitate adeitsu eta segururako jarduketak ere, bertan ekipamendu nagusiak biltzen baitira. Aranguren eta Mimetiz arteko trenbidearen zati bat eraistek bi hiriguneak lotuko dituen oinezkoentzako ardatz bat izateko aukera ematen du.

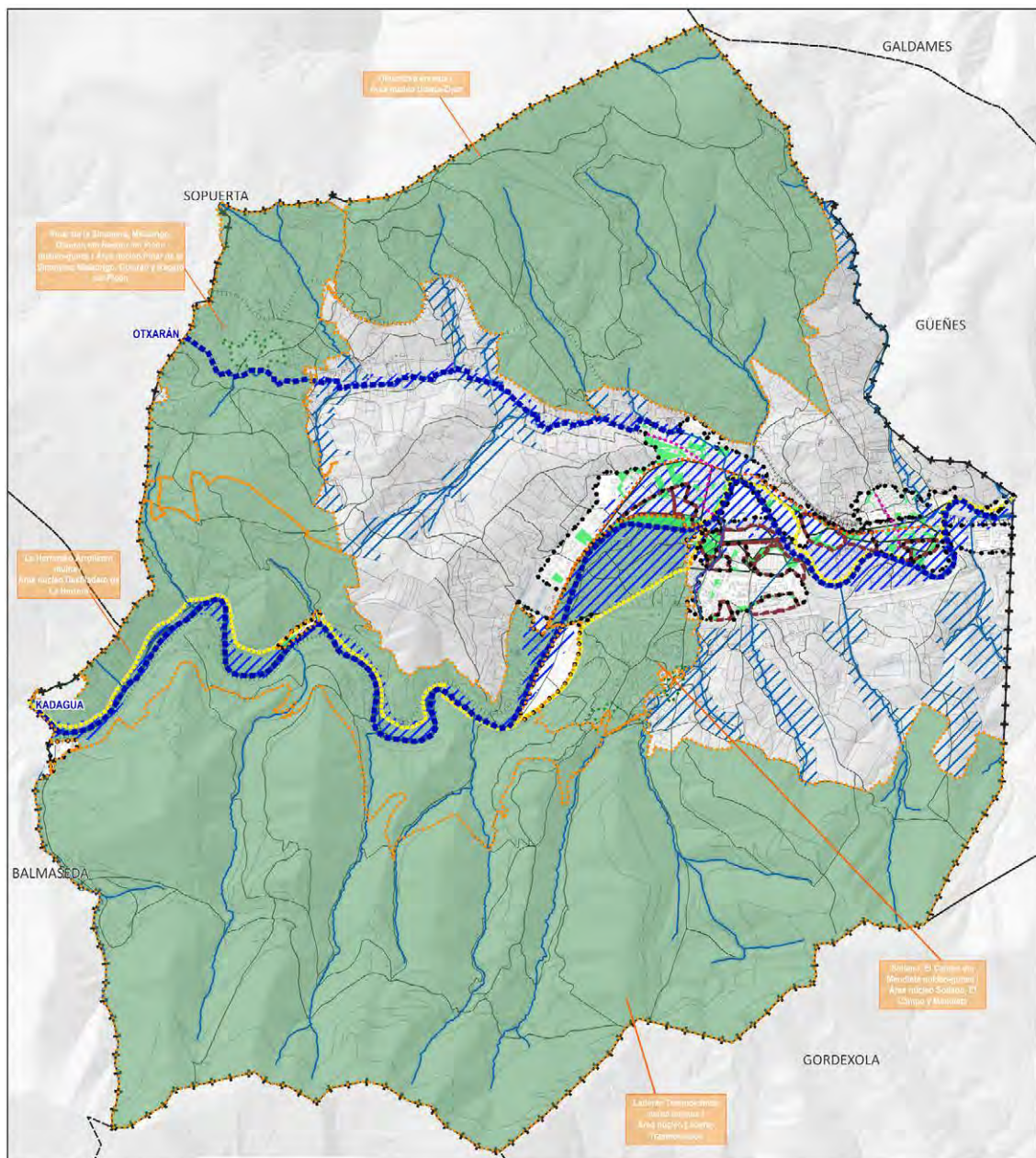
Hiri-lurzoru finkatugabearen jarduketen azalera, guztira, 44.411 m²-koa da. Bizitegiezabilera orokorreko jarduketek 121 etxebizitza berri eskaintzen dituzte guztira, eta horietatik 47 BOEak dira.

Lurzoru urbanizagarriaren hazkunde berrien proposamena:

- Zallako Ospitalea eraikitzea ahalbidetzen duen El Carmen Oesteko bizitegi-hazkunde (R-1 sektorea) onartu da.
- Aretxagako ingurunea indartzen du bizitegi- eta industria-hazkunde berriekin, Sollano errekaostorekin eta Kagadagua ibaiarekin kontaktua konpontzen dutenak, eta ingurunean dauden beste ibai-ibilgu batzuk integratzen dituztenak. Horrela, hiri-azpiegitura berde bat osatuko da, mugakide den natura-ingurunearekin jarraituta. Lurzoru industrial berriak proposatu dira, Gallardiren egungo instalazioak iparraldera zabaltzeko ahalbidetuko dutenak.
- Allendelagua eta Aranguren hiriguneak indartzen ditu, jarduera ekonomikoen eta hazkundearen hobespenarekin, kokaleku horien hegoaldeko ertzak errematatuz.
- Azkenik, lurzoru urbanizagarri sektORIZATU gabe gisa (etorkizunerako lurzoru-erreserba gisa) El Carmen eremua Kadagua ibairaino zabaltzeko lurrak osatzea proposatzen da, baita Aranguren eta El Baular arteko hutsuneak osatzeko aukera ere. Gaur egun lehendik zeuden etxebizitza-eraikuntzekin eta industria-erabilerekin, trenbide zaharren gaineko ardatz zibikoaren proposamena indartzea ahalbidetuko luketenak, erabilera publiko eta zuzkidura-erabileren konplexutasun handiagoko elementu bat osatzeko.

Lurzoru urbanizaezina antolatzeko proposamenak kategorizazio bat ezartzen du, sektoreko legeriatik, LAGetatik, Enkarterriko LPPtik eta LPSetatik (batez ere nekazaritza eta basogintzako LPSak) eratorritako zehaztapen guztiei erantzuten diena. Babes bereziko, ingurumena hobetzeko, basogintzako, nekazaritza eta abeltzaintzako, landazabaleko eta lurrazaleko uren babesaren lurzoru urbanizaezinen kategoriak zehazten dira. Kategoria horiei dagokienez, eta LAGetan ezarritakoaren arabera, arrisku naturalei eta klima-aldaketari buruzko baldintzatzaile gainjarriak eta azpiegitura berdeari dagozkionak sartu dira.





AZPIEGITURA BERDEA / INFRAESTRUCTURA VERDE

I. Gune eremuak / Áreas núcleos

Mugaketa / Delimitación

II. Konektore ekologikoak eta sarbide zibikoak dutenak / Conectores ecológicos y de acceso cívico

Kadagua ibaiaren igarobideari lotutako korridorea, bere uholde-eremuak barne / Corredor asociado al paso del río Kadagua, incluidas sus zonas inundables

Otxarán ibaiaren igarobideari lotutako korridorea, uholdeak izateko eremuak barne / Corredor asociado al paso del río Otxarán, incluidas sus zonas inundables

Bisoi Europarra Berreskuratzeko Planaren korridore ekologikoa / Corredor Ecológico del Plan de Recuperación del Visón Europeo

Paisaia kulturala Galtzada erromatarra / Paisaje Cultural Calzada Romana

III. Hiri-erabilerei loturako elementuak / Elementos asociados a los usos urbanos

Espazio libreen egituraketa sistema orokorra eta lokala / Sistema general y local estructurante de espacios libres

Ibilbide eszenikoak eta bidegorriak (DOT) eta bide publikoak / Rutas paisajísticas y bidegorri (DOT) y caminos públicos

Hiriko korrikalariak / Corredores urbanos

Zeharkako hiri-korridorea / Corredor urbano transversal

Hiri-korridore nagusia / Corredor urbano principal

Zehaztapen grafikoak / Determinaciones gráficas

Hiri-lurzorua / Suelo urbano

Lurzoru urbanizagarria / Suelo urbanizable

Lurzoru urbanizaezina. Landaguneak. / Suelo no urbanizable. Núcleos rurales.

Udalerrria / Término Municipal

Azpiegitura berdearen proposamena. 2. Aukera.

4.2.3. 2. ALTERNATIBA: HIRI- ETA LURRALDE-EREDUAREN ULERMENARI ETA FUNTZIONAMENDUARI LOTUTAKO INGURUMEN-GAKOAK INTEGRATZEA

Antolamenduari buruzko 2. Alternatiba hiri-eredu bat planteatzen du, biztanleria-kokaleku nagusiak indartzean eta lurraldean sakabanatutako kokaleku berririk ez sortzean oinarritua. Alde horretatik, Otxaranen aurreikusitako hazkundeak desklasifikatu dira, eta Bizkaiko Inbentarioan jasotako eremuak baino ez dira landa-eremu. Hiri-lurzoruaren antolamendua proposatzen da, irisgarritasuna hobetzeko eta udalerriko kokaguneak artikulatzeko, hiriko azpiegitura berdea indartuz eta trenbide-azpiegituraren gaineko trenbide-pasaguneak minimizatuz. Hiri-ardatzaren proiektua nabarmentzen da, kendu nahi den trenbidearen zatiari buruzkoa, eta lurzoru urbanizagarrian proposatutako hazkunde berriekin osatzen dena. Honek ardatz zibiko bat osatzen du, La Inmaculadatik El Baularreraino hornitutako parke lineala.

Hiri-lurzoruaren proposamenak Aretxagako landa-gunea barne hartzen du, jatorrizko bilbea mantentzeko eta balioesteko jarduerekin, bai eta jarduketa mugakideetatik zuzkidura-hobekuntzarekin ere. Eraikuntza-finkapena duen Txabarriko zona ere Arangurengo hiri-bilbean txertatuta dago. Eremuaren urbanizazioa eta zuzkidura-mailak hobetzeko jarduketak proposatzen dira, bai eta goiko aldearen (iparraldean) eta La Inmaculada eremuaren arteko hiri-konektibitate adeitsu eta segururako jarduketak ere, bertan ekipamendu nagusiak eta trenbidearen gaineko ardatz zibiko berria biltzen baitira.

Antolamenduko 2. Alternatibaren finkatu gabeko hiri-lurzoruko jarduketaren proposamenak honako helburu hauek ditu oinarri:

1. Aranguren eta Allendelagua herriguneak osatzea, hobetzea eta birkualifikatzea, bai eta Mendieta ingurua ere. Oraindik garatu gabeko hiri-hutsuneak eta hiri-lurzoruan eremu berriak sartzearen ondoriozko urbanizazio-gabeziak dituzten ehunak dituzte, eraikuntza-finkapena dutelako.
2. Aretxagako landa-eremua udalerriko hiri-lurzoruan sartzea. Egungo ehun finkatuarekiko hurbiltasunean eta lurzoru urbanizagarritik garapen berriak egiteko proposamenetan oinarrituta. Jatorrizko gunea jarduketa integratuen eta zuzkidura-jardueren bidez aitortzea eta hobetzea proposatzen da, bai eta ingurunea osatzea eta berritzea ere.
3. Motorizatu gabeko harremanak eta loturak hobetzea Mimetizen eta Arangurenen, jarduketa estrategikoak planteatuz, hala nola trenbide zaharrak udalerrirako ardatz zibiko berri bihurtzea. Horrela, bi biztanle-kokaguneen arteko harreman ez-motorizatuak eta horietako bakoitzean zeharkako harremanak hobetuko dituzten hiri-lokailu berrien eraketa sustatuko dira.

Hiri-lurzoru finkatugabearen jarduketaren azalera, guztira, 44.411 m²-koa da. Bizitegierrabilera orokorreko jarduketek 121 etxebizitza berri eskaintzen dituzte guztira, eta horietatik 47 BOEak dira.

EAEHLren interpretazio sistematikotik hainbat jarduera-tipologia bereiz daitezke, Hiri-Lurzoru Finkatugabetzat har daitezkeenak.

Lurzoru urbanizagarrian hazkunde berrien proposamena:

- Ospitale berriaren ingurua indartzea lehenesten du, El Carmen Oeste bizitegi-sektorea handituz, Mimetizko hirigunearekin konexio "seguru" berriak ahalbidetuz, eta hori guztia espazio libreen jarraitutasunarekin eta San Pedrokekin maila desberdineko bide-konexio

berriekin. Proposamen horri esker, espazio libre berri bat (sistema orokorra) lor daiteke Kadagua ibaiaren ertzean, Ibaiondotik hasitako parke lineala osatzen duena.

- Aretxagako ingurunea indartzen du bizitegi- eta industria-hazkunde berriekin, Sollano errekaostarekin eta Kadagua ibaiarekin kontaktua konpontzen dutenak, eta ingurunean dauden beste ibai-ibilgu batzuk integratzen dituztenak. Horrela, hiri-azpiegitura berde bat osatuko da, mugakide den natura-ingurunearekin jarraituta. Lurzoru industrial berriak proposatu dira, Gallardiren egungo instalazioak iparraldera zabaltzeko ahalbidetuko dutenak.
- Aranguren-Aretxaga eta Mimetiz arteko artikulazioa hobetzea planteatzen da. Horrela, trenbideen oinezkoentzako ardatz berria indartuko litzateke, Oreña aldean bizitegirako eta hirugarren sektorerako garapenak eginez. Horri esker, lehendik dauden eraikinak integratuko lirateke eta parke lineal bat eratuko litzateke, jarduera eta aisialdiarekin, trenbidea desmuntatu ondoren sortzen den oinezkoen ardatz berriarekin lotuta.
- Azkenik, sektorizatu gabeko lurzoru urbanizagarri gisa proposatzen dira (etorkizunerako lurzoru-erreserba gisa) Allendelaguaren amaierako eremuaren garapena (jarduera ekonomikoko erabileretarako) eta Arangurenen amaierako eremua, Futbol Zelaiarekin egiten duen topaketan.

Lurzoru urbanizagarritzat hartzen da eraldatu gabeko lursaila, Plan Orokorren hirigintza-prozesuan sartzeko hasierako gaitasuna duena lortu nahi den hirigintza- eta lurraldeereduaren arabera, eta indarrean dauden arau-xedapenetara egokituta.

Antolamenduari buruzko Alternatiba honek 29,2055 ha inguruko azalera lurzoru urbanizagarri gisa identifikatzen du (Sektorizatu eta Sektorizatu Gabeko kategorietan), hau da, udalerraren % 0,94.

2. Alternatibaren lurzoru urbanizagarriaren proposamenak, alde batetik, hazkuntza jarraitua duten biztanle-gune nagusiak indartzea, eta, bestetik, dagoen eredia berrikustea planteatzen du, oraindik garatu ez diren edo gauzatze-prozesua amaitu ez duten hazkunde-eremuak baititu. Ildo horretan, dagoeneko mugatuta dauden lurzoru urbanizagarriko eremuak berrikusten dira, eta honako premisa hauek dituen hazkundeeredu bat planteatzen da:

1. Garapen berriak hartzeko beharrezkoak ez diren eremuak eta biztanlegune nagusietatik urrun daudenak lurzoru urbanizaezin gisa sailkatzea. Horixe da B-6 Otxaran, I-5 Ibarra eta I-7 Gobeo sektoreen kasua.
2. Egikaritzen eta garatzen ari den R-2 El Carmen Oeste sektorea lurzoru urbanizagarri gisa hartzea, eta Ospitalea baita urbanizazioa aldi berean egikaritzea.
3. Alde batetik, Mimetizko hiriguneko bizitegi-hazkundeak indartzea. Horrela, El Carmen sektorea handitzeko aukera aprobetxatuz, Ospitalearen inguruan egoitza-ehun berriak jarritz, hiriko eremu horretarako irisgarritasuna hobetzeko. Eta bestetik, Arangurengo gunea indartzea. Horrela, trenbide zaharrei buruzko ardatz zibikoaren proposamena hazkunde berriekin egokituz, lehendik dauden eraikinak integratzen, parke lineal berri bat osatuz eta hiriko ardatz berri hori jardueraz hornituz.
4. Aretxaga (B-3) eremuan aurreikusitako bizitegi-garapenak berrantolatzea, uholde-arriskuagatik eraginak minimizatzeko eta Mendietako zonako eta izen bereko landa-eremuko aurreizakinak integratzeko.

5. Udalerriko jarduera ekonomikoak indartzea, Gallardin eta Allendelaguan dagoen industria-sarearekin jarraitutako garapen-lurzoru berriak proposatuz.
6. Sektorizatu gabeko lurzoru urbanizagarri gisa sailkatzen diren bi eremu etorkizuneko hazkundeetarako lurzoru-erreserba gisa ezartzea. Non, Allendelagua herrigunearen hegoaldea, jarduera industrialeko eskaintza posible baterako gordetzen den, eta Aranguren hegoaldean, La Inmaculada eremuan, egungo futbol-zelairaino bizitegi-hazkundera finkatzeko gordetzen den.

Lurzoru urbanizagarriaren sektoreen datu orokorrak honako hauek dira:

Antolamenduari buruzko Alternatiba honetan proposatutako lurzoru urbanizagarri sektorizatu gabea (etorkizuneko urbanizazio-jarduketetarako erreserba gisa) bi eremutan kokatzen da.

Lurzoru urbanizagarri sektorizatugabearen eremuen azalera osoa 4,60 ha-koa da (46.096 m²). Jarraian, proposatutako eremuak deskribatzen dira:

SUNS 01 La Inmaculada.

18.545 m²-ko eremua, Aranguren hegoaldean kokatua, Angelita Berroeta Ontañon eta Nicolás María Urgoiti kaleen artean geratzen den hutsunean. Proposamen hau bizitegiezarpenerako erabilera orokorrarekin egin da, etorkizunean biztanlegune hori osatzeko.

Aurreikusitako jarduketak Angelita Berroeta Ontañon kaleko fatxada osatu beharko du, eta iparraldeko eta hegoaldeko oinezkoen arteko harremanak sustatu beharko ditu. Horrela, harreman berriak artikulatuko dira egungo hiri-sarearen eta Kadagua ibaiaren ibai-ibilguaren artean. Donejakue Bidearen trazadurari lotutako espazio libreak eta ekipamenduak lehentasunez kokatzea proposatzen da.

SUNS 02 Allendelagua II.

27.551 m²-ko eremua, Allendelaguaren hegoaldean kokatua. Proposamen hau industriaezarpen posiblearen erabilera orokorrarekin egin da Gallardiko industrialdea etorkizunean handitzeko.

Aurreikusitako jarduketak irisgarritasun-baldintza ezin hobeak izango ditu, El Baular inguruan aurreikusitako biribilgune berrira zuzenean sartzeko bide bat aurrikusten baita. Industria-sare bat proposatzen da, Allendelaguako bide-ardatz nagusira emango duena, lehendik dauden bizitegi-eraikinak zainduz eta erreferentziatzeko espazio libre berriak sortuz. Espazio libre horiek koltxoi berde gisa jardungo dute, eta aurreikusitako instalazio industrialen mugak leunduak dituzte.

Lurzoru urbanizaezina antolatzeko proposamenak kategorizazio bat ezartzen du, sektoreko legeriatik, LAGetatik, Enkarterriko LPptik eta LPSetatik (batez ere nekazaritza eta basogintzako LPSak) eratorritako zehaztapen guztiei erantzuten diena. Babes bereziko, ingurumena hobetzeko, basogintzako, nekazaritza eta abeltzaintzako, landazabaleko eta lurrazaleko uren babesaren lurzoru urbanizaezinen kategoriak zehazten dira. Kategoriatik horietatik dagokienez, eta LAGetan ezarritakoaren arabera, arrisku naturalei eta klima-aldaketari buruzko baldintzatzaile gainjarriak eta azpiegitura berdeari dagozkionak sartu dira. Baldintzatzaile horietatik abiatuta, 2. Alternatibak Zallako udalerriko azpiegitura berdea eta haren osagaiak, nukleo-eremuak eta lotura ekologikoak modu zehatzean definitzen ditu. Hauek dira hiri-lurzoruko eta lurzoru urbanizagarriko espazio libreen sistemako elementuekin lotzen direnak.

4.3. ALTERNATIBEN EBALUAZIOA ETA BALORAZIOA

Bildutako ingurumen-helburuek ebaluazio-tutore nagusiak izan nahi dute planteatutakohiru aukeretak. Alternatiben betetze-maila, berriz, Euskadiko Hiri Agenda-2050en ingurumenhelburuen iraunkortasun globala bere gain hartzearen ondorio da. Beraz, ebaluazioak betetzemaita edo antzekotasuna lortu nahi du, ingurumen-egokitasuna honako kodifikazio honetanadierazten den moduan baloratuta:

- **Helburuen betetze-maila**

- 0 baloratuko da helburuen betetze-maila Baxua edo nulua denean (0).
- 1 baloratuko da helburuen betetze-maila Puntuala edo minimoa denean.
- 2 baloratuko da helburuen betetze-maila Partziala denean.
- 3 baloratuko da helburuen betetze-maila Altua denean

Metodo kuantitatiboarekin bat etorritik, balorazio handiena jaso duen alternatibak beste aukera batzuen aldean ingurumen-egoera bideragarrienari erantzun behar dio. Proposamenen iraunkortasun globala jardunaren ehunekoaren arabera ezartzen da, honako erlazio honekin:

- **Alternatiben balorazio kuantitatiboa**

Honako hau da alternatiben balorazioa, Euskadiko Hiri Agenda 2050en helburuak betetzearen arabera, bere zehaztapenen eta iraunkortasun globalerako egokitasunaren artean:

AU-EusK 2050	ALT-0	ALT-1	ALT-2	AU-EusK 2050	ALT-0	ALT-1	ALT-2
Helburua 1.	1	3	2	Helburua 24.	2	2	2
Helburua 2.	1	3	3	Helburua 25.	1	2	2
Helburua 3.	1	3	3	Helburua 26.	1	2	2
Helburua 4.	1	2	2	Helburua 27.	1	2	3
Helburua 5.	1	3	3	Helburua 28.	2	2	3
Helburua 6.	1	3	3	Helburua 29.	1	2	2
Helburua 7.	1	2	3	Helburua 30.	1	1	2
Helburua 8.	1	2	3	Helburua 31.	1	3	2
Helburua 9.	1	2	2	Helburua 32.	1	2	3
Helburua 10.	2	2	2	Helburua 33.	2	2	2
Helburua 11.	1	2	2	Helburua 34.	1	2	3
Helburua 12.	1	2	3	Helburua 35.	1	2	3
Helburua 13.	2	2	3	Helburua 36.	0	2	3
Helburua 14.	2	3	2	Helburua 37.	1	2	3
Helburua 15.	1	1	2	Helburua 38.	1	2	3
Helburua 16.	2	2	3	Helburua 39.	1	2	3
Helburua 17.	1	2	2	Helburua 40.	1	2	2
Helburua 18.	2	2	3	Helburua 41.	1	3	3
Helburua 19.	2	2	2	Helburua 42.	1	2	3
Helburua 20.	1	2	3	Helburua 43.	1	2	3
Helburua 21.	2	2	3	Helburua 44.	1	3	3
Helburua 22.	2	2	3				
Helburua 23.	2	2	2	TOTAL	55	95	114

IRAUNKORTASUN GLOBALA	Baxua	Ertaina	Altua
Emaizta kuantitatiboa	55/41,6%	95/72%	114/86,4%

Planteatutako aukeren balorazioak jasangarritasunaren aldeko apustua egiten du, eta ingurumenaren pisua, funtsean, biodibertsitatea eta natura- eta kultura-paisaia sustatzeari buruzko irizpideak txertatzearen bidez haztatzen da.

0 Alternatibak iraunkortasun globalaren maila txikiari eusten dio, batez ere 2007ko HAP0a lurralde- eta sektore-zehaztapen berrietara egokitzeko ezintasunagatik, behin betiko onartu zenetik gaur egunera arte. Horrek, funtsean, eredu jasangarriago bat eratzeke beharra ekarri du, ez lurzoru berrien hazkundean eta kontsumoan oinarrituta, egungo eskari eta beharrei erantzuteke.

Hain zuzen ere, indarrean dagoen Planean ezarritako funtsezko helburuak berriro aztertu behar dira, kontuan hartzen badugu, gainera, Zallako ingurune hurbilean eraldaketa sozioekonomikoa gertatu dela, eta, gainera, eskualdeko, estatuko eta Europako agertokiak bizkortu egin dituela mende hasierarako adierazitako joerak, eta, beraz, komeni dela berrikuspenaren helburuak beste testuinguru batean kokatzea. Bereziki, honako hauek berrikusi behar dira:

- a. Ingurumen-sistema antolatzea, hiriko lurralde- eta ondare-aktiboen multzoari balioa emanaz.
- b. Hiria mugikortasun jasangarriaren berezko azpiegiturak jasotzeko prestatzea.
- c. Etxebizitza-parke publikoa nabarmen handitzea alokairu soziala sustatzeko, biztanleriamaila handiei eragiten dieten etxebizitza eskuratzeko zailtasun larrien aurrean.
- d. Gizarte-kohesioa hobetzea.
- e. Lehendik dagoen hiria birgaitzeko, berroneratzeko eta biziberritzeko jarduketak sustatzea.
- f. Neurriak ezartzea hiri-funtzioak behar bezala bete daitezen baliabide material, ur eta energia ahalik eta gutxien kontsumituz, ahalik eta hondakin gutxien sortuz eta zikloak tokian ixteko joerarekin.

Proposamen pasiboaren aurrean, **1. Alternatibak** iraunkortasun-maila handiagoa eskaintzen du (iraunkortasun-maila ertaina), nahiz eta hirigintza-agertoki berrirako egokitzapen partziala den, lurralde-desorekak dituen, erabilera eta jarduera berrien eskaintza osoa bi zentralitatetan kokatzen duelako. Argi dago hori ez dela nahikoa, ezin baitira konpondu udalmugarteko beste puntu batzuetan kokatutako arazoak, araudi sektorialak eta udalerraren beharrak eta benetako eskaerak markatutako hazkunde-muga kontuan hartuta. Lurzorua eta baliabideak gutxiago kontsumitzen dituen proposamena da, eta, beraz, aurreko Alternatiba baino aukera bideragarriagoa da.

Ereduaren berrikuspenari dagokion 2. Alternatibak, konbergentzia-maila nabarmena eskaintzen du, balorazio altua baitu, bere antolamenduan eta erregulazioan bertan onartzen baititu ingurumen-eranskinak honako hauen alde integratzearen aldeko helburu substantiboak: (a) administrazioen arteko koordinazioa, (b) biodibertsitatea eta baliabideen jasangarritasuna, (c) lurraldeetako patroiz fisikoak onartzea eta (d) klima-aldaketa arintzeko/egokitzeko faktoreak.

Argudio-ildo horretan, ziurtatu daiteke, beraz, 2. Alternatibak erantzuten diela hobekien irizpide teknikoei eta ingurumen-irizpideei, orekatuena delako eta herritar guztien premiak asetzea lortzen duelako, eta antolamendu jasangarriko irizpideak eta Erkidegoko arau-xedapenak eskatutako adierazleak hobekien betetzen dituen hiri- eta lurralde-eredua delako.

4.4. HAUTATUTAKO EGOERAREN JUSTIFIKAZIO ARRAZOITUA

Orain arte, planteatutako plangintza-aukeren ingurumen-bideragarritasunari eta bideragarritasun teknikoari eutsi zaie. Ingurumen-asmo berriekin zerikusirik ez duen agertoki baten aurrean (0 Alternatiba), 1. eta 2. Alternatibek ingurumen-, hirigintza- eta lurraldehelburuak betetzeko asmoa adierazten dute.

Aurreko balorazio kuantitatiboak 2. Alternatiba aukeratzen laguntzen du, Zalla hirirako eta haren udal-lurralderako eszenatokirik egokiena den aldetik. Modu justifikatuan arrazoitzen da, jasagarritasunaren hiru dimentsio hauetan:

A. INGURUMEN DIMENTSIOA

Orain arte, gutxienez hiri-jardueraren eta aldagai ekologikoen koexistentzia-prozesu baten emaitza aitortu da, bide- eta trenbide- azpiegitura gogorren eta ibai-aztarnaren berezko lurzoruetako lur batzuen okupazioaren arteko bizikidetzatik urrun.

Lurralde-matrizean faktore fisikoak eta naturalak bereganatzea aldatu egin da proposatutako agertoki desberdinen artean. Egindako diagnostikoak berak badaki lurraldearen dualtasuna edo asimetria, paisaiaren eta ekologiarene errealtatera eramanda, eremu garaienen eta Kadaguaren ibai-ibilguari lotutako ingurune uhinduen artean agertzen dena. Ildo horretan, 2. Alternatibak, lurzoru gehiago kontsumitu arren, item biogeografikoak eta korridore zibiko-naturalak, tokikoak zein lurraldekoak (Lurralde Antolamenduaren Gidalerroak eta Enkarterriko Lurralde Plan Partziala), txertatzeko irizpideak betetzen ditu, lurralde-eskalarekin, eta intereseko elementu horien paisaia-, geomorfologia- eta identitate-bertuteekin bat datorren erabilera-antolamenduaren proposamenarekin.

Abiapuntua zein den argi izanda, hiru alternatiben ingurumen-dimentsioak zaintzapeko espazioen palimpsesto mantentzea proposatzen du, edozein hirigintza-plan zentzuduneko oinarritzko helburuetako bat betetz; horregatik, puntuazio handienarekin baloratzen dira. Hala ere, zaintzapeko espazioetan soilik oinarritutako 1. Alternatibako sistema berde bat aitortzearen aldeko apustua ez da nahikoa lurralde-sistemen arteko egituraketa egokirako, ezta sektore naturalak, ekologikoak eta paisaia-sektoreak zehaztapenen matrizean integratzeari dagokionez ere, 2. Alternatibak onartzen duen bezala. 0 Alternatiba 1. Alternatibaren egoera berean dago.

Balorazio kuantitatiboak, naturaguneak finkatzera ez ezik, haien arteko eta lurraldearen araberrako nekazaritza eta abeltzaintzako gainerako sistemen arteko erlazio logiko espazial batera ere bideratutako helburuen betetze-maila haztatzen du. Ondorioz, 2. Alternatiban, ibaiibilguak alde batera utzita, konektibitate-proposamenak babesten dituzte zaindutako espazioen eta landa-eremuko edo humanizazio gutxiko prezio mugakideen arteko biodibertsitate-trukea ahalbidetzen duten lurralde-piezek. Helburu horiek betetzeak 2. Alternatibaren balorazio handiagoa eragiten du, 0 Alternatibako proposamen mugiezin batek planteatutako egoeren aldean, baita ingurumenarekiko apustu ausartegia ere, 1. agertokiko benetako lurralde-sistema naturalari heltzeko.

Beharrezkoa da, beraz, hiri- eta lurralde-ereduaren eraketan natura- eta landa-egitura arrazionalari erantzuteko beharra adieraztea, ez soilik Zallako ikuspegi lokalistarekin, baita sistema naturalaren lurralde-ikuskerarekin eta funtzionamendu ekologikoarekin ere. Ondorioz, 2. Alternatibak planteamendu global horren alde egiten du, honako hauen bidez:

- a. Naturagune babestuak sendotzea eta indartzea.
- b. Biodibertsitatea indartzea, landa-eremuko lurzorua antolatuz.

- c. Azpiegitura berdearen zentzu sistemikoa eta organikoa
- d. Landa- eta hiri-harremanen aldeko apustua egitea, hiriaren eta herritarren sinbiosiaren bidez, gutxien eraldatutako hurbileko inguruneekin

Hautatutako agertokiaren beste gako bat klima-aldaketa arintzeari eta klima-aldaketa egokitzeari buruzko proposamenen orientazioarekin lotuta dago. Alde horretatik, 2. Alternatibak biodibertsitatea sustatzeko lurralderik hurbilena (Enkarterriko eremua uler daiteke) zaintzeko erabakia hartu du, klima-aldaketa aldeko borrokan, eta, horrela, klima-aldaketa kontserbazioa, dinamika ekologikoa eta karbonoaren finkapena bultzatzen ditu. Gogoeta horren aurrean, 0 Alternatibak ez du behar adinako barneratzerik klimaren alterazioak etorkizunean eragingo dituen eguraldi txarrari aurre egiteko eta egokitzeko, eta 1. Alternatiba bi muturren artean dagoela esan daiteke.

0 eta 1 Alternatibetako gogogabetasun nabarmenen artean honako zehaztapen hauek daude – errepikakorrak gainerako dimentsioetarako:

- Tokiko ikuspegi baten alde egiten du, hurbileko testuinguruaren fluxu naturalak eta ekologikoa ulertu gabe.
- Eskalarik gabeko lurralde-azpiegituren aldeko apustua egitea eta ibilguen eta paisaiaren izerdia ebakitzea.
- Hiri-sarearen erabilera deslokalizatuak eta aloktonoak ezartzearen aldeko apustua

B. DIMENTSIO EKONOMIKOA

Dimentsio ekonomikoaren ikuspegi holistikoak ingurumen- eta gizarte-arloan lurralde beraren zati gisa kontsiderazioak egitea eskatzen du. Justifikazioa eremuan zentratzen bada, hiru alternatibek izaera ekonomikoko irizpideak bete nahi dituzte; irizpide horiek ekonomia global batean aberastasunak garatu eta ekoizteari lotuta daude. Zalantzarik gabe, aurrerapen ekonomikoa baliabide naturalen, teknologikoen eta intelektualen ustiapenetik abiatzen da, eta adostasun orekatua egon behar da jasangarritasunaren dimentsioen artean.

Esparru horretan, **0 Alternatibak** zehaztapenak ematen ditu lurralde-sistemarako, eta mugikortasun motorizatuaren protagonismoaren nagusitasunaren aldeko apustu argia egiten du, jarduera ekonomikoetarako erabiltzen diren espazioen logistika, banaketa eta aprobetxamendua bideratzeko mekanismo gisa, eta agerian uzten du desoreka nabarmena dagoela sektore honen beharrezko dinamizazioaren eta honen garapenak lurraldean duen inaktuaren artean. Arrazoi horiek justifikatzen dute, batez ere, balorazio kuantitatiboa egitea, merkatuaren eta lanaren behar berriak haztatu eta kontuan hartu ahal izateko lurralde-edia eguneratzeko estrategien betetze-mailari buruz.

1. Alternatibak jarduera ekonomikoetarako lurzoru berrien proposamenak hartzen ditu bere gain, baina bi hiri-zentralitate berri sortzen ditu. Horietan, bizitegi-erabilere gain, hirugarren sektoreari lotutako erabilera berriak garatuko dira, eta hiri-agendetan eta azken belaunaldiko plangintza sektorialean aurreikusitako estrategia berriekin bat datozen berrikuntza- eta garapenpolitika berriak ezarri ahal izango dira

2. Alternatibak balorazio hobea du; izan ere, hirigintza-antolamenduko tresnaren ahalmenaren barruan, lurzoruak modu ordenatuan erabiltzeko ahalegina, lehen mailako bidesistemari dagozkion ondasun eta zerbitzuen banaketaren ikuspegi estadista eta gaur egun Zallan eta haren eremu hurbilenean garatzen diren enpresa- eta ekonomia-jardueren sustapena

ulertzen ditu. Ekonomia deskarbonizatu, inklusibo eta berritzaile baten jasagarritasunarekin identifikatzen dira 2. hautabidean ekonomia- eta enpresa-jarduera katalizatzen duten espazioak, honako jarduera hauen bidez:

- a. Indarrean dagoen planetik datozen eta gutxieneko ingurumen-baldintzak betetzen dituzten hirugarren sektoreko erabilerako lurzorua eta jardura ekonomikoak biziberritzea sustatzen du.
- b. Enpresa-parkearen eremuan ezarri beharreko erabileren erregulazioa hobetzea, sendotzea bultzatuz eta Zalla-Urretxu arteko korridorearekiko harremanak sendotuz.
- c. Espazio industrialak herritarrentzako zerbitzuetan eta teknologia berrietan oinarritutako jarduerak har ditzaketen eremu bihurtzea, betiere jardura horien ekoizpen-xedea informazioa maneiatzea, sistema informatikoak, ikus-entzunezkoak eta antzekoak garatzea eta ekoiztea, datuak kalkulatzeko eta prozesatzeko, eta, oro har, ikerketa-, garapeneta berrikuntza-jarduerak, bai eta enpresa-zerbitzu kualifikatuak ere, ingurune egokian.
- d. Industria-espazioak biziberritzea sustatzen du, berrikuntza- eta zuzkidura-ekintza puntualen bidez.
- e. Hurbileko merkataritza dinamizatzen du, auzoak hiri-eredu ekonomiko iraunkor baten barruan biziberritzeko, eta, aldi berean, zentralitate berriak sortzen ditu auzoan.

Era berean, argi geratzen da 1. eta 2. Alternatiben barruan sartu dela udalez gaindiko hornidura eta zerbitzu energetikoetan aurrera egiteko beharra, enpresak sustatzeko eremu egokiak ahalbidetzeko. Bi proposamenetan energien arloko helburuak onartzen dira, nekazaritzako hondakinak energia garbiago baterako erabiltzeko aukera sustatuz

C. DIMENTSIO SOZIALA

Dimentsio honetan kontuan hartzen dira jardura ekonomikoetatik etor daitezkeen errentak, finkatze-sistemari lotutako zerbitzu zuzenenak bizigarritasun-eremu gisa, eta lurralde eta hiri-ingurumen-baldintzak. Laburbilduz, bertako eta berezko biztanleriaren ongizateari buruz eztabaidatzen da hiru dimentsioen esparruan, tokiarekiko kultura eta afektibitate-ezaugarriak kontuan hartuta.

Alderdi sozialetik, irakurketa ekonomikoaren antzekoa egiten da, baina adierazi behar da 0 Alternatibak berrikusi beharreko proposamen bat dakarrela, indarrean dagoen planaren 15 urte baino gehiago igaro ondoren erronka eta gidalerro programatik berriei ematen dien erantzun motarengatik eta plangintza hori idatzi eta izapidetu zen higiezin burbuilaren garaitik eta gaur egungotik izandako aldaketa handiak kontuan hartuta. Balorazioa, beraz, txikiagoa da, ezinezkoa baita 1. eta 2. proposamenen aurrean helburuak betetzea ahalbidetuko duten formulak edukitzea. Garatu beharreko helburu horiek, funtsean, honako alderdi hauetan oinarritzen dira:

- Sektore lausoetan energia murrizteko neurriak bultzatzea eta energia primarioaren joerako kontsumoa %25 murriztea.
- Hiri-gobernantzako tresnak ezartzea.
- Klima-aldaketara egokitzeko eta hura arintzeko neurriak.

- Airearen kalitatea hobetzea lortzea, bereziki hiri-eremuan, atmosferako kutsatzaileen kontzentrazio-maila gutxituz, eta zarata-estandarrak gainditzea saihestea

Esan daiteke lurralde-sistemen eta biztanleen eta haien jardueren arteko interakzioa hiri-inguruneen bizigarritasunean eta natura- eta landa-inguruneek biztanleengan dituzten onuretan islatzen dela. 0 Alternatibak nabarmen murrizten du ingurumen-baldintza hobeak sustatzeko aukera, udalerraren zati handi baten paisaia- eta natura-edukia alde batera uzten baitu, lurzoru urbanizagarriko sektore berrietan lurzoru-kantitate handiak kontsumitzen direlako eta, gainera, garapen berrietan erabilera-aniztasun irmoa proposatzen ez delako. Hori dela eta, klimaaldaketari, arriskuak murrizteari (uholdeak) eta paisaia hutsaltzearen aurkako borrokari lotutako helburuekin lotura txikiagoa dagoela ondorioztatzen da. Agertoki horren aurrean, 1. Alternatibak baliabideen (lurzoruaren) kontsumo handitik eratorritako negatibotasuna desagerraraztearen alde egiten du, baina ahalegin guztiak bi kokapen selektibotan ardatzen ditu, eta, beraz, garapen desorekatua sustatzen du arlo sozialean ere. 2. Alternatibak bere gain hartzen du eskariaren eta eskaintzaren artean oreka berri bat ezartzeko erronka, bai eta eremu degradatuak birmoldatzea eta intereseko espazioetara iristeko aukera ere, hori guztia herritarren eta testuinguru natural hurbilenaren arteko harremanak identifikatuz.

Azken batean, Alternatibek (1 eta 2) jarduera ekonomikoa bultzatu nahi dute, gaur egun indarrean dauden baliabide endogenoetan eta enpresa-ekimenetan oinarrituta, bai eta ekonomia globalari lotutako aztarnategi berrien garapena sustatu ere. Horretarako, eremuaren egituraketa osatzen da azpiegituren eta sustapen ekonomikorako lurzoruen antolamendu neurritsuaren bidez. Hemen, dimentsio sozialak enpresa-jardueraren beraren onura izan behar du, enplegarritasunaren, errentak lortzearen eta biztanleria lurraldean finkatzearen bidez, betiere izaera sozialeko estrategietan ezarritako helburuak betez.

2. Alternatibaren alde, proposamen orekatuagoa egin da ekonomian, lurraldean eta gizartean, eta, horrez gain, genero-ikuspegia, adina, desgaitasuna eta kultura-aniztasuna txertatu dira hiri-ereduan, gizarte-kohesioaren, aukera-berdintasunaren eta ekitatearen bidez. Aukera hau honetan zentratzen da:

- a. Tratu- eta aukera-berdintasuna bermatzea, bai eta lan-merkatuan sartzea ere.
- b. Mendekotasuna duten eta desgaitasuna duten pertsonentzako gizarte-prestazio egokiak sustatzea.
- c. Hiri-espazioen segurtasuna handitzea (argiztapena, altzariak, etab.).
- d. Eremu publikoan irisgarritasun unibertsala babestea, arreta berezia jarritz zaintzaren mugikortasunean, eta ziurtatzea beste pertsona batzuk zaintzearekin eta etxea mantentzearekin lotutako bidaiak ahalik eta denbora laburrenean egin ahal izango direla, eskatutako ordu-tarteetan eta kostu onargarriarekin.

Hori betetzeko eta garatzeko ekintzen artean, nabarmentzekoak dira hiri-trinkotasuna indartzea, automobil pribatuarekiko mendekotasuna murriztea eta distantzia laburreko hiri bat sortzea, etxebizitzatik hurbil ekipamendu eta zerbitzuen bolumen egokia dagoela azpimarratuz.

Aurrekoarekin batera, 2. Alternatibak herritarren ongizatearen aldeko apustua egiten du, lurralde-sistema berde baten alde eginez, udalaz gaindiko parkeak, landa-baliabideak eta aisialdirako eta aisialdirako hurbiltasun-espazioak jarritz.

Beraz, ebazpen gisa, 2. agertokiak antzekotasun handiagoz betetzen ditu indarrean dauden estrategien helburuak, 0 Alternatibak eta iraunkortasun globalaren ingurumen- eta gizartedimentsioarekiko dibergentea den 1. proposamenak ordezkatzeko duten aukera pasiboaren aurrean. Hori betetzeko eta garatzeko ekintzen artean, nabarmentzekoak dira hiri-trinkotasuna indartzea, automobil pribatuarekiko mendekotasuna murriztea eta distantzia laburreko hiri bat sortzea, etxebizitzatik hurbil ekipamendu eta zerbitzuen bolumen egokia dagoela azpimarratuz.

PLANAREN AURREIKUSITAKO GARAPENA

Plan Orokorra berrikusteko prozesua luzea eta konplexua da, bai edukia zehazteari dagokionez, bai izapidetzeari dagokionez. Orain arte egindako lanak eta egiteke daudenak kontuan hartuta, prozesu horretan honako lan-fase hauek bereizi behar dira:

0. FASEA. HERRITARREN PARTE-HARTZEKO PROGRAMA GARATZEA.

Herritarrek parte hartzeko programa bat egitea du xede, HAPOn lantze- eta izapidetze prozesuan gauzatzeko. Programa horretan aurreratzen denez, partaidetza-prozesua honako fase hauetan garatuko da, zehazki, parte hartzeko metodologiaren atalean:

- Parte-hartze Planaren lehen etapa. 4 saio daude.
- Parte-hartze Planaren etapa gehigarria. Ingurumen-izapide berriaren kontsulta-prozesua dinamizatzeko eta irismen-dokumentuaren berri emateko egingo da. Bi saio daude.
- Parte-hartze Planaren bigarren etapa. Edukiak azaltzeko hiru saio egingo dira, eta veste hiru arreta-saio espezifiko. Azkenik, beste saio bat egingo da herritarren parte-hartzearen emaitzaren berri emateko, eta saio tekniko bat.

1. FASEA. AURRETIKO FASEA. ORAIN ARTE GARATUTAKO INFORMAZIOAREN AZTERKETA ETA HIRIGINTZA-INFORMAZIO EGUNERATU BERRIA

Honen helburua bildutako informazioa sistematizatzea eta hirigintza-informazioa edo lurraldean eragina duena eguneratzea da. Laburbilduz, analisi eta diagnostiko eguneratuaren etapa bat da.

2. FASEA BEHAR DEN DOKUMENTAZIOA PRESTATZEA, DAGOKION IZAPIDETZE FASEAN, HAPOREN IAE PROZEDURARI BERRIRO EKITEKO. HERRITARREN PARTE-HARTZEA. IRIZPIDE ETA HELBURU EGUNERATUAK

F2.1. INGURUMEN AZTERKETA ESTRATEGIKO BERRAKTIBATZEA

Dokumentu hauek egin behar dira:

1. Hasierako ingurumen-dokumentua egitea. Dokumentu horretan, 21/2013 Legeak eskatzen dituen eduki guztiak jasoko dira, bai eta ingurumenaren arloan eskumena duen sailak emandako jarraibideak ere.
2. 211/2012 Dekretuaren V. eranskineko inprimakia osatzea.
3. Planaren zirriborroa egitea. Horretarako, Irizpideak eta Helburuak Eguneratzeko Dokumentua izango da (ikus F2.3 atala).

4. Plan Orokorren ingurumen-ebaluazio estrategikoa hasteko eskaera berria aurkeztea. Idazketa-taldeak hasteko eskaera-proposamen bat idatziko du, udaleko zerbitzu teknikoek HIA eta zirriborroa baliozkotu ondoren.

F2.2. HERRITARREN PARTE-HARTZEAREN LEHEN ETAPA.

Herritarren parte-hartzearen lehen etaparen eduki xehatua Parte-hartze Metodologiaren epigrafean garatzen da.

F2.3. HAPO IDAZTEKO IRIZPIDEAK ETA HELBURUAK (PLANAREN AURRERAPEN-DOKUMENTU BERRIA)

Diagnostiko eguneratuarekin bat etorritz lortu nahi den hiri- eta lurralde-eredu berriaren oinarritzko birdefinizioari buruzko azalpena, bai eta legeriaren eskakizun berriei eta HAPOn aurreko hasierako onarpenetik sortutako tresnei buruzkoa ere.

F2.4. PARTE-HARTZE PLANAREN ETAPA GEHIGARRIA.

Ingurumen-izapide berriaren kontsulta-prozesua dinamizatzea eta egindako kontsulten eta egindako irismen-dokumentu berriaren berri ematea du helburu.

3. FASEA. HAPO, INGURUMEN-AZTERKETA ESTRATEGIKOA ETA ERAGIN LINGUISTIKOAREN DOKUMENTUA EGITEA HASIERAKO ONARPENAREN IZAPIDE BERRIRAKO

Fase honen helburua HAPOn dokumentu osoaren edukia egitea da, bai eta bateraegin beharreko dokumentu osagarriena ere: ingurumen-azterketa estrategikoa eta eraginlinguistikoaren dokumentua. Horiek guztiak Irismen Dokumentua eta "Irizpide eta Helburuen Eguneratzea" dokumentuari buruzko Udalaren erabakia ikusita formulatuko dira, eta HAPO eta IAE batera idazten hasiko dira.

4. FASEA. HASIERAKO ONARPENAREN AURREKO ETA ONDORENGO ADMINISTRAZIO IZAPIDEAK

F4.1. HASIERAKO ONARPENAREN AURREKO ADMINISTRAZIO-IZAPIDETZEA

Fase horren egikaritze-erantzukizuna ez da erredakzio-taldearena, Udaleri baitagokio egindako HAPOn dokumentazioa ofizialki bidaltzea beren legeria espezifikogatik hasierako onarpenaren aurretik txostena egitea eskatzen duten administrazio publikoei.

F4.2. HASIERAKO ONARPENAREN ONDORENGO ADMINISTRAZIO-IZAPIDETZEA

Fase hau gauzatzeko erantzukizuna ez dagokio idazketa-taldeari, udaleko zerbitzu tekniko eta juridikoei baitagokie HAPOn dokumentuaren edukiari buruzko txostenak egitea eta osoko bilkurara bidaltzea, hasierako onarpenerako erabaki berria hartzeko, bai HAPOn bai haren dokumentu osagarrien jendaurreko informazioaren izapidea irekiz: ingurumenazterlan estrategikoa eta eragin linguistikoaren dokumentua.

F4.3. HERRITARREK PARTE HARTZEKO PROGRAMAREN BIGARREN ETAPA

HAPOn proposamenaren edukia eta ingurumen-azterketa estrategikoa eta eragin linguistikoaren azterlana zabaldu eta ezagutaraziko dira.

HAPOn eta haren ingurumen-azterketa estrategikoaren hasierako onespén berriaren ondoren aktibatuko da, eta hurrengo bi hilabeteetan garatuko da.

Dokumentazioaren eduki osoa jendaurrean jarriko da Udalak zehazten dituen lokaletan, eta herritarrek egiten dituzten zalantzei erantzungo zaie.

F4.4. BANAKAKO TXOSTENAK; HERRITARREN PARTE-HARTZE PROZESUAREN LABURPENA; ERAGIN LINGUISTIKOAREN EBALUAZIO-TXOSTENA

Hasieran onetsitako dokumentua hobetzeko jasotako alegazioak eta txostenak ebaluatuko dira.

5. FASEA. BEHIN-BEHINEKO ONARPENERAKO DOKUMENTUAREN GARAPENA

Udalbatzak 4. faseko dokumentuei buruzko iritzia ematen duenean (edo, gutxienez, txostenen laburpen-dokumentuari eta alegazioen balorazioei buruzkoa), HAPOn behinbehineko onarpenerako beharrezko dokumentazioa idazteko fasea gauzatzen hasiko da. Fase honetan, hasieran onetsitako dokumentuari erantsiko zaizkio jendaurreko informazioaren eta administrazioei egindako kontsulten izapidearen ondoriozko aldaketak.

Aldaketek hasiera batean aurreikusitako egiturazko antolamenduan funtsezko aldaketa bat badakarte, martxoaren 24ko 46/2020 Dekretuaren 28.1 artikularekin bat etorritik (lurraldearen antolamendurako planak eta hirigintza-antolamenduko tresnak onartzeko prozedurak arautzen dituen), udalak hasierako onespén berria ematea erabakiko du, bai eta jendaurrean jartzeko beste epe bat irekitzea ere, behin-behineko onarpena eman aurretik.

6. FASEA. INGURUMENARI BURUZKO ADIERAZPEN ESTRATEGIKOA ETA EHLABEN TXOSTENA

Ingurumen-organoak ingurumen-adierazpen estrategikoa eskatzea eta lortzea, bai eta Euskal Autonomia Erkidegoko Lurralde Antolamendurako Batzordearen txosten loteslea ere.

EAELABk baldintzak ezartzen baditu, adierazi behar du beharrezkoa den ala ez plana, behin baldintza horiek beteta, berriz ere haren txostenaren mende jartzea edo izapidetzen jarraitu ahal izatea.

7. FASEA. BEHIN BETIKO ONARPENERAKO DOKUMENTAZIOA PRESTATZEA.

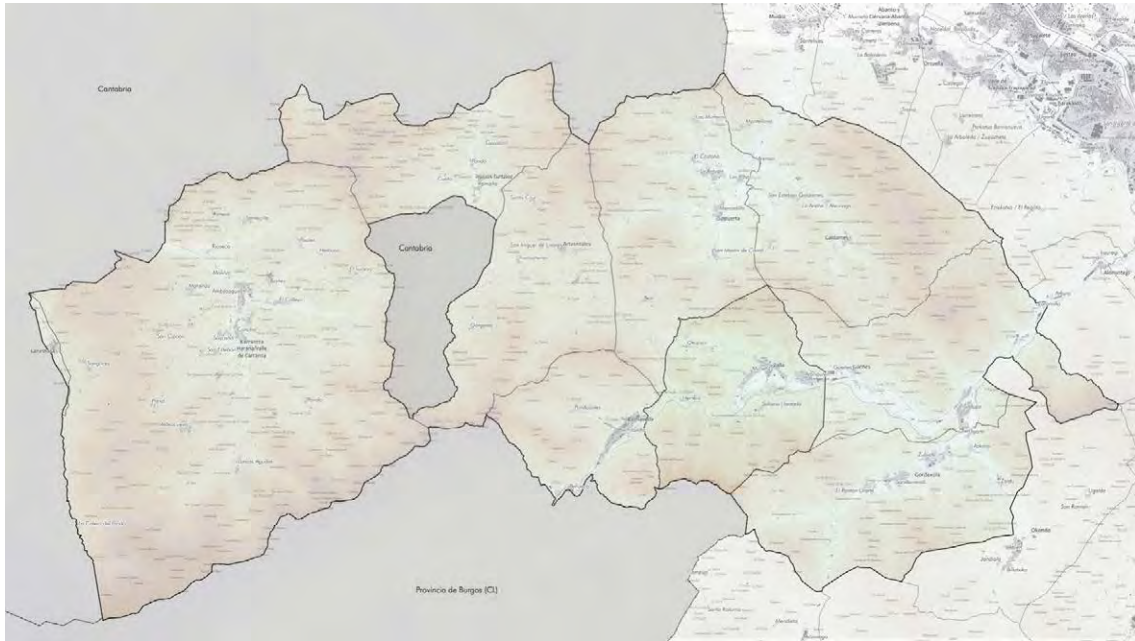
Behin betiko onarpen-faserako dokumentazioa prestatzea:

1. HAPOn behin betiko onartzeko testu bategina egitea, EHLABen txostenean azaldutako zuzenketak eta Ingurumen Adierazpen Estrategikotik eratorritakoak gehituta.
2. Ingurumen-alderdiak planean nola txertatu diren jasotzen duen kapitulu eguneratua sartzea.
3. Planen ingurumen-ebaluazio estrategikoaren prozedura arautzen duen urriaren 16ko 211/2012 Dekretuaren 15. artikuluan aipatzen den publikotasuna emateko dokumentazioa prestatzea eta IELren 26. artikuluan programatzea.

8. FASEA. ERREKURTSOAK ADMINISTRAZIO BIDEAN

HAPO behin betiko onartzeko erabakiaren aurka aurkezten diren errekurtsoei txostenakegitea espero da. HAPOaren behin betiko onespeneren aurka aurkeztutako errekurtsoei buruzko txosten teknikoa eta juridikoa egitea, eta, osorik edo zati batean baiesteko proposamena eginez gero, hura jasotzeko egokitu behar diren HAPOren zehaztapenei buruzko dokumentazio teknikoa egitea.

Jendaurrean jartzeko eta herritarrek parte hartzeko prozesuak egin beharko dira, Udalak Plan Orokor berriaren behin betiko proiektua egiteko irizpideak, helburuak eta irtenbide orokorrak onartu aurretik.



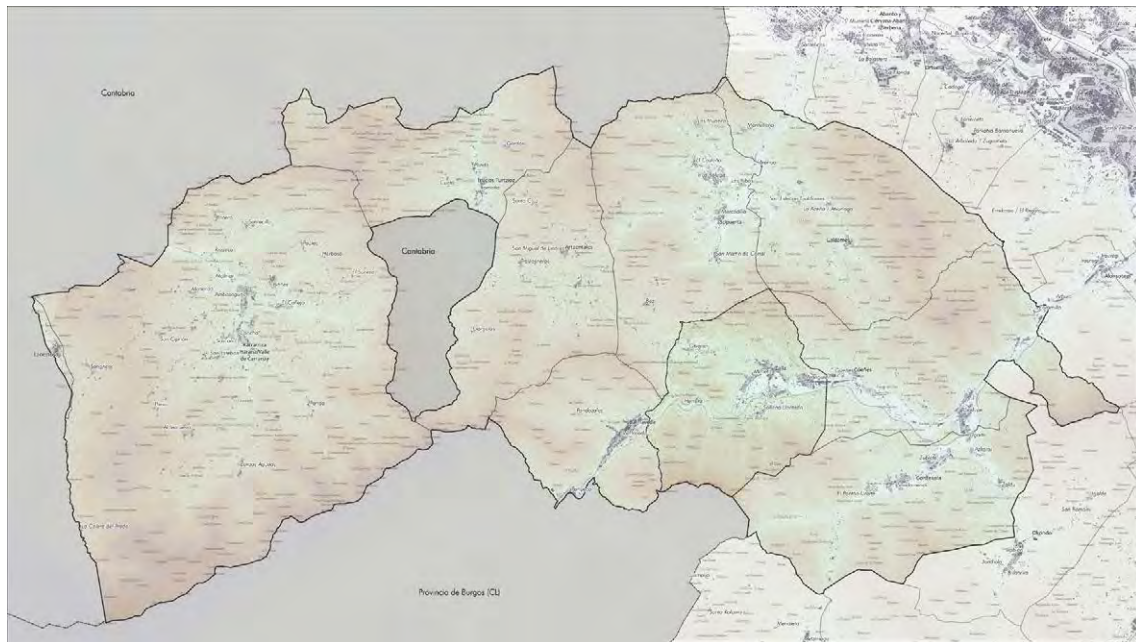
Iruña. Zalla udalerriaren lurralde-testuingurua Enkarterrietako eremu funtzionalaren eremuan.

LURRALDEAREN PATROI NATURALAK ETA BALDINTZA GEOGRAFIKOAK. LURRALDE- ETA INGURUMEN-LOTURAK.

6.1. TESTUINGURU GEOGRAFIKOA

Zallako udalerriak 31 km² inguruko azalera hartzen du Kadagua ibaiaren ardatzaren gainean. Ibilgu hori da udal-geografiaren eta Zalla-Balmaseda eremu funtzionalaren oinarri nagusia, Salcedo bailararen barruan, Bilbotik 24 bat kilometrko distantziara, mendebalderantz. Itsas mailatik 96 metrora dago eta 8.441 biztanle ditu.

Enkarterrietako eskualdearen barruan, mugakide hauek ditu: iparraldean Sopuerta, Galdames eta Gueñes, hegoaldean Balmaseda, Gordexola eta Burgosko Villasana de Mena. Esparru sozioekonomiko orokor batetik, Zalla Bilbora begira dago, hirugarren sektoreko ekonomia handiarekin eta industria-sektorearen presentziarekin, Balmasedako eta Gueñesko guneekin batera.

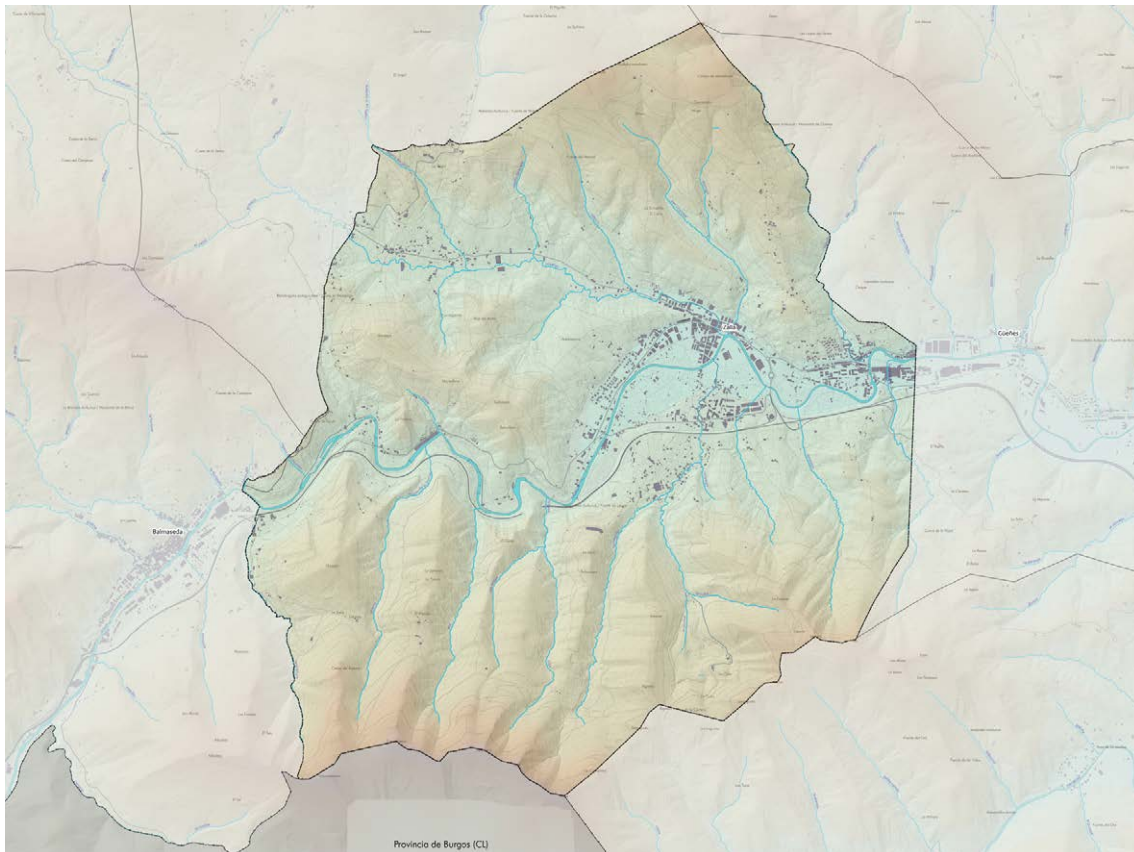


Enkarterriko eskualdea. Balmaseda-Zalla Eremu Funtzionala.

Balmaseda-Zalla (Enkarterri) Eremu Funtzionalaren barruan, Enkarterrietako eskualde tradizionalarekin bat datorrena, Bizkaiko Lurralde Historikoaren mendebaldeko muturrean dago, eta 430 km²-ko azalera hartzen du, non 30.413 biztanle inguruko biztanleria bizi den. Horrek 70,9 biztanle/km²-ko dentsitatea ematen digu, Autonomia Erkidegokoa baino bost aldiz txikiagoa.

Eremua 10 udalerrik osatzen dute: Artzentales, Balmaseda, Galdames, Gordexola, Gueñes, Karrantza Harana, Lanestosa, Sopuerta, Turtzioz eta Zalla.

Kontrasteen eskualde bat ikus daiteke, bere lurraldearen zati handi baten ohiko isolamendu geografikoa Bilboko metropoli-eremutik hurbil egotearekin batera gertatu baita. Izan ere, natura-ingurunearen ezaugarri fisikoek, eta bereziki orografiak, nabarmen markatu dute espazio horren bilakaera eta garapena. Lurralde oso menditsua eta lau bailaratan banatua, mugakide diren eremuekiko barne-komunikaziorako eta eremuarekiko komunikaziorako aukerak mugatzen ditu.



2 Irudia. Zallaren kokalekua.

Enkarterriek ondo bereizitako bi eremu dituzte, abiapuntu eta arazo desberdinak dituztenak:

- Mendebaldeko eremua, landa-izaera nabarmena duena, Lanestosa, Karrantza Harana, Turtzioz eta Artzentalesek osatua; ingurune naturalari eta lehen sektorearen jarduerari lotua.

Mendebaldeko eremuak ez du lotura hain zuzena Bilbo Metropolitarrarekin, orografiak sarbideak jartzeko ezarritako zailtasuna dela eta; izan ere, eremu mugakideekiko komunikazioa mugatzeaz gain, barneko konexioak ere mugatzen ditu. Karrantza Harana, Lanestosa, Turtzioz eta Artzentales udalerriak geografikoki Kantabriarekin lotuago daude, eta landako ezaugarriak dituzte. Zahartze-indize altuko joera negatiboa duten biztanleak dituzte, eta, hala eta guztiz ere, biztanleriaren zati bati eustea lortu dute, batez ere lehen sektoreari lotutako jarduerengatik, oraindik ere garrantzi ekonomiko erlatiboa baitute.

- Ekialdeko eremua, izaera antropizatuagoa duena: Balmaseda, Zalla, Gueñes, Sopuerta, Galdames eta Gordexola; Kadaguako bide-korridorearekin zuzenean lotuta, lehendik dauden trenbide-azpiegiturak eta Bilbo Metropolitarraren presioak eragindakoak.

Kadagua Haranari lotutako ekialdeko eremua, ekialdetik mendebalderako norabidean doana, Bilborekin komunikatzeko bide naturala da, eta lotura handiak ditu harekin. Ibai horren bi ertzetan kontzentratu dira eskualdeko biztanle gehienak (%60) eta garatzen den jarduera ekonomikoaren zati handi bat (%70). Bertan kokatzen dira Gueñes, Zalla eta Balmaseda udalerriak, industria sektorearen ezagutza eta presentzia garrantzitsua duen hirugarren sektoreko ekonomiarekin. Eremu horrek hazkunde demografiko mugatua izan du.

Bestalde, Sopuerta, Gordexola eta Galdames udalerriak trantsizio-espazioak dira, eta aurrez egiaztatutako bi eremuetarako tarteko ezaugarriak eta problematikak partekatzen dituzte.¹

6.2. KLIMA ETA EGURALDI ATMOSFERIKOA

Enkarterriak Haran Atlantikoak eta Iparraldeko Mendiak eskualdeetan daude. Eskualde horien ezaugarri nagusia klima atlantiko oso hezea eta epela da. Zonako klima onbrotipoetan edo onbroklimetan hezetik hiperhezera duen prezipitazio-erregimenagatik kalifika daiteke, eta temperatura-erregimenagatik, mesotenplatutik supratenplatura bitarteko termotipoetan.

Zalla isurialde atlantikoan dago, klima mesotermikoa du, moderatua temperaturei dagokienez, eta oso euritsua. Klima epel hezea da, urtaro lehorrik gabea, edo klima atlantikoa. Klima honetan Ozeano Atlantikoak eragin nabarmena du. Ur ozeaniko epelekin kontaktuan egotean temperatura moteldu zaien aire-masak kostaldera iristen dira eta gauaren eta egunaren arteko edo uda eta neguaren arteko gorabehera termikoak ez dira oso nabarmenak. Faktore orografikoak Euskal Autonomia Erkidegoko isurialde atlantiko osoko euri-kopuru handia azaltzen du, urteko batez besteko prezipitazioa 1.200 eta 2.000 mm artekoa izanik.

Temperaturei dagokienez, nolabaiteko moderazioa nabarmendu behar da, batez ere neguen leuntasunean adierazten dena. Horrela, udak ere leunak diren arren, urteko batez besteko temperaturek Euskal Herriko balio altuenak erregistratzen dituzte kostaldean, 14 °C inguru. Udak freskoak izan arren, posible da, hala ere, bero handiko gertakari laburrak izatea, 40 °C-rainoko temperatura-igoerekin, batez ere udan.

Urteko batez besteko temperatura leuna da, 14º C ingurukoa, eta batez besteko temperatura maximoak abuztuan izan dira, 19º C inguruan. Batez besteko temperatura baxuenak abenduan edo urtarrilean izaten dira, 9º C inguruko temperaturekin. Izotza izateko arriskua ez da oso handia, baina udazkenaren amaieratik udaberri hasierara gerta daiteke altuerarik handienetan eta eguzkitan esposizio txikia dagoen lekuetan.

Tokian-tokian, aldaketa eta berezitasun nabarmenak gertatzen dira. Temperaturen kontrastea gertatzen da, baita prezipitazioena ere, alde altitudinalengatik eta faktore orografikoak eragiten duen ipar-mendebaldeko hezetasunez betetako haizeekiko esposizio txikiagoa edo handiagoa dela eta. Eremu osoko altuerarik txikiak Kadaguako haranean daude, eta, ondorioz, haran hori da temperatura beroenetako bat. Bestalde, kostaldetik eta itsasotik hurbil egoteak, temperaturak leuntzeko efektuarekin, temperaturen goranzko modulazioa eta prezipitazio-indize txiki bat eragiten ditu Barbadun ibaiaren haranean.

Urteko batez besteko prezipitazioak 1.100 eta 1.700 mm artekoak dira, maximoak azaroan eta minimoak uztailen. Elur-itxurako prezipitazioak ez dira oso ohikoak inguru honetan, eta,

¹ Informazio-iturriak: hainbat informazio-iturri erabili dira ingurune fisiko-naturalaren karakterizazio-azterketa egiteko, eskualde-administrazioetik, estatu-administrazioetik eta, batez ere, Balmaseda-Zalla informazio-memoriatik eta eskualdeko administrazioak 2011n egindako Balmaseda-Zalla Paisaiaren Katalogotik.

normalean, urtarrilean edo otsailean gertatzen dira, kotarik altuenetan. Ez dago idortasun-aldirik.

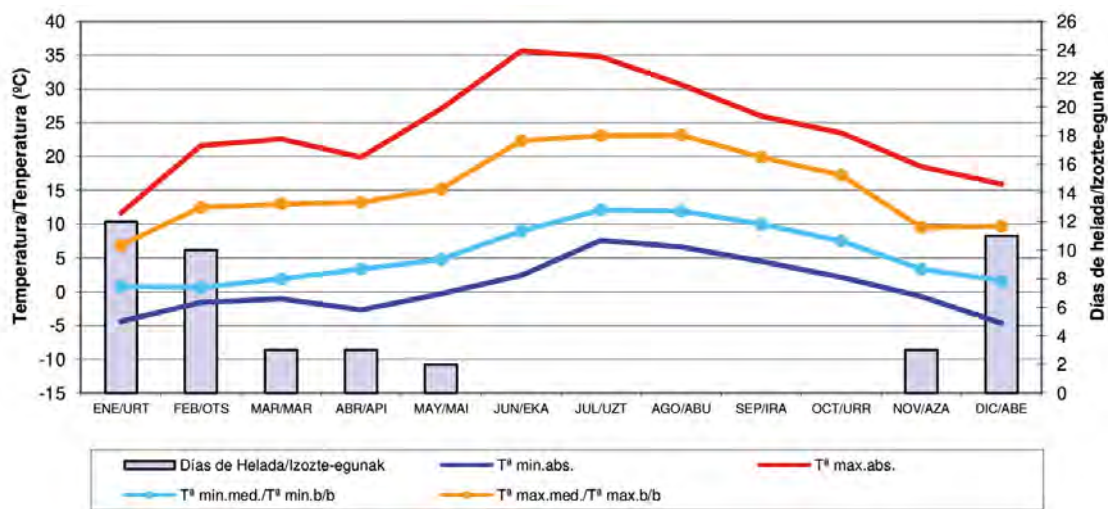
Urtaro guztietan ohikoak diren beste fenomeno batzuk ere badira: haranen hondoko eremuetan oso iraunkorrak diren goizeko lainoak, eguerdia igaro arte "jasotzen" ez direnak. Bereziki handiak dira Kadagua eta Karrantza ibaien haranetan, eta horrek hezetasun-maila handitzea eragiten du.

Zallako udalerriko klima ozeanikoa da; bertan, urtarrilean 7-8°C arteko tenperatura leunak nabarmentzen dira, 20 °C-koak. Horrek neguko hotza eta hezetasuna eta haranaren ezaugarri den behe-laino handia sortzen ditu. Faktore orografikoak ere eragina du Zallako udalerriko urteko batez besteko prezipitazioan, 1.200 mm ingurukoa baita. Estazio meteorologikoaren arabera, Garbea, Balmasedan.

Erregimen termikoa

Eskuragarri dagoen erregistro historikoan, urteko batez besteko tenperatura 13 °C-ra iristen da; uztailakoa da beroena, 20 °C-ko batez bestekoarekin, eta hotzena abenduan, 6 °C-koarekin.

Eskualdean, bere latitudeagatik, eremu epela deritzonaren barruan dago. Isurialde atlantikoak, Zalla udalerria barne hartzen duenak, klima mesotermiko mota bat du, moderatua tenperaturei dagokienez eta nahiko euritsua.



Izozteei dagokienez, izozte seguruaren tartea, eguneko minimoen batez bestekoa 0 °C-tik beherakoa den aldia (hilabeteak) ez da aztertutako eremuaren kasua, itsasoaren eraginak tenperaturen harmonizazio handiagoa eragiten baitu.

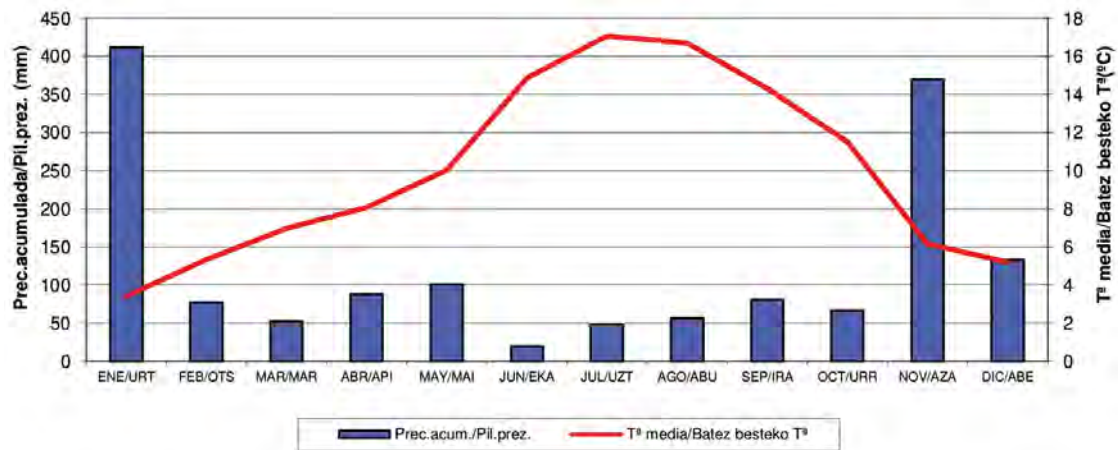
Izozte probablearen tartea (hilabetetan): eguneko minimoen batez bestekoa 0° C-tik gorakoa da, baina, aldi berean, minimo absolutuen batez bestekoa 0 °C-tik beherakoa. Izozte aldia azarotik martxora bitartekoa izan daiteke.

Prezipitazioak

Aldi horretarako urteko batez besteko prezipitazioa 1.171 mm-koa da. Prezipitazioak hilean 95 mm ingurukoak dira, baina balio hori nabarmen aldatzen da hilabetearen arabera, martxoko

hilabeterik euritsuena (162 mm inguruko balioak) eta uztaleko lehorrena (30 mm ingurukoak) izanik.

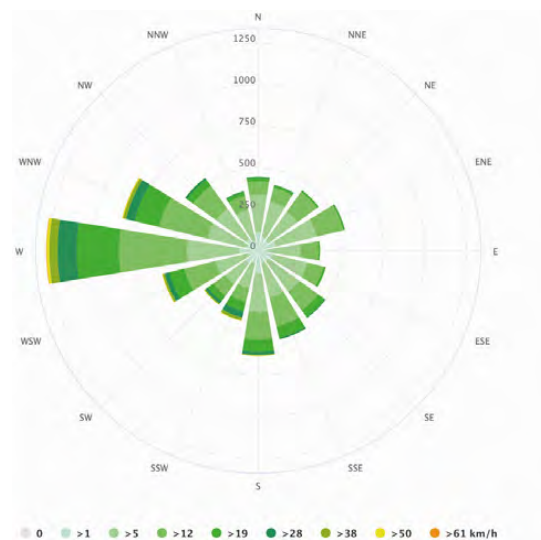
Bestalde, nahiz eta zenbait hilabetetan prezipitazioen intentsitatea txikiagoa izan, hileko prezipitazio egunen kopurua 9 eta 18 egun bitartekoa da.



Haize nagusiak

Haize nagusiak W-NWkoak dira, jatorri atlantikokoak eta, beraz, hezeak. Depresio segida amaigabea dago, eta, lotutako fronteekin batera, udalerriri eragiten dio, prezipitazio handiak botaz.

Zallara iristen diren haizeek hainbat izen jasotzen dituzte, datorren norabidearen arabera. Horretara, ezagunak dira Abregoko haizeak, hegoaldetik datozenak, Karrantzano mendebaldetik, Zierzo iparraldetik eta Regañon ipar-mendebaldetik datozenak. Horiekin batera, Solano edo haize bero eta itogarria ere agertzen da herrian.



Haize-arrosa. Iturria: AEMET

6.2.1. AIREAREN KALITATEA KADAGUAKO KORRIDOREAN

Kadaguako korridorearen eremuko airearen kalitateari buruzko txostenak Zallako estazioaren inguruko hiru udalerrri hartzen ditu, Balmaseda eta Gueñes herriekin ere osatuz.

EAEko airearen kalitatearen sarea eremu zabalagoetako airearen kalitatearen adierazgarri diren estazioek eta tokiko problematikei erantzuten dieten beste estazio batzuek egituratzen dute. Estazio horiek azken urteotan ezarri dira, industria kutsatzaileak hiriguneetatik hurbil daudelako eta herritarrak gero eta sentikorragoak direlako. Talde horren barruan, Zallako estazioa 2007an ezarri zen, hiri-ingurune industrial batean airearen kalitatea kontrolatzeko. Estazio horretatik neurtutako kutsatzaileak hauek dira: NO₂, SO₂, CO, ozonoa eta 10 µm (PM₁₀) baino tamaina txikiagoko partikulak. Airearen kalitatearen estazioa instalatu zenetik, NO₂, SO₂, CO eta ozonoaren mailak airearen kalitateari buruzko araudian ezarritako muga-balioen barruan egon dira. Hala ere, ibarrean industria-jarduera berriak ezartzeak azterketa xehatuagoak egiteko beharra eragin du, eta emaitzak eskatu dira.

Eustaten datuen arabera (Iturria: Ingurumen eta Lurralde Politika Saila. Atmosferaren kutsadurari buruzko estatistika. Eusko Jaurlaritzak), Zallako udalerrian aire ona edo onargarria duten urteko egunen ehunekoa honako hau da: % 98,9 (2005), % 98,6 (2007), % 100 (2009), % 100 (2011) eta % 100 (2013). Kutsatzaileak isurtzen dituzten fokuei dagokienez, Zaramillo herriaren iparraldean dagoen Andaroleta harrobia nabarmentzen da. Airearen kutsaduran izan dezakeen eragina neurtzeko, Eusko Jaurlaritzako Airearen Kalitate Saileko neurketa-unitate mugikorrek jarri dira udalerriko hainbat tokitan.

6.2.2. KALITATE AKUSTIKO ATMOSFERIKOA

Ingurumen-zaratak hainbat ondorio izan ditzake jasaten dutenengan, zarataren intentsitatearen, esposizioaren eta pertsonen kalteberatasunaren arabera. Hala ere, legediaren oinarri diren iraunkortasun-irizpideek aurrez aurreko erabilerak bateragarri egitearen alde egiten dute, eta garapen ekonomikoak, sarritan kutsadura akustikoa eragiten duenak, biztanleriaren bizi-kalitatea hobetzen lagun dezan.

Zallak, 2013tik, udalerriko zarata-mapa bat du, Plan Orokorra berrikusteko. Une horretan fokua eta mailak antzeman ziren, 213/2012 Dekretuaren araudia betez, eta kalitate akustikoari buruzko erreferentziak eman ziren. Azterlan horri Kadaguako korridorearen azterketa akustikoa gehitu behar zaio.

Hauek dira inguruneko zarata-foku aipagarrienak:

- Udalerria ekialdetik mendebaldera zeharkatzen duen BI-636 errepidea (Kadaguako korridorea).
- Auzoak lotzen dituzten BI-3651, BI-3636 eta BI-3602 errepideak.
- Udalerria zeharkatzen duten Bilbao-Balmaseda-La Robla eta Bilbao-Santander trenbideak, ADIFek kudeatzen dituenak, lehen FEVE zena.

Emaitzek agerian uzten dute zarata osoaren kasuan gaueko aldia dela okerreana. Trenbidearen kasuan izan ezik, hori baita aldi okerreana: arratsaldea, eta industria-jatorriko zarata, gauez funtzionatzen ez duten fokua direnean edo 10 dB (A) baino gutxiago isurtzen direnean.

Egungo eremu urbanizatueta gaueko kalitate akustikoko helburuak gainditu egiten dira Nicolas María Urgoiti, Los Trabajadores, Nuestra Señora del Rosario, Lanzagorta, Gallardi eta

ESTUDIO ACÚSTICO DE LA REVISIÓN DEL PGOU DE ZALLA

Zalla
Ayuntamiento

M1- MAPA DE RUIDO ACTUAL
Periodo 2013-2015

Legenda

Ruido de fondo (dB(A))

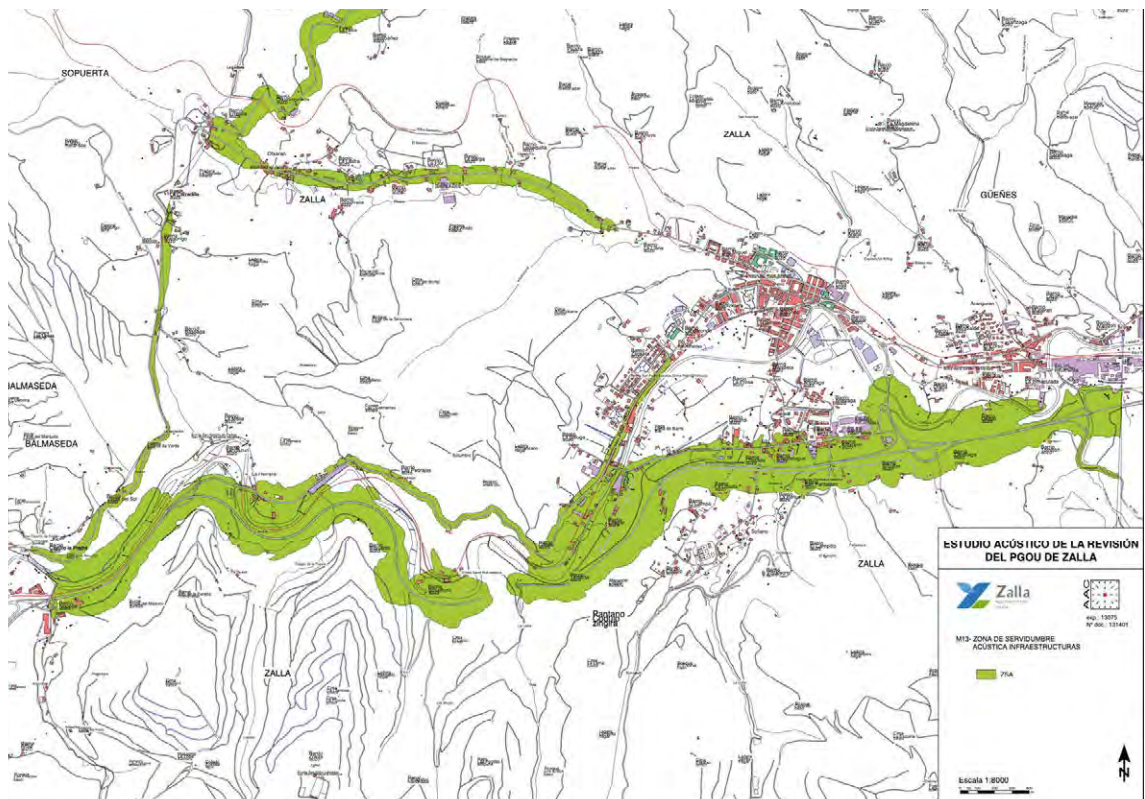
55	55-60
60	60-65
65	65-70
70	70-75
75	75-80

Tipos de terreno

- Verde: Terreno Verde
- Amarillo: Terreno Urbano
- Naranja: Terreno Industrial
- Rojo: Terreno Comercial
- Rojo oscuro: Terreno Cultural

Escala 1:13400

Brújula



Zallako Hiri Antolamenduko Plan Orokorra

Industriak KAHak gaindi ditzake Arangurengo industrialdetik (paper-fabrika) gertu dauden bizitegi-eremuetan, eta gainerakoetan ez dira KAH aplikagarriak gainditzen. Hala ere, kontuan izan behar da iraupen laburragoko gertaerengatik eragozpenak sor ditzaketen zarata-fokuak egon daitezkeela. Jarduerek ere beren eskakizunak bete behar dituzte ingurumen-lizentzian, eta KAHek baino iraupen laburragoko aldiak aipa ditzakete.

Azpiegituren zortasun akustikoaren kartografiak lehen mailako bidearen aztarna nagusi bat adierazten du.

6.2.3. KLIMAREN JOERAK

Klima-proiektzioa klima-sistemak berotegi-efektuko gasen eta aerosolen hainbat isurketa-edo kontzentrazio-agertokiri ematen dien erantzun simulatua da, eta, askotan, eredu klimatikoaren bidezko simulazioetan oinarritzen da. Klima-aldaketaen proiektzioetako ziurgabetasun-iturriak hiru faktore nagusitan bil daitezke: agertokiari lotutako ziurgabetasuna, berotegi-efektuko gasen eta aerosolen etorkizuneko emisio eta kontzentrazio ezegonkorren ondorioz; modelizazioari lotutako ziurgabetasuna, klima-sistema irudikatu nahi duten zenbaki-ereduen mugei esker; eta aldakortasun naturalari lotutako ziurgabetasuna, sistemaren barne-aldakortasunari lotutako ziurgabetasuna.

IPCCk adierazten duen bezala, sistema klimatikoaren berotzea zalantzarik gabekoa da, eta 1950eko hamarkadaz geroztik ikusitako aldaketa askok ez dute aurrekaririk azken hamarkadetan edo milurtekoetan. Atmosfera eta ozeanoa berotu egin dira, elurra eta izotza gutxitu egin dira eta itsasoaren maila igo egin da.

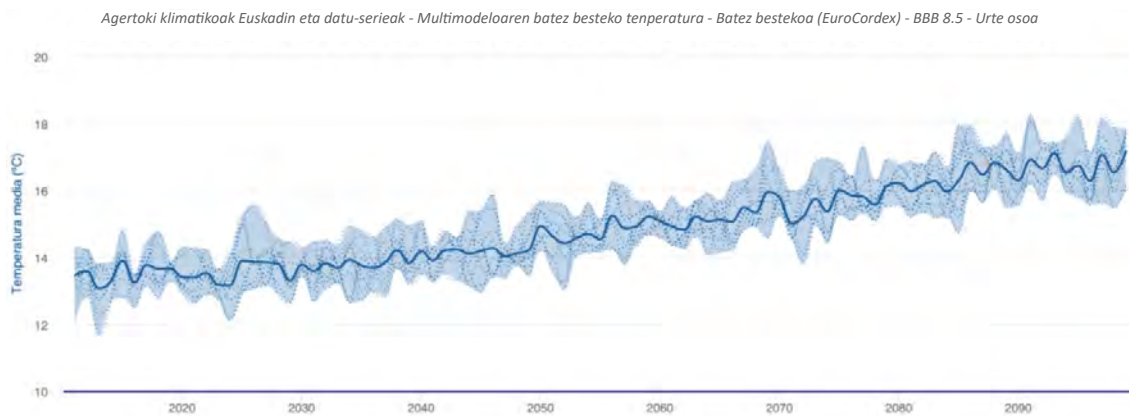
Egungo baldintza klimatikoak eta eskualdekako prospektiba klimatikoak zehatz-mehatz ezagutzea erreferentzia dira sektore-plangintzan kalteberatasuna eta inpaktuak ebaluatzeko prozesuetan, bai eta klima-aldaketa egokitzeko neurrietan ere.

Eskualdekatze espazialak eskala murrizten du IPCCren txostenetan erabilitako eredu klimatiko globalen proiektzioak orografiak, luraren eta itsasoaren arteko kontrasteak edo lurraldeko lurzoruen erabilerak eragindako eskualde- edo toki-ezaugarrietara egokitzeko.

Gaur egun, Europan, Euro-CORDEX ekimena arduratzen da XXI. menderako klima-aldaketaen eskualde-proiektzioak egiteaz. Eusko Jaurlaritzaren Klimatek 2016 ekimenaren baitan, espazio-bereizmen handiko (1 km x 1 km) klima-proiektzioak egin dira RCP4.5 eta RCP8.5 agertokietarako, Euro-CORDEX proiektuan egindako simulazioetatik abiatuta. Eskuragarri dauden datu eguneratuen arabera, aldagai klimatikoaren joera ezartzen da. Aldagai horiek estrapolatu egin daitezke Zallan, eta honako datu hauek aurreikusten dira:

Tenperaturak:

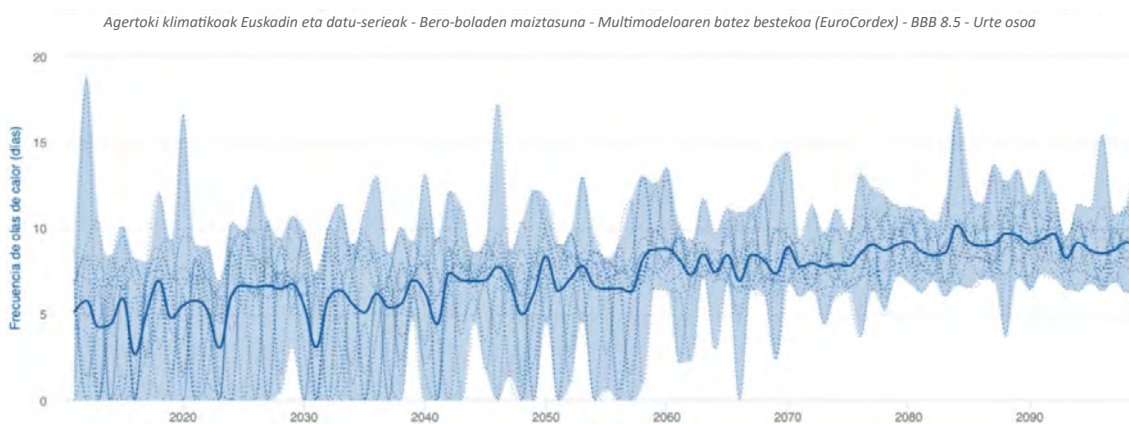
Batez besteko tenperaturak joera positibo argia erakusten du azterlanaren aldi osorako, 1971-2000 aldi ertainaren aldean 3,5 °C-ko igoera maximoarekin, mendearen amaieran. Hazkundera nahiko homogeneoa da lurralde osoan, eta mendebaldean zertxobait handiagoa.



Agertoki klimatikoak. Iturria: Klimatec-2016

Klimatek Proiektuaren ildotik, Bizkaian, 2019an batez besteko tenperatura orokorra 1850-1900 aldikoa baino $1,1^{\circ}\text{C}$ handiagoa izan zen. Gipuzkoan, bestalde, urteko batez besteko tenperaturak ere joera positibo txikia erakusten du 1971tik aurrera ($0,024^{\circ}\text{C}$ 1-urtea). Neguko batez besteko tenperaturak ez du joera esanguratsurik erakusten, gainerako urtaroez ez bezala, udaberriko beroketa nabarmenarekin, eta ondoren udakoa. Prezipitazioari dagokionez, 1970az geroztik ez da prezipitazio esanguratsurik ikusi.

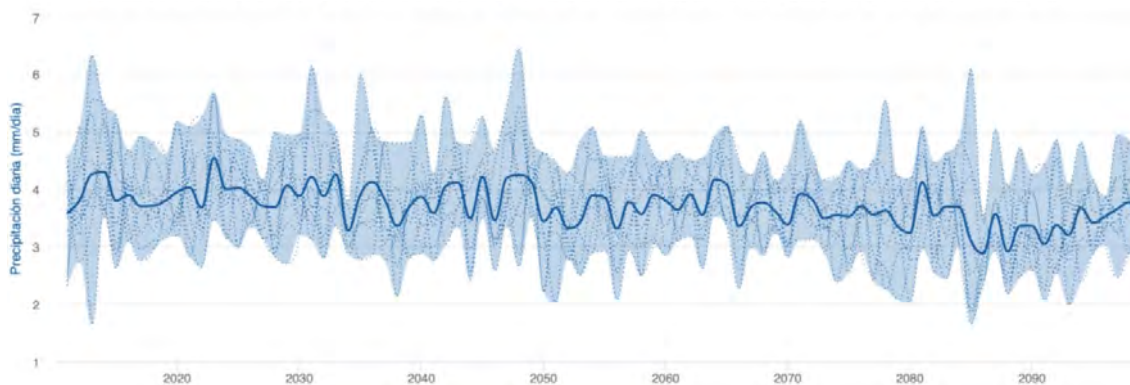
XXI. menderako Bizkaiko eskualde-proiektzioek $1,4\text{--}2,4^{\circ}\text{C}$ arteko hazkundea aurreikusten dute mendearen erdialdean, eta $2,7\text{--}3,9^{\circ}\text{C}$ artekoa mendearen amaieran (bi zenbatespen horiek emisio-egoera okerrenerako). Era berean, bero-boladen maiztasuna eta intentsitatea handitzea, udan gau tropikalen kopurua handitzea edo izozte-egunen kopurua jaiste aurreikusten da.



Bero-boladen agertoki klimatikoak. Iturria: Klimatec-2016

Prezipitazioak:

Egun hezeetako prezipitazio osorako proiektatutako aldaketa ez da hain argigarria. RCP8.5 agertokiak prezipitazioa nabarmen murriztu dela adierazten du azken aldian, batez ere mendebaldeko eskualdean, egunean 10 mm inguru. Eskualde horretan prezipitazioa gutxitu egingo da aldi eta agertoki guztietarako. Hala ere, lehenengo aldirako, bi eszenatokiek lurraldeko eremu handi batean prezipitazioa areagotzea proiektatzen dute, egunean 3 mm inguru.



Agertoki klimatikoak prezipitaziorako. Iturria: climatec-2016

Klimategen proiektuan adierazten da, prezipitazioari dagokionez, proiektzioek ez dutela aldaketa garrantzitsurik erakusten mendearen amaierara arte, orduan urteko prezipitazioa %11 inguru jaitsiko dela aurreikusten baita, egoerarik txarrean, eta %5 agertoki onuragarrienean. Litekeena da prezipitazioa egun gutxiagotan kontzentratzea, prezipitazio handiagoekin, eta ondoren prezipitaziorik gabekoaldiak egotea.

Bestalde, eskualdeko klimaren bilakaeraren jarraipena egiteko, Klima 2050 Estrategia ezarri da, epe luzera haren aldaketa neurtzeko aukera ematen duten zenbait adierazlerek. Informazio hori lurraldeko hainbat tokitan kokatutako estazio meteorologikoen saretik lortzen da aldizka, eta denborazko perspektiba zabal batekin aztertuko da, eredu klimatikoetan aldaketarik dagoen eta zein mailatan gertatzen den ondorioztatu ahal izateko.

EAEko Klima Aldaketaren Estrategia 2050 tresna partekatua da, orain arte ezarritako neurriak indartzeko eta garapen iraunkorreko etorkizuna diseinatzea ahalbidetuko duten beste batzuk hartzeko.

Bestalde, aipatutako ekimenei lotutako Klima 2050 Estrategiak 7 ildo estrategiko ezartzen ditu Ekintza Planean:

1. Hiri-espazio eroso eta lurralde askotarikoa sustatzea, egokitzeko gaitasuna duena.
2. Energetikoki arduratsua eta eraginkorra den udalerria, mugikortasun lagunkoia duena.
3. Udalerri arduratsu eta eraginkorra baliabideen erabileran eta ingurune osasungarriarekin.
4. Aldaketara eta erronketara egokitzen den ekonomia, aberastasuna, kalitatezko enplegua eta enplegu berdea sortzeko baliatzen duena.
5. Gizarte-mailako udalerri aktiboa, berdintasuna eta pertsonen, kulturen eta hizkuntzen bizikidetzaren babesten dituen.
6. Teknologia berrietan eta herritar sentibilizatu, parte-hartzaile eta erantzunkidetu oinarritutako gobernantza berri baterantz.
7. Udalkudeaketa berritzailea eta zeharkakoa, gobernantza garden, fidagarri eta eraginkorrean oinarritua.

Euskal Autonomia Erkidegoan, klima-aldaketaren eragile diren berotegi-efektuko gasen (BEG) isurketek %1eko igoera izan zuten 2015ean, aurreko urtearen aldean. 2005. urteari dagokionez, isurketak % 24 murriztu dira, KLIMA2050 EAeko Klima Aldaketaren Estrategiaren helburuak lortzeko ezarritako bidetik zertxobait beherago.

6.3. GEOLOGIA ETA LURRAREN FORMAK

Ikuspegi geologikotik, Enkarterriak euskal-kantauriar arroa izeneko eremu tektonikoan kokatzen dira, Bizkaiko antiklinorioan, Ipar-hego-ekialde norabide orokorreko egitura, erliebe bizkaitarraren egitura osatzen duena. Oso higatuta dagoen antiklinorioa da, hareharrizko gailur handi batzuetara murriztua, ibaiek igitai edo zintzurretan ebakita. Horrela, Eremu Funtzionala hainbat ibarbidek, amildegik, muinoek eta sakonunek osatzen dute, gutxi gorabehera erliebe menditsuz inguratuak. Higadura selektiboaren modelaketaren adibide argia da, erresistentzia desberdineko material kretazikoen kontura, nagusiki egitura monoklinalaren arabera. Horrela, Eremu Funtzionalaren erdian lerrokatzen diren kubetak higadurak hustu zituen, eta bereziki modu aktiboan jardun zuen margen gainean. Kubeta horiek terrazetan mailakatutako alubioi-deposituek estaltzen dituzte, eta horiek, periferiarantz, mendi-malkarren oinean dauden glaziarrekin lotzen dituzte.

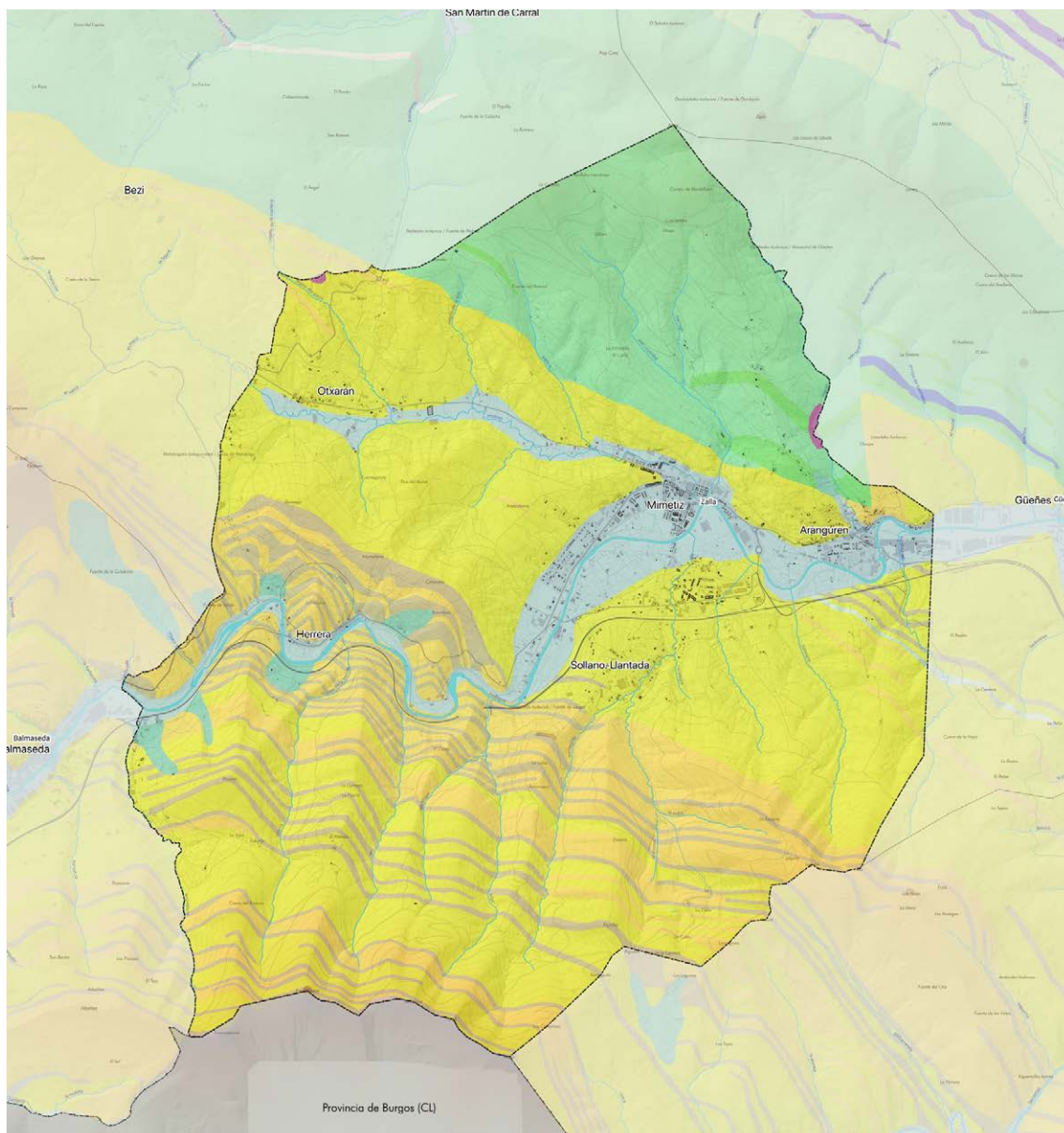
Estratigrafikoki, lurraldean azaleratzen diren material ia guztiak Mesozoikoarenak dira, zehazki Behe Kretazeokoak, Aptiense eta Albiense aldiak hartzen dituenak. Kretazeoko material hauetan kareharri arrezifal eta paraarrezifalak (Urgoniano konplexukoak), lutitak, limolitak, konglomeratuak, margak eta hareharriak (Supraurgoniar konplexukoak) eta argiolitak, limolitak, hareharriak, tuparriak eta marga karetsuak (Purbeck-Weald konplexukoak) agertzen dira.

Egiturazko hiru azpiunitate handi bereiz daitezke:

- Galdames eta Trianoko Mendietako antiklinala
- Karrantzako antiklinala
- Ganekogortako antiklinala

Eremu horretan balio geologiko handiko guneko karstiko ugari daude, eta nabarmentzea merezi dute:

- Karrantza-Los Jorrios eremu karstikoa
- Bizkaiko Meatzaldeko Eremu Karstikoa-Trianoko Mendiak
- Lújar-Alén lerrokatze-taldea
- Txikiago bat Sopuertan.



Materiales Litológicos

- 01 - Arenas, areniscas
- 20 - Areniscas y lutitas
- 21 - Lutitas
- 05 - Depósitos aluviales
- 25 - Calizas masivas con rudistas y corales
- 26 - Margocalizas y margas oscuras
- 25 - Coluviones potentes
- 23 - Brechas calizas en matriz margosa

- 56 - Limolitas calcáreas y margas decalcific
- 11 - Areniscas limolítico-arcillosas
- 31 - Gravas silíceas
- 09 - Areniscas y limolitas
- 06 - Depósitos antropogénicos

Recorrido de Interés Geológico

- Paraje de la Herrera

Eraketa litologikoak. Iturria: EAE

Zehazki, Zallak segida berean parte hartzen du itsas eta alubioi-metaketetako material-segida berean; hareharriak eta alubio-kolubialak txandakatzen dira, eta Kadagua ibaiaren paraleloan kokalekuaren iparraldeko latitude-zerrenda batean banatutako kalkarenita maila handiko tuparriak daude.

Azaleko metaketak jarduera morfogenetiko higitzaile berrienaren ondorio dira:

- **Hareharriak eta lutitak (21).** Hareharriak eta lutitak antzeko proportzioetan agertzen diren tarteetarako definitutako terminoa da, bi litologietako bakar bat ere argi menderatzen ez dutelarik.

Hareharriak gorputz lentikularrak dira eta albo-egitura aldakorra dute. Ondo estratifikatuta daude cm-tik dm-ra bitarteko bankuetan, ijezketa paraleloarekin eta gurutzatuarekin, “ripples” delakoaren ondorioz.

Lutitak ale fineko (buztinezko lohia) tamainako material detritikoz osatuta daude. Haren zati handi bat eraldaketa-egoera aurreratuan dago, eta gune karbonosoak antzematen dira; sulfuroak sakabanatuta edo nodulu txikietan kontzentratuta daude, eta arrokei kolore gorrixka ematen diete.

Hareharriak eta lutitak txandakako banku ehun-dezimetrokoetan jartzen dira. Azpimarratu behar da hareharrien hazkundera bankuen potentziaren gorakadarekin eta Boumaren serie turbidikoen garapen handiagorekin parekatzen dela.

- **Alubioi-biltegiak (25).** Kadagua ibaiaren bi ertzetan daude, eta hainbat granulometriatako materialen metaketek osatzen dituzte depositu alubialak, bertikalean zein horizontalean aldakorrak direnak. Oro har, hartxintzar biribilduak izaten dira, hareazko matrize “limoso” baten barruan. Depositu horien gainean daude giza asentamendu, eraikuntza eta beste obra asko.
- **Kolubioetako deposituak (26).** Udalerrian noizbehinka agertzen diren mendi-hegaleko biltegiak dira. Askotariko materialak dira, grabitatearen eraginez osatu izanaren ezaugarri komuna dutenak. Kolubialak bi motatakoak dira: buztinezko isuriak eta silizezko blokeen pilaketak, apur bat biribilduak eta buztinezko zati ugariarekin.
- **Depositu antropogenikoak (27).** Material oso heterogeneoen metaketak dira, jatorriari eta tamainari dagokienez. Normalean hondakindegiei eta zabortegeiei dagozkie, eta obra zibiletarako betelanak ere egiten dira. Udalerrian tamaina txikiko hainbat adibide identifikatzen dira.

Eremu honetako dibertsitate geologikoa urria da, eta, beraz, EAEko Geodibertsitate Estrategia 2020ak ez du inolako elementu interesgarriarik adierazten. Hala eta guztiz ere, Santxosolo mendilerroko Trasmosomoen tontor katalogatua eta Herrera inguruko gailur aresnikosoetarako ibilbide geologikoa adierazi beharrekoak dira.

Egitura geologikoa

Egituraren ikuspegitik, eremua Euskal Arkua izenaz ezagutzen den eremu tektonikoaren mendebaldean dago, haren kanpoaldearen barruan, Balmasedako Arkuarekin artikulatuta, eta Ramalesko Zerrenda Kabalganterako pasabidetik gertu. Zona hori bat dator, gutxi gorabehera, Jgorre+Gorbea unitateekin. Unitate horiek argi eta garbi bereiz daitezke hego-ekialderantz, eta bereizten dituzten elementuek garrantzia galtzen dute ipar-mendebalderantz, gure eremurantz. Unitate multzo zabal hori Bilboko Antiklinorioaren hegoaldean dago, hegoaldeko hegala zati

handi bat hartzen du, eta nolabaiteko lasaitasun tektonikoa du, Antiklinorioaren nukleoan eta iparraldeko hegalean nagusitzen den tektonika konplexuarekin kontrastatzen duena.

Elementu tektoniko garrantzitsuenetako bat Sopuertako sinforme hego-mendebaldetik mugatzen duen Alen faila da. Tranguronaren hausturarekin konbinatuta, jardueras in sedimentarioa izan zezakeen: eremu horren eta Santa Luziako urraduren artean slumps sedimentuzko eta alboaldaketa bortitzeko arrailak daude, eta hori guztia Balmaseda formazioaren serie basalean.

Aztergai dugun eremuko material azaleratzaileak Bilboko antiklinalaren hego-mendebaldeko hegalean daude, Zallatik ipar-ekialdera doan traza axialean, eta haren alde agertzen dira Barremienseko eta beheko Aptienseko materialak.

Hegoaldeko hegalean horren barruan, buzamenduak oso leunak dira, 20º eta 45º artekoak, eta jarraitutasun handiko etenik gabeko monoklinal serie bat osatzen dute eskualde mailan. Multzo osoa Muñecas failak mugatzen du iparraldera. Hegoaldean, Alen-etik, eta hego-ekialderantz moteltzen da, serie monoklinalera pasatuz.

Antiklinala, oro har, iparralderantzko alderantzizko edo jauzi aldakorrek urradura dextroso gisa funtzionatzen duten egiturekiko zenbait faila azpiparalelok ebakitzen dute. Hegoaldeko hegalea zeharkatzen dutenen artean, honako hauek azpimarra daitezke:

- **Alengo faila**, Turtziozko ipar-mendebaldeko eremuan faila-zuloak eta mineralizazioak dituen, Zallako hego-ekialderako jauzia galduz, zeihar tolesdurak sorrarazten dituen eta Basauriko Santa Luziako urraketatik desagertzen dena
- **Bilboko antiklinalaren faila axialak**, bere txanga hondoratzen dutenak.
- **Billaro ukuiluko faila**, kuartozko dike indartsuz inguratua, plano axialaren lekua hartzen duena antiklinalaren ardatz gisa, erreleboak jasaten ditu ipar-mendebalderantz.
- **Saratxoko faila**, aurrekoarekin bat egitean ipar-mendebalderantz moteltzen dena. Hego-ekialderantz hainbat norabide-aldaketa izan ditu, Ordaolako (Pagasarri) haustura-sortan nahastuta.

Zallako ipar-ekialdean, hausturak daude, N85º eta N100 ° E arteko norabideekin, eta material zurrunenetan ikusten dira, hala nola Ereza formazioko hareharrietan, Galdamesko kareharrietan, ez dira ikusten material eramangarriagoetan (tuparriak).

45-E norabideko faila txiki urriak, Arangurengo eremukoak bezalakoak, hasierako faseko aurre-prestakuntza baten ondorio izan daitezke, eta ondoz ondoko faseetako ondoz ondoko esfortzu eta urradura berantiarrek ukituaz.

6.3.1. INTERES GEOLOGIKOKO EREMUAK

Atal honetan sartzen dira beren berezitasunagatik, ezaugarriengatik edo baldintza normaletan behatzeko zailtasunagatik interes zientifiko, didaktiko edo dibulgatiboren bat duten azterketa-eremuko ezaugarri geologikoak. Zallako udalerrirako inbentariatuakiko interes geologikoko puntuen artean, honako hauek bakarrik adieraz daitezke:

- Herreraren tontorrean dauden hareharritzko gailurrak, interes geologikoko eremutzat hartzen direnak.

- 0362 arraila: interes geologikoko puntua, "El Barranco"-n kokatua. Interes handikotzat jotzen den kontaktua da.
- 0361 seriea: kontaktu geologikoa interes geologikoko ibilbide gisa baloratutako lur margokalizatuan.

6.3.2. GEOMORFOLOGIA

Enkarterrietako testuingurua lau haran handitan egituratuta dago: Karrantza, Turtzioz, Artzentales eta Kadagua. Ondorioz, morfologia nabarmen nabarmena da, eta mendixka eta mendi segida etengabea osatzen du, zabalera aldakorrek haranek zeharkatuta. Ibar horiek oso ezaugarri fisiko homogeenak dituzte, eta uniformetasuna baliabide naturalen eta lurzoruen erabileren aprobetxamenduan.

Eremuaren orografia oso malkartsua da, eta %30etik gorako maldak ditu lurraldearen zatirik handienean (Ordunte eta hegoaldeko muga, iparraldeko eremua eta Galdames eta Trianoko gailurrerriak). Gainerako lurraldeak %10 eta %30 arteko maldak ditu, eta ibaien ibar-hondoek eta zenbait muino txiki soilik dituzte %5etik beherako maldak. Malda jarduera jakin batzuen garapena neurri handi batean baldintzatzen duen faktorea da, % 30etik gorako maldak dituzten lursailak egonkortzeko zailtasuna baitago.

Bestalde, lurraldeak askotariko fisiografia du, eta mendialdeak eta ibar estuetan sartutako ibai-ibilguak dira ezaugarri nagusiak. Ibai-modelaketa asko edo gutxi irudikatzen da ibar guztietan, batez ere Kadagua eta Herrerias ibaietan, non alubioi-lautada ondo garatuta dagoen eta maila desberdinetako terrazak kontserbatzen diren. Tontor batzuek erreferentzia gisa balio dute termino bakoitzaren paisaian, eta beren itzala populazio eta haranetan proiektatzen dute. Hurrengo hauetaz ari gara: Ganekogorta (998 m) eta Alonsotegi; La Cruz mendia (802 m) eta Galdames; Alen mendia (798 m) Sopuertari dagokionez; Koltza (879 m) Balmasedari dagokionez; Raneroko haitzak (719 m) Karrantzari dagokionez, edo Mazo mendia (814 m) Lanestasi dagokionez.

Zallak ezaugarri fisiko uniformeak ditu. Udalerriaren erdialdean, ibai-unitate bat dago, Kadagua ibaiarekin eta Otxaran ibaiadarrarekin bat egiten duena. Udalerrian, muinoak eta mendiak dira bi morfologia nagusiak. Iparraldean, mendien eta mendixken arteko harremana orekatua da, eta Kadagua ibaiaren hegoaldean, mendialdea muinoen gainetik dago. Unitate horiek, halaber, lurzoruen, landarediaren, faunaren eta hiri-kokalekuen garapena baldintzatzen dute.

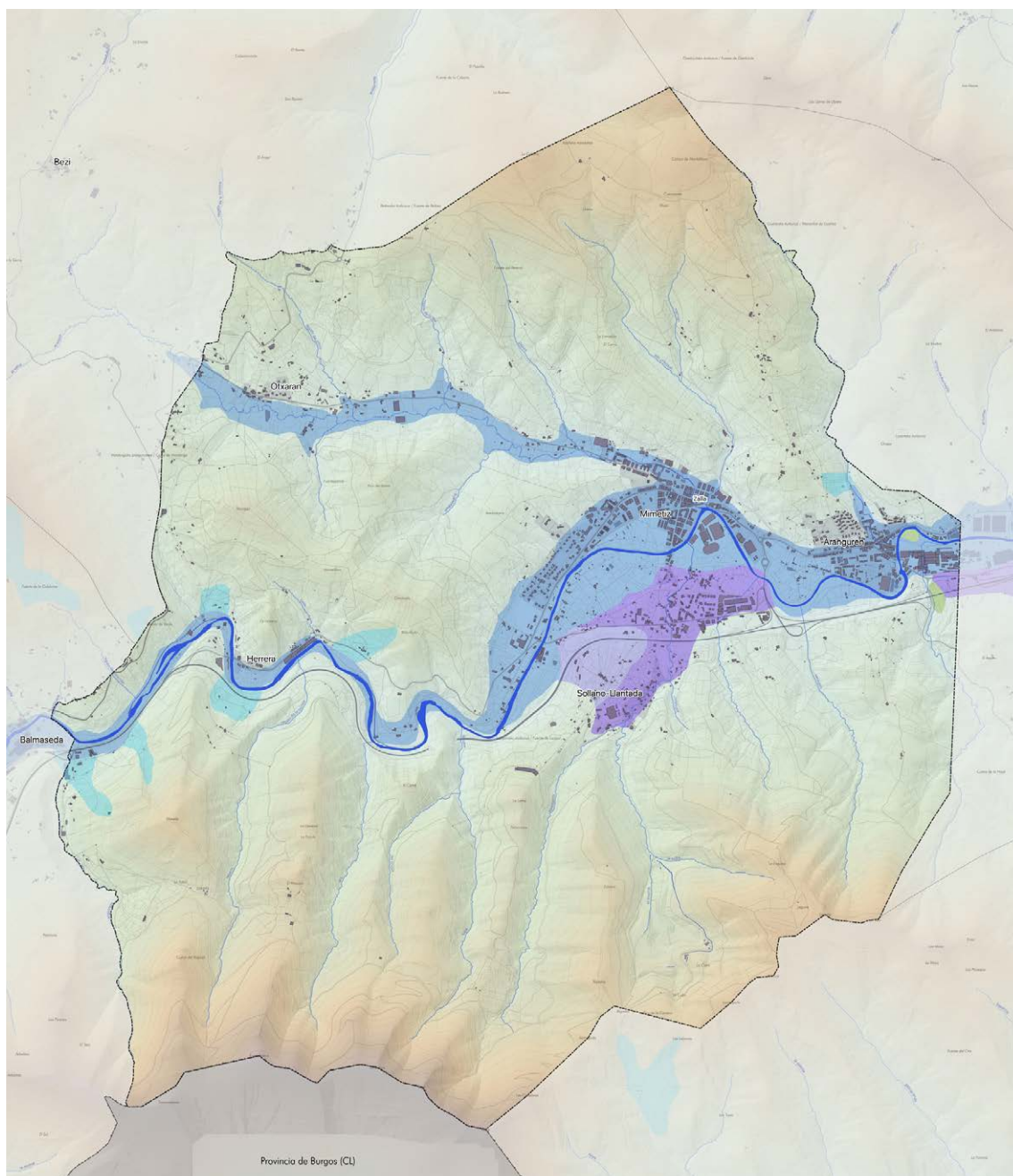
Ezaugarri geomorfologiko nagusien artean honako hauek nabarmentzen dira:

- Altitudea

Kota aldetik alde handiak daude: altitudeak 80 metro artekoak dira Kadagua ibaiaren haranean, eta punturik altuenak udalerriaren hegoaldean eta hego-mendebaldean daude, argilitaz, hareharriz eta lutitaz osatutako lursailean, eta puntu batzuetan 698 metrora iristen dira (Espaldaseca Mendía). Udalerriaren iparraldean, garaierarik handienak 500 metrotik gorakoak dira (Artegi Haizpunta), (539 metro).

- Maldak

Malda aldakorrek dituzten eremuak ditu, oro har, altuak. Zallan erlieberik leunena duten eremuak Kadagua ibaiaren eta Otxaran ibaiadarraren ertzetan daude, bertan baitaude udalerriko biztanlegune nagusiak. Oro har, % 20 eta % 50 arteko maldak dituzte udalerrian, eta ez dago % 3 eta % 20 arteko maldak dituzten eremu adierazgarriak.



GEOMORFOLOGÍA

- Coluvial de bloques / Bloke-kolubiala
- Aluvial / Alubiarra
- Terraza alta / Terraza altua
- Terraza / Terraza
- Escombreras y rellenos / Hondakindegiak eta betegarriak

Aldapa handieneko eremuak (% 50etik gorakoak) Herrerako tontorra eta udalerriaren hegoaldean dauden hainbat mendi dira: Puzula mendia, Peñacana eta Espaldaseca.

- Esposizioak

Azaleraren ehuneko handi batean erliebe oso malkartsua du, eta horrek esposizio ugari eragiten ditu; aitzitik, udalerriko eremu lauan haize guztiekiko esposizioa nagusitzen da.

Udalerriaren hegoaldean (Kadagua ibaiaren hegoaldean), iparraldeko (ipar-ekialdea, ipar-mendebaldea) esposizioa da nagusi; Kadagua ibaiaren iparraldeko eremuetan, aldiz, hegoaldeko hego-mendebaldeko esposizioak dira nagusi.

- Iragazkortasunak

Oro har, aztertutako eremuan dauden materialak ia iragazgaitzak direla esan daiteke (limolita, hareharriak eta lutita dira litologiarik ohikoenak), eta, gainera, dauden maldek indartu egiten dute alderdi hori. Kadagua ibaiko eta Otxaran ibaiadarreko depositu alubioien ondoan dauden kolubio-deposituek eta zabortege txikiren batek iragazkortasun handia izan dezakete; bestalde, dauden errekei lotutako alubioi-biltegiek iragazkortasun ertaina izan dezakete.

6.4. UR-BALIABIDE NATURALAK

Haranen konfigurazio geografikoak, sakonerarekin eta lurzoru-eskasiarekin batera, lehendik dauden ibar-azalera urriak zuzenean kolonizatzeko joera eragin du, ibaien behar fuzional, natural eta urbanoekin oso eskuzabalak ez diren ertzak antolatzeke irizpideekin.

Ibai eta erreken ertzetako Lurralde Plan Sektorialak (Kantauriko isurialdea) erabaki horri ekin nahi dio, zonakatzearen bidez ordenatuz. Ibaien eta erreken ertzak LPSaren bidez zonifikatzen eta/edo izapidetzen dira, hurrengo era honetan:

1. Ibaiertzen zonakatzea, Ingurumen-Osagaiaren arabera.
2. Ur-ibilguak Arro Hidraulikoen arabera izapidetzea.
3. Ertzen zonakatzea, Hirigintza-Osagaiaren arabera.

6.4.1. GAINAZALEKO URAK

Zallako hiriguneen kokalekua errosario moduan dago kokatuta, erdi tiratutako haranetako eremu lauenak aprobetxatuz. Haran horiek inguruko azaleko ibai-ibilgu nagusiak zeharkatzen ditu, Kadagua ibaiak. Arrain-hezuraren forman, garrantzi txikiagoko zenbait errekek elkartzen ditu, baina topografian arrasto sakona uzten dute. Ardatz egituratzaile nagusia Kantauri Ekialdeko demarkazio hidrografikoa da, estatuko administrazioak kudeatzen duena.

Eremu funtzionalaren testuinguruan, sare hidrografikoa trinkoa da, Ordunteko Mendietatik Kantauriraino jaisten diren ibai ugarirekin. Eremuan plubiositate handia dago, eta, horrekin batera, malda handiak, ibilbide laburra eta haranen meharra dira ibai horien uholdeak. Higadura-ahalmen handia dute, eta landare-estalkiak geldiarazten du, neurri handi batean, hura kontserbatzen denean.

Oro har, ibai horien goi-ibarrek kalitate ona eta kontserbazio-maila egokia dute ertzetan, baina azken zatietako degradazioak loturarik gabe uzten ditu zeharkatzen ari diren unitate

fisikoak eta zeharkatzen ari diren naturguneak. Hala ere, hiriguneak dauden tarterik baxuenek antropizazio-maila oso handia dute, eta uren kalitatea oso baxua da.

Kadagua ibaia

Kadagua ibaia Burgosko izen bereko herrian jaiotzen da, eta luzeraren lehen herenean Gaztelako probintzia horretatik igarotzen da. 463,1 Km²-ko arroa du (Bizkaiko handienetako bat), ekialdetik ipar-ekialdera orientatuta, eta guztira 322 km-ko luzera du.

Ibaia Seronetik sartzen da Bizkaian, eta Balmaseda, Zalla, Gueñes, Sodupe eta Alonsotegi herrietatik igarotzen da; azkenean, Bilboko itsasadarrean itsasoratzen da, Zorrotza parean.

Arroan hiru tarte bereiz daitezke. Jaiotzetik Zallara doan lehenengoan, ondokontserbatutako pagadi eta hariztiez gain, ibaiertzeko haltzadiak egoera onean daude, eta, gainera, larreak ere badira, tarte horretan landare-egitura ona ematen dutenak. Bertan dago, Burgos probintziako mugaren eta Penillako presaren artean, Balmasedako arrantza-barrutia.

Bigarren zatia Zalla eta Gueñes artean doa. Hemen ere hesi bat dago, Mella presatik Charco zubiraino. Bigarren zati horretan, ibaia izugarri aldatzen da, ubidearen zati batean kanalizatu eta dragatu delako. Horren ondorioz, ibaiertzeko landaredia ia erabat suntsitu da.

Azken zatian, eta bereziki Arangurenetik, Kadaguak oso itxura degradatua du; izan ere, arestian azaldutakoaz gain, hainbat faktoria-mota daude (metalurgikoak, kimikoak eta paperontziak, besteak beste) ibaiaren ondoan kokatuak.

Kadagua ibaiaren adar nagusiek, Zallatik duen igarobidean, 1 eta 10 km² arteko osagai hidraulikoa dute:

Aldea	Izena	Arroaren azalera km ²
Ezkerraldea	Otxaran-Retola erreka	11,1
	San Cristobal erreka	1,7
	Maruri erreka	3,4
Eskuinaldea	Angostura	
	Sollano	
	Zeladilla erreka	2,1
	Fuentefría erreka	1,7
	Kalleja erreka	5,8
	Katxupin erreka	1,4
	Errekaguren	

Kadagua ibaiaren korrante nagusiaz gain, azaleratzeak eta gainazaleko ur-urtegi txikiak daude arroan.

A. GAINAZALEKO UREN KALITATEAREN OINARRIZKO EZAUGARRIAK

Ziklo hidrologiko naturala eta giza jarduera erabakigarriak dira uren kalitatean, Kantauri Ekialdeko Arroaren Plan Hidrologikoaren arabera. Horrek esan nahi du ziklo naturalari esleitutako zatia giza jardueraren inpaktuaren ebaluaziotik identifikatu, neurtu eta bereizi behar dela; beraz, kalitate-aldagaiak ausazko aldagaitzat hartu behar dira. Ondorioz, erabilgarria da horiek deskribatzea, bai estatistikari dagokionez, hala nola banaketa-parametroei degokienean, bai arroaren ezaugarriei dagokienez ere.

Balio historikoen azterketa eta analisiaren arabera, ondoriozta daiteke Kantauri Ekialdeko DHko lurrazaleko ur kontinentalen ezaugarrietako asko demarkazioan dauden multzo

litologikoekin zerikusia duen nolabaiteko zonakatze baten ondorio direla, eta korrelazio bat dagoela kare-tipologia eta -litologien eta parametroen balio altuenen artean.

Kantauri Ekialdeko Demarkazio Hidrologikoko urek eroankortasun-balioak dituzte, 250 S/cm-tik 1.000 S/cm-ra bitartekoak, nahiz eta datu gehienak 700 S/cm-tik beherakoak izan.

Oro har, eroankortasun- eta pH-atalaseak ondo doitzen dira dauden tipologia desberdinetara; hala ere, kasu jakin batzuetan, bai tokiko litologia gatzgabeagoengatik, bai udan aldagaien balioak nabarmen aldatzen dituen emariaren urtaroko aldakortasunagatik, litologia jakin batzuei lotutako PHIren atalaseak zorrotzegiak dira. Horregatik, egoeraren ebaluazioan, tipologiaren arabera aldakorrak ez diren fisiko-kimikoen atalase orokorrak erabili dira.

Zallako udalerria Bilbao-Bizkaia Ur Partzuergoaren barruan dago, eta Kadagua Garaiko Sistemaren bidez saneatzen da. Hondakin-urak Zalla-Gueñes tartean biltzen dira, Gueñesko HUAraino iristen dira, eta han araztu eta Kadagua ibaira itzultzen dira.

Uraren kalitate biologikoa

Oro har, ur-sistemak giza jarduerak gehien eragiten dituzten ekosistemetako bat dira. Uren gaineko inpaktua oso anitza da, bai kaltetu daitezkeen ekosistemen aniztasunagatik, bai giza jarduera askotarikoengatik, zeinak, aldi berean, ingurune natural baten degradazioa eragin dezaketen aldaketa ugari eragiten baitituzte, baita baliabidea ez erabiltzeagatik ere.

Ekologiaren ikuspegitik, ibai bat edo beste edozein ekosistema kutsatuta dago materialen sarreraren, ekoizpenaren, irteeraren edo deskonposizioaren artean desoreka kualitatiboa edota kuantitatiboa dagoenean. Beraz, kutsadura egoera natural batekiko eboluzioa da, eta ibaiaren kasuan, egoera naturala inpaktuaren aurreko ibaiaren baldintzek definitzen dute.

Kadagua ibaian, goi-arroko uren kalitate bikaina eta ibaiak Balmaseda, Zalla, Gueñes eta Sodupeko hiriguneak zeharkatzean jasotako inpaktua kontrastatzen ditu. Gueñesko hondakin-urak tratatzeko estazioa handitzea, Gordexolako eta Sodupeko isurketak gehituta, Bizkaiko arro hori hobetzea dakar.

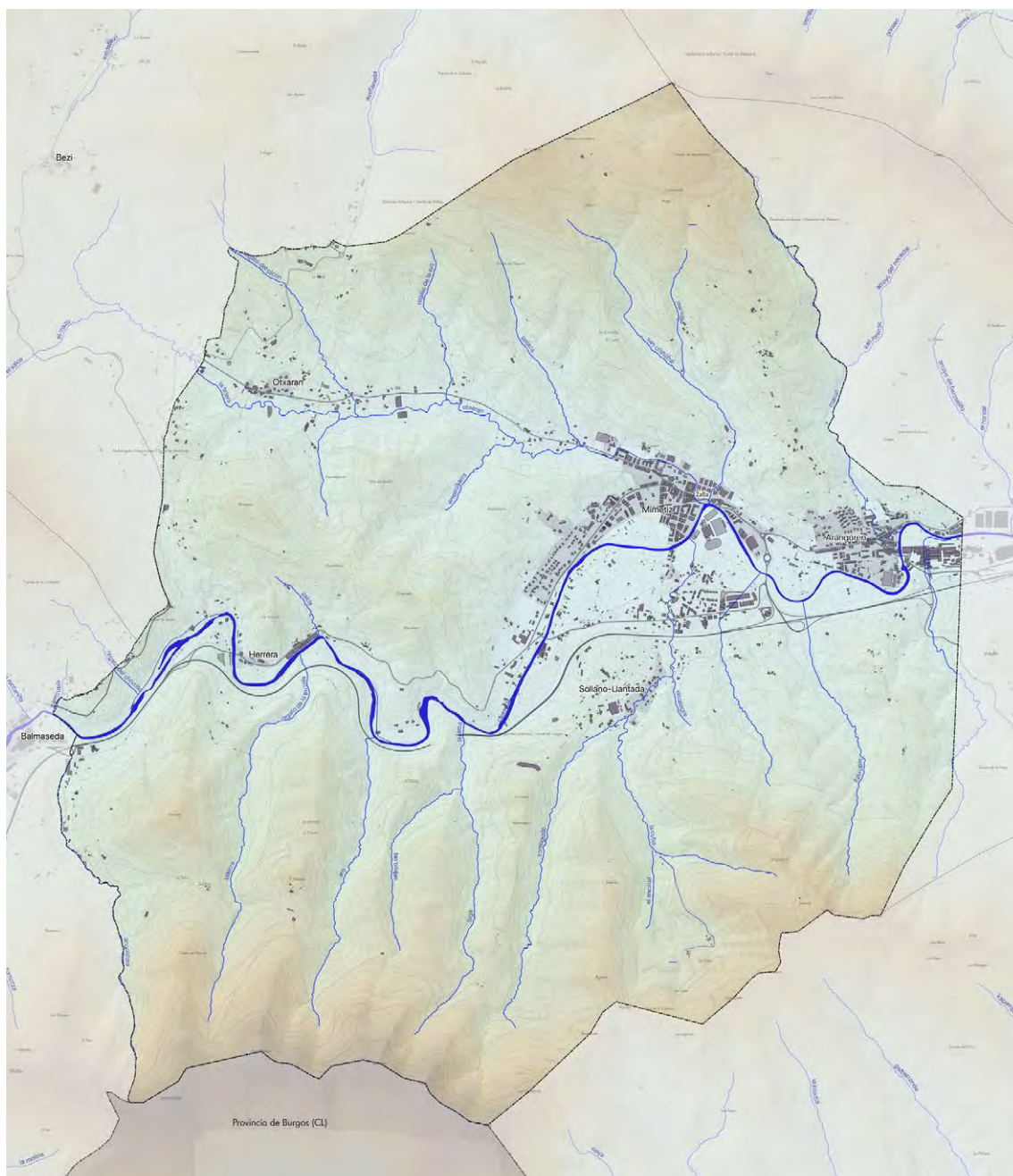
Zallako udalerritik igarotzean, Kadagua ibaia Kadagua-A ur-masaren parte da, Uren Esparru Zuzentarauaren arabera egindako sailkapenaren arabera. Masa horren ezaugarri nagusia KAD372 estazioa da, duela 15 urtetik kontrolatzen dena. Uraren baldintza fisiko-kimikoak asko hobetu dira, eta 2002az geroztik betetzen dute beren ingurumen-helburua, komunitate fitobentonikoak bezala. Hala ere, EAEko Ibaien Jarraipen Sarearen adierazle biologikoen zehazten dutenez, 2008ko kanpainako txostenean egoera ekologiko moderatua du.

Udan, egiaztatu da ur baxuetan ez dela bete OEK programaren ingurumen-helburua (ikus EAEko Ibaien Egoera Kimikoaren Jarraipen Sarearen txostena. 2008ko kanpaina).

Bestalde, baso erriparioa egoera txarrean dago, batez ere estaldurarik ez dagoelako, eta aldaketa hidromorfologiko eskasak ere bai, geltokia kokatuta dagoen zatiaren jarraitutasunean eta ibai-konektagarritasunean izandako kenketen eta eraginen ondorioz.

6.4.2. LURPEKO MASAK

Udallerri osoa Hegoaldeko Antiklinorioko Jabari Hidrogeologikoan dago, eta Balmaseda Elorrioko Unitate Hidrogeologikoaren ezaugarriak ditu. Zehazki, udal-iparraldean dago Jorrio-Sodupe sektorea, ordezkaritza argia duen domeinuko sektore bakarra. Halaber, Zallako Kuaternarioko lurzoruei lotutako masak ere aipatu behar dira.



AZALEKO URAREN BILBEA

— Erreka, ubidea

Ibai-bilbea. Iturria: [www. GeoEuskadi.eus](http://www.GeoEuskadi.eus)

A. BALMASEDA ELORRIO UNITATE HIDROGEOLOGIKOA

Balmaseda-Elorrio MASb (016.303 identifikazio-kodea duen 01.08 unitate zaharraren zati bat) Demarkazioaren ekialdean dago (016), eta herrigune ugari ditu, normalean txikiak, aztergai dugun MASbaren lurraldean sakabanatuta. Elorrio, Durango, Bilbo, Amorebieta, Balmaseda eta Zalla nabarmentzen dira.

EEEren (Energiaren Euskal Erakundea, 1996) azterlanean, Balmaseda-Elorrio masa dagoen eremua ez zaio inongo unitateri atxikitzen. Aipatutako azterlanaren arabera, eremu horiek eskualde-mailan interes hidrogeologiko txikia duten arren tokian-tokian interesgarriagoak diren materialez osatuta daude.

Egiturari dagokionez, Balmaseda-Elorrio masa Hegoaldeko Antiklinorioko Jabari Hidrogeologikoan integratuta dago. Jabari horrek Arabako Plataforma-Bilboko Antiklinorioko domeinuaren iparraldeko erdia eta Euskal Arkuaren hegoaldeko zatia hartzen ditu. Egiturazko bi eremuak Bilboko faila den elementu handi batek banatzen ditu.

Egiturari dagokionez, aztertutako eremua hegoaldeko jabari hidrogeologikoaren erdialdean dago, eta unitatearen iparraldeko eta hegoaldeko ezaugarri geologikoen eragina du. Iparraldeko erdialdea, maiz tolesturak, failak eta hausturak dituen, NO-SE norabide nagusikoa, egitura handiagoezin lotuta dago, hala nola Bilboko antiklinorioarekin, Aralarko antiklinalarekin eta Bilboko failarekin. Konplexutasun tektonikoaren ondorioz, azaleratzeak oso banatuta agertzen dira, orografia malkartsua sortuz. Hegoaldean, ordea, materialek alboko jarraitutasuna dute, sedimentazio-baldintzak lasaiagoak direlako. Tektonika leunagoa da hemen, eta materialak forma monoklinalean jartzen dira, SOrako buzamendu baxuekin (30 °).

Funtzionamendu Hidrogeologikoa

Balmaseda-Elorrio masaren funtzionamendu hidrogeologikoa, definitutako FGPei eta EEEren azterlanean (1996) deskribatutako informazioari erreparatuta:

- Kareharri arrezifalak eta bioklastiko kretazikoak

Material horiek akuifero txiki zatikatuak sortzen dituzte, karbonatatuak, pitzaduraz eta karstifikazioz iragazkorrak, eta haien muga naturalak inguruko material iragazgaitzek zehazten dituzte.

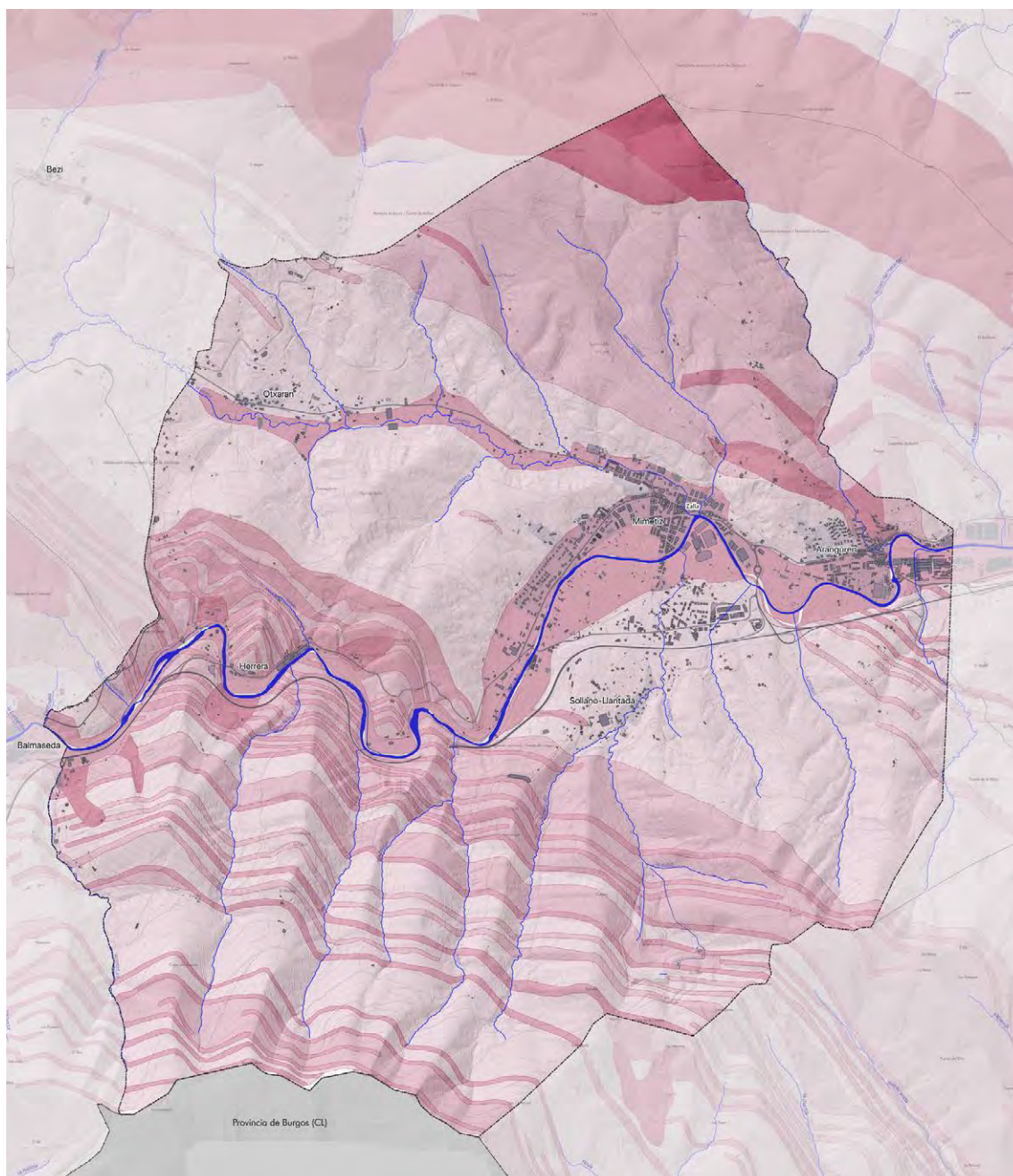
Oro har, iragazkortasun nagusia disoluzioaren bidez sortu den akuifero libre gisa funtzionatzen dutela uste da, eta lehentasunezko sareak antolatzen dira, ur-masaren sorrerek izan ditzaketan emari-aldaketez arduratzeko.

Elikatu egiten da prezipitazioak zuzenean iragazten direlako, eta Aramontz unitatetik gertu forma exokarstiko ugari daudelako. Eremu puntualetan ere egon daiteke arrezife-kareharrien kontaktuan batzen diren erreka txikien elikadura erantsia.

Drainatzea iturburu ugaritan zehar egiten da, nahiz eta isurketa lausoak ere gerta daitezkeen, identifikatutako azaleko ur-masen ibilguetan zehar irteerak eginez.

- Legarrak eta harea kuaternarioak

Material kuaternario horiek akuifero detritikoak sortzen dituzte, oro har finkatu gabeak, granulen arteko porositatekoak, anisotropia handikoak eta, oro har, potentzia txikikoak. Maila piezometrikoa azalera topografikotik oso hurbil dago, eta horrek, metaketak eragiten



AKUIFEROEN KALTEBERATASUNA

0 - Ez dago zaurgarritasun nabarmenik	3 - Batez besteko urrakortasuna
1 - Kalteberatasun oso txikia	4 - Kalteberatasun handia
2 - Kalteberatasun txikia	5 - Kalteberatasun oso handia

Ibai-bilbea. Iturria: www.GeoEuskadi.eu

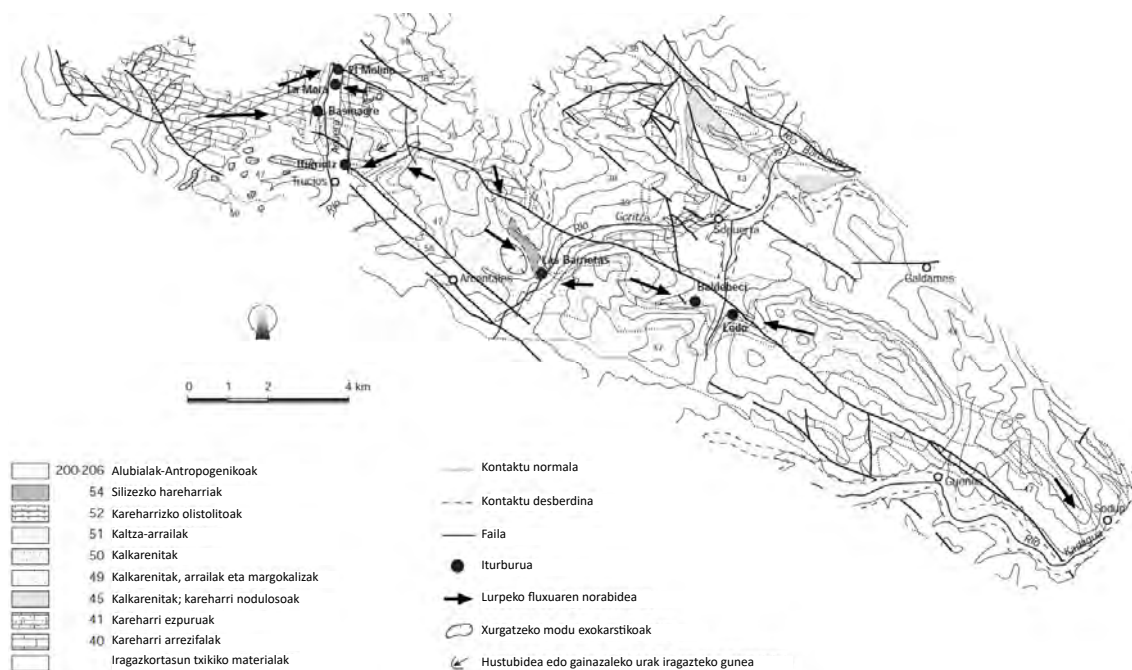
dituzten morfologia leunekin eta indusketa-erraztasunarekin batera, lurpeko baliabideak laster aprobetxatzea ahalbidetu du tradizioz.

Akuifero kuaternarioak hidraulikoki lotuta egon ohi dira gainazaleko ibilguetara, eragin/jario erlazio aldakorrek, azaleko ibilguaren sartzearen arabera, ur-laminak akuiferoan eta ibaia dituen altuera erlatiboen arabera, materialen parametro hidraulikoen arabera eta ibilguaren ohearen betetze-mailaren arabera. Material kontsolidatuekin lotutako akuiferoekiko konexio hidraulikoa ere izaten dute.

B. JORRIO-SODUPE SEKTOREA

Jorrios mendigunetik (Agüera ibaiaren arroa) Soduperantz (Kadagua ibaiaren arroa) hedatzen da, uharri-kareharriz osatutako Canta-bria ibaiarekin muga eginez, eta fazie-aldaketa bat gertatzen da, iragazkortasun ertaineko material kalkarenitikoetarantz. Sektore honetan dauden akuiferoak ezin dira argi mugatu; izan ere, garrantzitsuena (Jorrios-Gordon mendigunea) Kantabrian zehar luzatzen da, Maparen mugetatik kanpo, eta gainerakoa kareharri arrezifalen azaleratze isolatu txikiekin lotzen da, inguruko iragazkortasun ertaineko materialekin harreman hidrauliko deskonozidoekin (4. irudia).

Akuiferoak, batez ere, prezipitazio-urak iragaztearen bidez kargatzen dira. Prozesu hori mesedegarria da zenbait eremutan, hala nola Jorrios mendigunean eta Gordon mendigunean, arro endorreikoen garapen karstiko ikusgarria dagoelako (torkak, zuloak) eta, ondorioz, lurzoru eta landaretza gutxi dagoelako. Beste eremu batzuetan, esaterako, Peñalbako errekan (Turtziotik gertu), iragazkortasun txikiko formazioetatik datozen azaleko jariatze-urekin birkargatzea ere kontuan hartu behar da; isurketa horiek ibilguan dauden hustubideetan infiltratzen dira, baita agorraldian ere.



Deskarga iturburuen bidez egiten da, eta zuzenean sektorea zeharkatzen duten ibaien ibilgura (Agüera, Goritza, Barbadun edo Mercadillo, Kadagua). Iturburu garrantzitsuenak Agüera inguruan daude, kareharriekin kontaktuan, ibaiaren ondoan, eta, kasu batzuetan, Basinagre edo Babeslekuaren eta Moraren kobazuloa trop-plein motako iturburuak dira, eta horietan akuiferoeko maila piezometrikoa igotzen den heinean, goiko kotetara dauden irteerak aktibatzen

dira. Portaera mota honen adibiderik ikusgarriena Morarena da, iturburuaren irteera altuena, ur altuetan bakarrik aktibatzen dena, orduan segundoko hainbat metro kubikoko emariak ekarriz.

Aipatzekoak dira, halaber, Iturriotz iturburua, Peñalba errekan kokatua, erreka horren infiltrazioaren eragina duena, agorraldian erabat, eta Las Barrietas iturburua eratzen duten iturburuaren multzoa, Goritza ibaiaren ondoan, funtsean kalkarenitikoak diren materialak drainatzen dituztenak. Mapan aintzat hartutako gainerako iturburuak, sektorean zehar banatuak, kalkarenitekin edo kareharri arrezifalekin lotzen dira beti.

Sektore honetan edukiera iraunkorreko estaziorik ez dagoen arren, hainbat puntu kontrolatu dira aldi luzeetan azterketa hidrogeologikoen esparruan. Hala, Agüera ibaiaren ekarpenak hainbat ataletan kontrolatu ziren, kareharrien sarreran eta irteeran, eta agerian geratu zen lurpeko fluxuen kontzentrazioa ibilguaren zati horretarantz, batez ere El Molinoko presaren sektorean. Goritza ibaian eta Barbadun ibaian ere antzeko portaera izan dute, eta material kalkarenitikoaren lurrazpiko ekarpen zuzenak jaso dituzte.

Iturriotz iturburua, Laguanaz eta Ojo La Fuente ere deitua, emariaren etengabeko kontrolaren xede izan zen urte batzuetan (1983-85), eta bere ekarpenen batez besteko kopurua 90 l/s. Similaresek Agüera ibaiari lotutako gainerako iturburuak izan ditzakete (Basinagre, Mora, Errota), nahiz eta behatutako emarien aldakortasun handia, hainbat m³/s-tik hasi eta ia agortua izan daitekeen.

Sektoreko lurpeko fluxuen eskema 4. irudian agertzen da. Lehen esan bezala, fluxuak ibaietarantz bateratuz antolatzen dira, horiek baitute oinarritzko maila. Jorrios mendigunearen eremuan, saiakuntza batzuk egin dira trazagailuarekin, sodio fluoreszeina eta litio kloruroa erabiliz; horri esker, estolda-zuloen eta iturburu edo ibaien arteko loturak egiaztatu ahal izan dira.

Horrela, agerian geratu da Agüera ibaiaren eskuineko ertzean dagoen Mora ibaiaren sorrera garrantzitsua ez dela Gordon mendiguneak sortzen duen karbonatatutako azaleratze txikiaren deskarga-puntu bat soilik, baita ibaiaren ezkerreko ertzean dagoen Jorrios mendigunearena ere, ibaiaren ibilguaren azpian zirkulazio sifonatzaila dagoela agerian utziz. Trazadurak Basinagre iturburuan ere agertu ziren, eta zuzenean Agueraren ibilguan. Jorrios mendiguneko hustubideetan egindako kolorazioak, baina Kantabriako lurraldean Agüera ibaiaren zati horretarantz ere abiatu dira. Saiakuntza batzuetan berreskuratutako trazatzailearen tasak oso baxuak izan dira (<10%), eta horrek Jorrios-Gordoneko sektore batzuetan erreserbak garrantzitsuak izan daitezkeela pentsarazi du.

Trazatzailearekin egindako saiakuntzaren adibide gisa, 5. irudian ikus daitezke 1987ko urrian egindako emaitzak, litio kloruroarekin, Peñalbako errekaaren hustubide batean, Turtzioz hiritik hurbil, Iturriotz iturburutik atera zena. Itzulketaren tasa % 95ekoa izan zen, eta horrek saiakuntzaren ontasuna erakusten du. Trazadorea hustubidetik iturburura igarotzeko batez besteko abiadura, 1.280 m-ra, 11 m/h ingurukoa izan zen, saiakuntza egiteko baldintzetan (iturburuaren hidrograma behatu). Abiadura handixeagoak, 17-20 m/h ingurukoak, Jorrios mendigunean ikusi dira emari-baldintza bertsuetan.

Balantze hidrikoari dagokionez, kontuan izan behar da kareharriak azaleratzeko baldintzei buruz arestian adierazitakoa, eta kalkarenita elkartuen portaeraren berri ez izatea (ez baitago inolako zundaketaren berririk); horri gehitu behar zaio xehetasun-azterketetarako Kantabriarekiko muga administratiboak dakarren arazoa. Ondorioz, ematen diren datuak zenbatespenak dira, eskuragarri dauden neurri puntualetan oinarrituta.

Agüera ibaiaren eremuan, 17 km²-ko azaleratze-hedapenerako, 950 mm-ko euri erabilgarriko eta infiltrazio-koefizienterako (azaleratze karbonatatuaren zati handi batean % 100 eta kalkarenitikoetan % 50 artekoa), urtean 14 Hm³-ko batez besteko baliabide berriztagarriak dira. Baliabide horiek Agüera ibaitik hurbil eta zuzenean ibaiaren inguruan dauden iturburuen bidez drainatzen dira.

Euri erabilgarria ekialderantz murrizten dela kontuan hartuta eta material kalkarenitikoetarako aipatutako infiltrazio-koefizientea aplikatuta, urtean 3,5 Hm³ inguruko baliabideak sortzen dira, bai Goritza erreka Barrieten bidez drainatutako ekarpenetarako, bai Barbadun ibaiak drainatutakoetarako, Baldebeci eta Ledo iturburuen bidez, batez ere. 1,5 Hm³ balio txikiagoa izango lukete sektorearen ekialdeko muturrean dagoen Kadagua ibaira drainatutako baliabideek.

Ondorioz, sektore osorako urteko baliabideak 19 Hm³-koak izango direla kalkulatu da.

C. ZALLAKO LURZORU KUATERNARIOEN SEKTOREA

Depositu kuaternarioek akuifero detritikoak sortzen dituzte, oro har finkatu gabeak, granulen arteko porositatekoak eta anisotropia handikoak. Erregimena librea edo konfinatua da.

Maila piezometrika azalera topografikotik oso hurbil dago. Horrek, metaketek eragiten dituzten morfologia leunekin eta indusketa-erraztasunarekin batera, lurpeko baliabideak laster aprobetxatzeko aukera eman du tradizioz. Izan ere, akuifero kuaternarioek, neurri handi batean, eta oraintsu arte, haien gainean kokatutako populazioak hornitzen lagundu dute, normalean etxeko erabilerako putzuetatik abiatuta. Eraketa horiekin lotutako ur-puntu kopurua oso handia da.

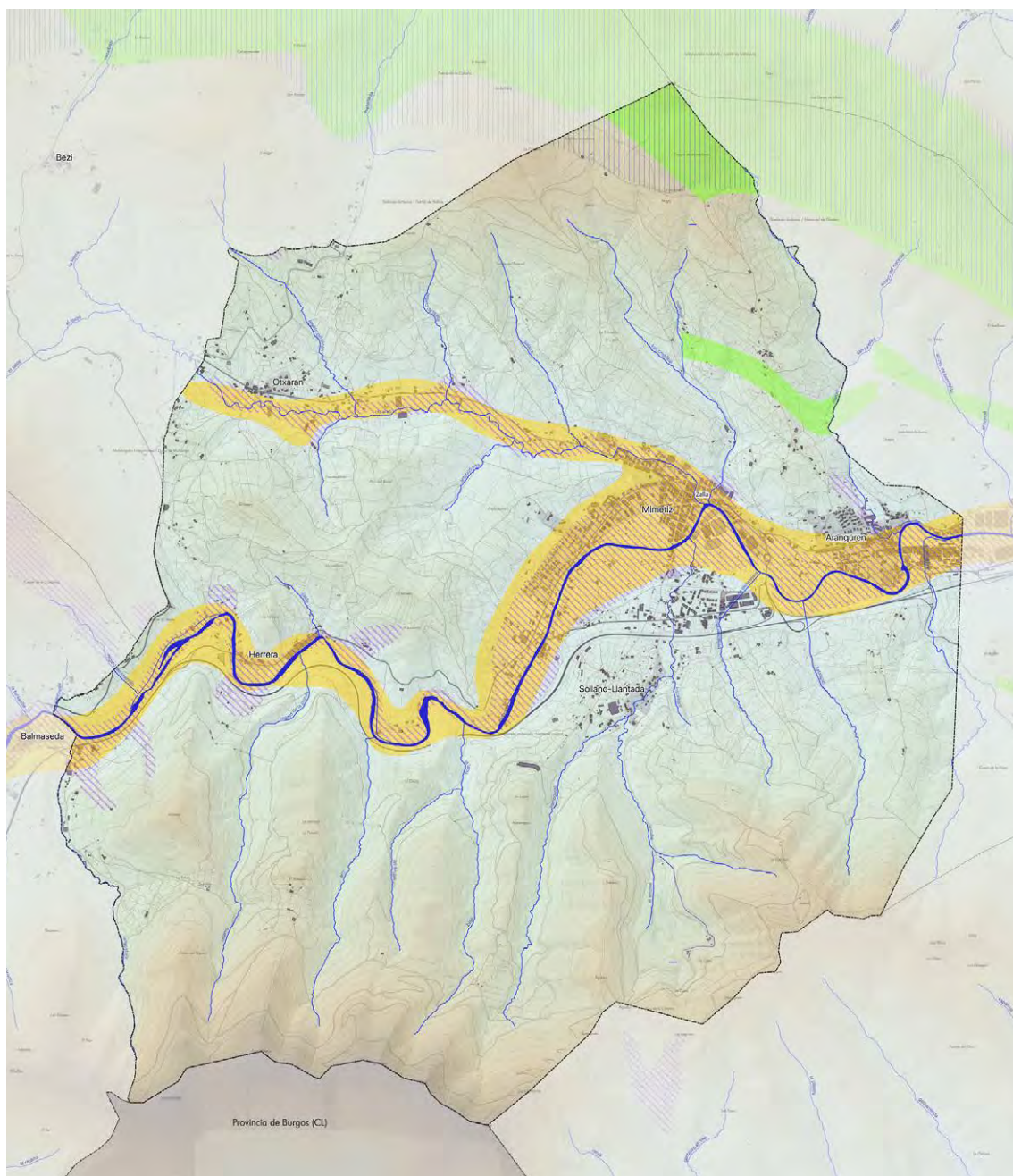
Oro har, induskatutako putzuak dira, diametro handikoak (0,5-1 m), sakonera txikikoak eta errendimendu oso txikikoak. Gehienak ez dira erabiltzen gaur egun, eta kasu askotan itxi egin dira. Hori dela eta, eta informazio gutxi dagoenez, ez dira inbentarioan sartu.

Maila piezometrikoaren gainazaleko posizioaren beste ondorio bat hezeguneen presentzia da, batez ere deskarga-eremuetan, azalera piezometrikoaren eta topografikoaren arteko elkargunearen ondorioz.

Akuifero kuaternarioak hidraulikoki lotuta egon ohi dira gainazaleko ibilguetara, eragin/jario erlazio aldakorrek, azaleko ibilguaren sartzearen arabera, ur-laminak akuiferoan eta ibaiaren dituen altuera erlatiboaren arabera, materialen parametro hidraulikoen arabera eta ibilguaren ohearen betetze-mailaren arabera. Material kontsolidatuekin lotutako akuiferoekiko konexio hidraulikoa ere izaten dute.

Ezaugarri hidrokimiko oso aldakorak dituzte, hainbat alderdiren arabera, hala nola biltegien eta substratu harritsuaren litologia, berriz kargatzeko uraren kimismoa eta kutsadura-prozesuak. Zentzu horretan, maila piezometrika azalera topografikotik hurbil egoteak kutsadurarekiko urratze arrisku handia dakar. Hiriguneak eta nekazaritza- eta industria-jarduerak ezartzeak (deposituen topografia ia lauak lagunduta) kutsadura-arazo handia sortu du zenbait kasutan, isurketen ondorioz, bai ibaiaren ibilguan, bai zuzenean akuiferoaren azaleran.

Zallakoa bere barneko ibai-alubial motakoa izanagatik nabarmentzen da. Barrualdeko ibai- eta alubioi-kuaternarioak terraza-sistema konplexu batean artikulatzen dira; horien artean, garrantzi hidrogeologikoagatik nabarmentzen dira egungo terraza edo uholde-lautada (ibaiaren gainetik 0-5 m) eta beheko terraza (ibaiaren gainetik 5-10 m). Goiko terrazek esekitako akuiferoak ematen dituzte, garrantzi gutxikoak beti.



LURPEKO UR-MASAK

Masa akuiferozko sektoreak

Kuaternarioa_Balmaseda-Elorrio

Jorrios_Sodupe

Interes Hidrogeologikoko Eremua

Eremu kaltebera: akuiferoa

Bi talde handitan bana daitezke: arro kantauriarreko taldea eta arro mediterraneoko taldea. Kantauriar arroko kuaternarioen ezaugarri nagusia, oro har, garapen mugatua da, bai hedadurari dagokionez (13 km² arte, Durangoko kuaternarioan), bai lodierari dagokionez (batez besteko potentzia ez da 10 m baino gehiagokoa izaten). Hala ere, eta substratu harritsu triasiko baten presentziari dagokionez, 30 m-tik gorako potentziak eman daitezke (Mungia). Bestalde, horietan fazies finak dira nagusi. Ondorioz, lortzen diren transmisibitateak murriztu egiten dira (4-10 m²/egun).

Kuaternario-lodiera txikia denez, gainazala, oro har, substratu harritsuaren gainetik igarotzen da. Horrek, deposituen iragazkortasun txikiarekin batera, akuifero horiek ur-ibilguen mende jartzea eragozten du. Akuifero horien funtzionamendua librea da, nahiz eta guztiek konfinamendu-lokal gutxiago izan.

Uren konposizioa kaltzio bikarbonatua da, mineralizazio ertainekoa. Industria-jatorriko kutsadurak maiz eragiten dio kalitateari (Durangoko eta Zallako kuaternarioak). Akuifero horien berezko baliabideak oso urriak dira, eta ezin dira indusitutako birkargaren bidez nabarmen handitu. Dauden putzuak, oro har, diametro handikoak dira, etxean erabiltzen dira eta gaur egun ez dira erabiltzen. Produktibitatea oso baxua da, l/s baino txikiagoa, eta, beraz, oso interes txikia du ikuspuntu hidrogeologikotik.

6.5. BIDIBERTSITATEA: FLORA, FAUNA ETA HABITATAK

Zallako baldintza klimatikoak, edafologikoak eta orografikoak ekialdeko euskal azpisektore biogeografikoari dagozkio, eta zuzeneko eragina dute egungo landareztan eta paisaian. Bere baldintza biogeografikoak eskualde atlantikoa-Europa erdialdekoa, superprobintzia atlantikoa, probintzia kantauriar-atlantikoa, euskal sektore kantauriarra eta hegoaldeko azpisektore kantabriarra dira.

Azpisektorearen ezaugarri nagusia uda oso euritsuak erregistratzea da. Silizezko substratuak dira nagusi, eta landaredi-sailak partekatzen ditu Santanderino-Bizkaitarrarekin. Hala ere, klimaren eta substratuaren ezaugarriak direla eta, proportzioa desberdina da. *Carpinus betulus* nabarmentzen da. *Hyperico pulchri-Querceto roboris*-S. haritzaren serie azidofiloa ohikoagoa da substratu azidoen estentsioa baino. Artadiak, aldiz, urriak dira. *Saxifraga hirsutae*-Fageto-S. ko pagadiak oso kota baxuetan daude, 300 m-tik gora, prezipitazio handien ondorioz. *Saxifraga hirsutae*-Fageto-S. ko pagadiak oso kota baxuetan daude, 300 m-tik gora, prezipitazio handien ondorioz. *CariciFageto*-S. serie basofiloak *Teucro-Genistetum* Oeste espezieko komunitateak ditu ordezkapen-sastraka gisa.

6.5.1. LANDAREDI POTENTZIALA

Eremu Funtzionaleko landaredia Eurosiberiako eskualdekoa da, solairu bioklimatiko muinotarren (Zalla) eta menditarren barruan. Muinoa 600 metro ingurura igotzen da, eta estai menditarra 1.300 metrora. Substratu, material eta morfologiaren aniztasunak, gizakiaren ekintza eraldatzaile biziarekin batera, landare-paisaien aniztasun nabarmena dakar berekin, eta horiek, oro har, altitude, litologia eta intsolazio konbinazio desberdinei dagozkie.

Landarediari dagokionez, haranak eta mendiak zoru muinotarrekoak dira, itsasotik hasi eta 600 metroko altuerara arte. Haritz kandudunezko basoak dira nagusi, kareharrizko azaleratzeetan eta ur-ibilguen ondoko “erkametz” motako haritzak dituzten artadi txiki batzuek soilik eteten dituztenak.

Haritzaren mailatik gora, pagoa izango litzateke nagusi, malda handiak eta lurzoru urriak dituzten eguteretan izan ezik; horietan, eremu horretan 400 metrotik gora dagoen ametz zabalduko litzateke.

Baso handietako landaredi potentziala desagertu egin da, eta masa etenetan geratu da. Honako hauek dira landaredi-unitate nagusiak:

- Baso misto atlantikoa edo baso mesofitikoa, haritz eta lizarrek dituen (Polysticho setiferi-Fraxinetum excelsioris).
- Harizti azidofiloa (Hyperico pulchri-Quercetum roboris) substratuen gainean (hareharriak, esaterako) sortutako lurzoru azidoetan garatzen da.
- Pagadi basofiloa edo kaltzikola (Carici sylvaticae-Fagetum sylvaticae). Kareharrien gainean eta marga eta kareharri margotuen gainean garatzen da.
- Pagadi azidofiloa (Saxifrago hirsutae-Fagetum sylvaticae). Substratu azidoen gainean banatzen da 500 metrotik gora, eta hezetasuna bilatzen du bertan.
- Haltzadi kantauriarra (Hyperico androsaemi-Alnetum glutinosae). Eremu osoko erriberako ahoen berezko landare-eraketa da.
- Artadi kantauriarrak (Lauro nobilis-Quercetum ilicis). Oso egitura trinkoak dira, oihanpe itxiak dituztenak.
- Quercus pyrenaica espezieko ameztiak (Melampyro pratensis-Querceto pyrenaicae). Ordunteko mendien hegaletan agertzen da, silizezko substratuen gainean, hareharrien gainean, esaterako.
- Quercus petraea hariztia. Muino eta menditar estaien artean hazten dira, batez ere hareharrizko lurzoruen gainean.

Landaredi klimazikoak, gaur egun, azalera txikia hartzen du: harizti-unada txikiak, haltzadi kantauriarraren zati txikiak ibaien ertzetan gutxien aldatutako eremuetan eta artadi kantauriarra La Herreran.

Haltzadi kantauriarra eskualdeko ibai eta erreken ibilgu guztietan nagusi izan daitekeen basoa da. Baso horren berezko espeziea, haltza (Alnus glutinosa), lurzorua maiz putzuz estaltzeak, gelyazioak eta abarrek baldintzatzen duten arren, ezpondak, lurraren haragirik ezak eta sakonune oso hezeak koloniza ditzake.

Oro har, eta eskualdeko ibai gehienak haran meharretatik doazenez, galeriako baso estuak izan ohi dira, harizti-baso mistoarekin kontaktu estuan.

Hauek dira lotutako espezie bereizgarriak: Fraxinus exce/sior, Carex pendula, C. urrunekoa, Circaea/utetiana, Myosotis lamottiana, Chaerophyllum hirsutum, Cardamina raphanifolia, Ranunculus repens, etab.

Baso azidofiloa eta harizti/baso misto atlantikoa potentzialki Zallako udalerrian nagusi den landare-multzoa da. Bi baso mota bereizten dira, Haritz kanduduna (Quercus robur) nagusi dituztenak, lurzoru motaren arabera:

- Baso azidofiloak. Mendi-hegaleko lurzoru gogor azidoen gainean kokatutako baso horiek landare azidofiloak biltzen dituzte, hala nola, iratzeak (*Blechnum spicant*, *Dryopteris dilata*/a, *Pteridium aquilinum*), *Hypericum Pulchrum*, *Teucrium scorodonia*, *Deschampsia flexuosa*, *Pseudarrhenatherum longifolium*, *Hieracium aevigatum*, *Lonícea peryclymenum*, etabar. Gainera, tamaina handieneko espezieen artean gaztainondoa (*Casanea listua*), udareondo basatia (*Pyrus cordata*), urkia (*Selu/a celliberica*) eta *Frangula a/nus* nabarmentzen dira.
- Harizti/baso misto atlantikoa. Neutraltasunetik hurbil dauden azido gutxiko lurzoruetan garatzen da. Horietan ere *Quercus robur* da nagusi, baina lotutako flora aniztasun handiagoa du. Zuhaitz-espezieen artean, honako hauek nabarmentzen dira: lizarra (*Fraxinus exce/sior*), hurritza (*Corylus avellana*), gaztainondoa (*Castanea sativa*), astigar txikia (*Acer campestre*), ezkiren bat (*Tilia platyphyl/os*), mendiko zumarra (*U/mus glabra*), sahatsa (*Salix atrocinerea*), Haltza (*Alnus glutinosa*), gorostia (*Ilex aquifolium*), elorria, adarkia, pegoa, etab. Belar-espezieen artean, honako hauek dira nagusi: *Polystichum setiferum*, *Asplenium scolopendrium*, *Hypericum androsaemum*, *Mercurialis perennis*, *Sanícula europaea*, *Geum urbanum*, *Lamiastrum galeobdolon*, *Symphytum tuberosum*, *Vicia sepium*, *Ruscus aculeatus*, *Metica uniflora*, *Carex sylvatica*, *Silla /ilio-hyacinthus*, *Brachypodium sy/vaticum*, *Rubus* sp, etc., horietako asko pagadi eutrofoetan ere badaudenak.

Ameztiak espezie torkono edo ameztia (*Quercus pyrenaica*) eratzen du, eta, batez ere, lur solte, hareatsu eta drainatuen gainean ezartzen da, ingurune eguzkitsu eta laino gutxiko substratu silizeoen gainean. 400 metrotik gora egon ohi da (baita hortik beherago ere), eta mendi silizeoen maldak eta hegalek menderatzen ditu.

Eremu kantauriarrean, baso nagusien aldean, presentzia txikiaagoa du, eta Zallako udalerrian, lurraldearen hegoaldeko zatian, baztertua geratu da. Ameztietan dauden landareak batez ere espezie azidofiloak dira (txilardi-otadietan ohikoak), eta horien artean nabarmentzekoak dira oteak eta txilarrak, baita *Pseudarrhenatherum longifolium*, *Pteridium aquilinum*, *Arenaria montana*, *Deschampsia flexuosa*, *Potentilla erecta*, *Vaccinium myrtillus*, *Me/ampyrum pratense*, *Agrostis curtisii* eta abar ere.

Artadi kantauriarreko lur silizeotako landarediak garai eta klima lehenagoko izaera mediterraneo nabarmena du. Arteak (*Quercus ilex*) oinarritzko substratuak ditu, kareharriak batez ere, eta lurzoru lehorretan ezartzen da, batzuetan haragirik gabe, muinoko zoruaren edo mendiaren beheko aldearen esposizio eguzkitsuetan. Bizkaian nahiko ohikoa da, batez ere kostaldean.

Arte kantauriarrari lotutako landareak honako hauek dira, besteak beste: gartxua (*Phillyrea latifolia*), endalarra (*Smilax aspera*), gurbitza (*Arbutus unedo*), ereinotza (*Laurus nobilis*), huntza (*Hedera helix*), *Rosa sempervirens*, *Rubia peregrina*, *Rhamnus alaternus*, eta abar. Beste espezie batzuk, baina ez hain ohikoak, hauek dira: *Prunus mahaleb*, *Acer monspessulanum*, *Pistacia terebinthus* eta *Osyris alba*, besteak beste, uren banalerroaren hegoaldeko karraskaletarako igarobidea adierazten dutenak.

Zallako udalerrian izan dezakeen presentzia lurraldearen erdialdean eta hegoaldean orban txikiak izatera mugatuko litzateke.

Zallan, erkamezti-harizti kaltzikolaren potentzialtasuna udalerriaren iparraldean dagoen eremu txiki batera mugatzen da. Baso mota honetako espezie nagusiak, *Quercus faginea*, *Quercus pubescens*, *Quercus robur*, *Quercus pyrenaica* eta horien hibridoak, harizti mistoarekin harreman estuan egongo lirateke.

Oro har, orban horiek mendi-hegal harritsuen egutera daude, batzuetan margotuak, eta *Brachypodium pinnatum* edo *Helictichon cantabricum* espezieek eta “txilardi aurreko atlantikoko” landare basofiloek osatutako belar-geruza dute.

6.5.2. EGUNGO LANDAREDIA

Gaur egungo paisaiak, lurralde historiko osoan bezala, gizakiaren esku-hartze handia erakusten du. Mendiko eremu zabalak Monterreyko pinuz (*Pinus radiata*, *Pinus insignis*) eta beste konifero exotikoz birpopulatu dira, haranak belardiz eta laborez estalita dauden bitartean.

Landaredia faktore fisiko, biologiko eta antropiko batzuen elkarrekintzaren ondorioztat hartuta, landaredi potentzialeko baso klimazikoak deskribatu diren bezala, landaredi potentzialaren degradazioaren ondoriozko landaredia aztertuko da jarraian.

Gaur egungo landaredia honako hauek osatzen dute:

- Basoak: haltzadi kantauriarra, harizti azidofiloa eta harizti-baso misto atlantikoa, ameztiak eta artadi kantauriarra
- Sastrakak: txilardi-otadi-iratze atlantikoa eta txilardi goi-menditarra
- Belarkiak: *Brachypodium pinnatum* albitz-belardiak edo beste mesofilo eta belardi eta labore atlantiko batzuk
- Antropikoa eta erruderala: baso-landaketak, hiri-parkeak eta lorategiak eta landaredi erruderal-nitrofiloa

Hurrengo taulan ikus daitekeenez, udalerri barruko landaredi-unitaterik ugariena baso-berritzeak dira (5). Espezie nagusia *Pinus radiata* da, eta, ondoren, belardi eta labore atlantikoak daude (4). Garrantzitsua da adieraztea lursail horiek baso-izaera garbia dutela.

Mota	Hektareak
1 Hostotsuak	205,96
2 Haltzadiak	19,22
3 Sastrakak	292,56
4 Larreak	745,43
5 Basokoak pinuak	775,33
6 Erruderal-Nitrofiloa	5,18
7 Beste batzuk	67,57

Basoak

Gaur egun, inguruko berezko basoak eremu txikietan kontserbatzen dira, eta, beti, gutxi gorabehera eraldatuta. Harizti azidofiloaren hedadura ia osoan baso-berritzeak eta labore atlantikoak daude.

Haltzadi kantauriarra ia osorik suntsitu du gizakiak; izan ere, belardi eta labore bihurtu dituzte ibaien erdiko eta beheko tarteetako erriberak, eta, beharrezkoa zenean, lurra drainatu dituzte. Eremu horietan hazten ziren gehien haltzadiak, haranak zabaltzean. Bestalde, makalen eta bananen birpopulaketak egiten dituzte haltzadi gehienekin batera, ordezkatu ez dituztenean.

Udalerriko haltzadi gehienetan eragina izan dute baso-landaketen hedapenak eta ibaiertzetara eta erreketara iristen den presio sozial-industrialak.

Hobekien kontserbatutako eremua Otxaran errekan dago, La Llana parean. Era berean, kontserbazio-egoera onean dauden sistema harkaiztarrak ere identifikatzen dira Bolunburun, ibaiaren bi ertzetan haltzak baitaude. Zatik handiena izen bereko natura-, historia- eta jolas-eremuaren barruan dago. Halaber, haltzadi kantaauriarra kontserbatzen da Kadaguako eskuinaldean, Herreratik Bolunbururaino, eta Kadaguako ezkeraldea da degradatua.

Gaur egun, harizti azidofilaren eta harizti/baso misto atlantikoaren eremu potentzialean koniferoak, belardiak eta labore atlantikoak landatu dira. Dauden irudikapenak, gehienak gazte-fasean edo oso degradatuta daudenak, ibarbide txikiak, malda handiko mendi-mazelak eta, oro har, lurzoru sakonak dituzten eremuak dira.

Zentzu horretan, oraindik ere irauten duten hostozabalen zuhaitziek, bai gaztaroan, bai oso degradatuta, bai baso helduaren fasean, balio handia dute, batez ere eskasiak direlako.

Aztertutako eremuan zehaztuz gero, esan daiteke baso mota hori udalerrri osoan sakabanatuta dauden orban txikiek osatzen dutela, kontserbazio-egoera normalarekin; eta nabarmentzekoa da Armiarma baso mistoaren hegala, 7 hektareako azalera duena. Harizti azidofiloa ere badago, degradatua edo gazte-fasean dagoena, udalerrri osoan eremu txikietan sakabanatuta dagoen harizti azidofiloarekin konbinatuta.

Ameztiak ez du ordezkartza handirik ikerketa-eremuan, eta udalerrriaren hegoaldean dagoen Peñacanako masa txiki batera mugatzen da, 600 metrotik gorako latitudera.

Artadi kantaauriarrak nekazaritza eta abeltzaintzako edozein ustategitarako oso egokiak ez diren lursailak okupatzen dituzenez eta ikazkintza bertan behera utzi denez, gaur egun baso mota horretako masa handiak mantentzen dira. Hala ere, praktika horien ondorioz, arteak erdipurdikoak dira.

Zallan, artadi kantaauriarra orban batera murrizten da Kadaguako haranean, Herrerako tontorrean, zeina udalerriko zatirik lehorrena baita, substratu silizeoaren gainean. Kasu batzuetan, haritzaren presentziak benetako baso mota ezkuta dezake.

Sastrakak

Ondoren deskribatzen diren sastrakak basoak suntsitu edo degradatu ondoren sortzen diren formazioak dira. Aztergai dugun eremuan aurkitzen diren sastrakadi motak txilardi-otadi-iratzea eta txilardi altu menditarra dira.

Txilardi-otadi-iratze atlantikoak txilarrak (*Erica* sp.), otomak (*Ulex europaeus*, *U. galli*) eta iratze arrunta (*Pteridium aquilinum*) nagusi diren landare-multzoak ditu, eta hiru taldeetako landareen proportzio desberdinetan parte hartzen dute, alderdi fisionomiko desberdinak eskainiz, baina horien arteko erlazioa oso nabaria da. Kantaauri isurialdeko sastrakadi mota ugariena da, eta baso azidofilo desberdinak ordezkatzeko ditu, hala nola hariztiak, apaindurak eta abar.

Formazioaren izaera, landare batzuek beste batzuen gainean duten nagusitasuna, lurzoruaren azidotasun-oligotrofia mailaren arabera da, baita gizakiak jasan duen erabileraren arabera ere: erreketak, artzaintza, sega, etab.

Lur pobre eta azidoenetan espezie nagusiak txilarrak dira (*Calluna vulgaris*, *Erica cinerea*, *E. vagans*, *Daboecia cantabrica*). Lurzoru hareatsuak eta oso oligotrofoak seinaltuz gero, *Agrostis curtisii* ugari dagoen larre-korridoreak agertu ohi dira txilarren artean.

Orban batzuetan, gizakiak, sega bidez, iratze arrunta bultzatu du, baserriko lanetan (abeltzaintza-simaur ohea) elementu garrantzitsua baita oraindik. Kasu horietan, iratzeak geruza monoespezifikoa osatzen du. Beste batzuetan, larreak bertan behera uzteagatik agertu da iratzea.

Basoranzko etapa aurreratuenak otadiek adierazten dituzte, horretaz gainera txilardien kasuan baino hobeto kontserbatutako lurzoruak daudela adierazten dutelarik. Otadiekin batera, maiz identifikatzen dira *Pseudarrhenatherum longifolium* graminea, iratze arrunta edota aurretik aipatu diren txilardi batzuk ere bai.

Txilar, ote eta iratzez gain, oso ohikoak dira honako espezie hauek: *Potentilla erecta*, *Lithodora diffusa*, *Polygala serpyllifolia*, *Laserpitium prutenicum* subsp. *dufourianum*, *Serratula tinctoria* subsp. *seoanei*, *Gentiana pneumonanthe* eta *Cirsium filipendulum*.

Landaredi-orban horiek, batez ere, udalerriaren hegoaldean daude. Landaredi-mota hori baso-landaketak moztu berri diren lekuetan agertu ohi da; hala ere, adierazi behar da eremu horiek berehala birpopulatu ohi direla, eta, beraz, landareztatze mota horrek ez duela asko irauten eremu horietan.

Goi-mendietako txilardiak pagadi azidofiloak eta ameztiak ordezkatzeko dituzte, baso horietako soilguneak edo inguru hurbilak hartuz. Txilar zuria (*Erica arborea* subsp. *riojana*), iratze arrunta, ahabia, etab.

Zallako udalerrian, zenbait orban txiki bereizten dira, udalerriaren hego-mendebaldean hain zuen, non txilardi-otadi-iratze atlantikoa nagusi den eremuen eta 600 metrotik gorako altuerako amezti-aleen artean agertzen diren.

Sastrakadiaren barruan, zuhaixka-heskaiak ere sartu dira, lursail batzuk eta besteak bereizten dituztenak, bai eta sastrakadi trinkoena ere, zuhaixka-espezie handiagoak dituenak. Heskaien kontserbazioa oso interesgarria da, askotan inguruko landaredi potentzialeko espezieen (zuhaizak, zuhaixkak edo belarrak) babesleku bakarra baitira, jatorrizko basoak kendu ondoren. Dibertsitate ekologikoaren faktore garrantzitsu bat ere badira, hegazti askori eta beste animalia batzuei bizia ahalbidetuz; gainera, itzala ematen diote ganaduari udako ordurik beroenetan.

Ingurumenaren ikuspegitik kontserbatzea komeni dela zalantzarik ez dagoen arren, abeltzaintzako eta nekazaritzako teknika berriek heskaiak gutxietsi dituzte, eta gaur egun paisaia duten garrantziaren zati handi bat galdu dute.

Unitate hau ohikoa da aztertutako eremu osoan, baina adierazi behar da Kadagua ibaiaren ibilguaren hegoaldean dagoela batez ere.

Belar-landaredia

Brachypodium pinnatum edo beste larre mesofilo batzuen albitz-belardiak: belar-talde trinkoak osatuz, albitz-belardi hauek gramineo hau dute nagusi, Euskal Herriko belar ugarienetakoa bat dena. Baso-soilguneak, larre eta belardi ez oso zainduak, lursail marjinalak eta abar inbaditzen ditu, lurzoru azidoenak bakarrik saihestuz. Lastoarekin batera, txilardi-otadietako edo txilardi aurreko landareak aurki daitezke, baita *Campanula glomerata*, *Pimpinella saxifraga*, *Polygala vulgaris* eta antzeko espezieak ere.

Lur buztintsuetan ematen diren albitz-belardiak simaurtegi eta segadun belardi bihurtzen dira. Oteek eta iratzeek, edo sasitzak, harizti azidofiloetaranzko edo harizti-baso mistoranzko segida progresiboa has dezakete. Lurzoru harritsuagoak eta kareharriak estaltzen dituztenean, txilardi aurrekora bidera daitezke, edo, aitzitik, sail erregresiboan, larre harritsu kaltzikoetara.

Formazio horiek ez dira oso ugariak udalerrian, eta gehienak udalerriaren iparraldean daude, baso-landaketen eta hariztien artean.

Koniferoen baso-berritzeen ondoren, belardiak eta labore atlantikoak dira zonako paisaiaren elementu nagusiak. Belar-formazio naturalak edo erdinaturalak dira, urte osoan berdeak, landare iraunkorrez osatuak gehienak, baserriko lanetara (sega eta simaurtegia) eta ganadura egokituak. Zelai onenek haranetako lurzoru sakonak hartzen dituzte, baina lur lehorragoetan ere ez dira falta, lur azalekoagoetan.

Belardietako floraren landare bereizgarriak gramineoak dira (*Anthoxanthum odoratum*, *Cynosurus cristatus*, *Lolium* spp., *Festuca arundinacea*, *Poa pratensis* eta *Dactylis glomerata*), konposatuak (*Taraxacum* gr. *praestans-officiale*, *Crepis vesicaria* subsp. *haenseleri*, *Bellis perennis*). Beste espezie batzuk ere badira: *Plantago lanceolata*, *Linum bienne*, *Ranunculus acris*, *Rumex acetosa*, etab. Belardi lehor samarretan landare ugari daude, hala nola *Rhinanthus mediterraneus* eta *R. angustifolius*.

Batzuetan, alpapa (*Medicago sativa*) eta raigrasa (*Lolium* sp.) ere erabiltzen dira, espezie horiek kalitate oso oneko bazka sortzen baitute. Sarritan sagastiei eta beste fruta-arbolei lotuta agertzen dira, hala nola intxaurrondoei, gereziondoei, udareondoei eta abarri.

Soroek, ibaiaren ibarrean ez badaude, baserrien ondoko lursail txikiak hartzen dituzte. Bazka-laboreak (erremolatxa eta arbia) eta baratzeak bereiz daitezke; horietan, artoaz gain, lekaleak eta barazkiak landatzen dira gizakiek jateko, hala nola porruak, azak, tipulak, letxugak, tomateak, babak, zorroak, piperrak eta abar. Baratze horiek lur onenak hartzen dituzte eta erregulartasunez simaurtzen dira.

Baserrien inguruan dauden larreetan bazka-landareak daude; artoa, alpapa, hirusta eta abar. Laboreen eta belardien arteko nahasketaz gain, landaketa-mota horrek zailagoa egiten du horiek identifikatzea eta bereiztea.

Landaretza antropogenoa eta nilrofiloa

Baso-landaketak dira aztergai dugun eremuaren formazio nagusia. Zuhaitz-formazio homogeneoak dira, bai zuhaitzen adinari dagokionez, bai zuhaitzen tarteari dagokionez. Oro har, monoespezifikokoak izaten dira, baina maiz espezie desberdinetako sail txikietako "mosaikoak" izaten dira, ingurune desberdinak daudelako eta mendi eta ibarretan jabetza pribatua atomizatzen delako.

Maila baxuenetan *Pinus pinaster* eta eukaliptus birpopulaketak dira nagusi; mendietan, berriz, *Pinus radiata* edo *P. insignis* espeziea oso zabalduta dago, eta askoz ere alertze (*Fitzroya* sp.) eta *Chamaecyparis lawsoniana* gutxiago. Maila gorenetan, haritz amerikar sail txikiak ager daitezke (*Quercus rubra*). Ibaien ertzetan makalen labore batzuk daude, eta ez hain ugariak *Platanus* hibridoak. *Robinia pseudoacacia* leku batzuetan naturalizatuta dago.

Landaketa hauen dinamika oso azkarra da, 25-30 urteko txanda laburrekin, espezie hedatuenentzat. Zona horretan, batzuetan, aurreko basoaren oihanpe batekin agertzen dira, eta horrek baldintza naturalak itzultzeko aukerak adierazten ditu; hala ere, labore horiek matarrasaz moztea eta luberritze handia egitea lurraren pixkanakako pobretzea eta azidotzea eragiten du, batez ere malda handia denean, txilardi-espezieen alde eginez, hala nola *Ulex* edo *Erica* espezieen alde, askotan lurzoru higagarriak eta higagarriak adierazten baitituzte.



UNIDADES DE VEGETACIÓN

	Gurbizti edo sastraka garai termoatlantikoa		Belardi eta labore-lur atlantiarrek
	Txilardi garai menditarra		Landaredi erruderal-nitrofiloa (biziguneak, lugorriak)
	Txilardi-otadi-iratzedi atlantikoa		Artadi kantauriarra
	Brachypodium pinnatum-aren albitz-belardia edo biestelako larre mesofoiloak		Haltzadi kantauriarra
	Hiri-parkeak eta lorategiak		Harizti azidofiloa eta harizti-baso misto atlantikoa
	Baso-landaketak		Ameztiak

Landaredi-unitateak. Iturria: EAE

Hiriko parkeak eta lorategiak dira udalerriko hiriguneetan landatutako zuhaitzak. Oro har, espezie exotikoz osatuta daude, eta udalerrian oso ugariak ez diren arren, Mimetiz eremuan daudenak nabarmendu behar dira.

Landaredi erruderal nitrofiloari dagokionez, errepide-sarean espezie ertain eta handi batzuk agertzen dira, iraunkorrak edo biurtekoak, nahiko nitrofiloak eta azkar hedatzen direnak, komunikazio-bide berriak irekitzen direla aprobetxatuz. Era berean, lur-sailak eta lugorriak inbadi ditzakete. Komunitate honetako landare gehienek garapen berantiarra dute, eta goia jotzen dute udaren erdialdetik amaierara.

Oso ingurune gizatiartu eta ibiliak direnetan, besteak beste, hurrengo espezie hauek aurki daitezke: *Polygonum aviculare*, *Sagina apetala*, *Amaranthus deflexus*, *Polycarpon tetraphyllum*, *Coronopus didymus*, *Poa annua*.

Hiriko belazeetan eta hondakindegietan, landare-komunitate bat agertzen da, tamaina ertaineko eta fini-udako garapeneko urteko espezieek osatua, eta ingurune nitrogenatu handiak hartzen dituzte. Landare horietako asko beste latitude batzuetatik datoz, eta horietako asko Chenopodiaceae eta Amaranthaceae familietakoak dira, nahiz eta komunitate horien izaera irekiagatik espezie oso desberdinak aurki daitezkeen, oro har, gainerako talde erruderalen ihesak.

Ez da zaila horrelako giroetan honako hauek aurkitzea: *Chenopodium murale*, *Chenopodium album*, *Chenopodium ambrosioides*, *Amaranthus blitoides*, *Amaranthus retroflexus*, *Amaranthus hybridus*, *Urtica dioica*, *Solanum nigrum*, *Sonchus asper*, *Picris hieracioides*, *Picris echinoides*, *Crepis vesicaria*, *Senecio vulgaris*, *Datura stramonium*.

A. FLORA MEHATXATUA

Flora bereziari eta/edo mehatxatuari buruzko hainbat lanetatik ateratako informazioaren arabera, Zallako udalerrian 1 km x 1 km-ko lauki bat dago, eta bertan *Cistus psilosepalus* espeziea aipatu da. Espezie hori larre eta sastraka espeziea da, substratu silizeoen gainean.

Hasiera batean, *Cistus* aipatzea Güeñes udalerriari egokituko litzaioke, nahiz eta Zallaren hurbiltasunak eta antzeko baldintzek komenigarri egingo luketen, Espezie Mehatxatuaren Euskal Katalogoak kalteberatzat jotako espezie hori EAEn zatikatuta eta mugatuta dagoenez, analisi espezifiko bat egitea adierazitako aukerak, IEBEren azterlanaren zati gisa. Horrela, eta prospekzioek emaitza positiboa ematen badute, hirigintza-araudiak espezie horren babesa ziurtatzeko prebentzio-neurriak jaso beharko ditu.

6.5.3. LANDAREDI-UNITATEEI LOTUTAKO FAUNA

Intereseko habitatak definitzeko, habitat mota erabili beharko da (uretakoa, lurrekoa edo mistoa), eta, ondoren, landaredi-unitateak. Horrela, kokalekuan eta inguruetan habitat hauek bereiz daitezke:

- Ur-ibilgurei eta iturburuei lotutako habitatak edo ur-inguruneak.
- Habitatak edo lehorreko inguruneak, batez ere koniferoen birpopulaketek, albitz-belardiek eta larreek eta sastrakadiak (sasiak, otadiak eta heskaiak) osatutakoak.

Habitat horietan ornodunen faunak aipatutakoez bestelako ingurumen-unitate hauek bereizten dira:

- Haltzadien galeria-basoak eta ibaiertzeko landare-komunitateak, degradazioaren ondorioz sortuak.
- Landazabala, non mosaiko giro guztiak biltzen diren, hala nola baratzeko eta fruta-arboletako laboreak, belar-laboreak hortzetarako edo segarako (belardiak), eta ingurune erruderalak populazio sakabanatuko guneen inguruan, baita zuhaizti erreliktiko argituak, heskaiak eta sastrakak ere.
- Sastrakadia; sasitza eta txilardi-otadi-iraleku atlantikoa bereizten dira.
- Basoberritze-basoak: batez ere *Pinus radiata* pinudiak.
- Hostozabalen baso mistoak.
- Artadi kantauriarra.
- Haltzadien galeria-basoak eta ibaiertzeko landare-komunitateak, degradazioaren ondorioz sortuak.

Hezeguneei lotutako fauna: ibaiak eta ibaiertzak.

Ibaiertzeko basoan haltzadia na nagusi, nahiz eta beste espezie batzuk ere sartzen diren. Kadagua ibaiaren ertzak eta mendiko erreka batzuenak zuhaitz-sistemei lotuta daude, eta horietan hegan egiten eta elikatzen ikus daiteke, eta, kasu batzuetan, hegazti-fauna ezberdin bati habia egiten. Akuikultura-ingurune horrekin lotura estuagoa duten espezieen artean, honako hauek aurki ditzakegu: martin arrantzalea (*Alcedo atthis*), buztanikara horia (*Mostacilla cinerea*), beti uretatik oso hurbil dauden horma, zubi edo ezpondetan hazten dena; buztanikara zuria (*Motacilla alba*) ere landazabaletan dago, ur-ibilgu txikiekin eta etxebizitza isolatuetatik gertu; eta errekatxindorra (*Cettia cetti*), haltzadietako sastrakadietan edo eguraldi onean intsektuez eta neguan haziez hazi eta elikatzen diren lurrean dagoena. Habitat horretan bizi diren beste espezie batzuk, nahiz eta bertan etengabe ez egon, honako hauek dira: txinbo kaskabeltza (*Sylvia atricapilla*), heskai, zuhaixka eta ibaiertzeko zuhaixkekin oso lotuta dagoena, eta laborantza-lurretan eraldatuz gero desagerraraziko lukeena; txepetxa (*Trglodytes troglodytes*), birigarro arrunta (*Turdus philomelos*); kaskabeltz handia (*Parus major*), hantura gutxiko hariztiekin lotuagoa; eta txonta arrunta (*Fringilla coelebs*).

Kadagua ibaiko urek arrain-komunitate garrantzitsua sostengatzen dute. Arrantza-barruti arrunt bat dago Zallan, La Herrerako atsedenlekuaren eta amuarrain arruntaren putzuaren zubiaren artean (*Salmo trutta fario*).

Loinak (*Chondrostoma toxostoma*) ibaien erdiko ibilguetako espezie tipikoenak dira. Hondoko harriei itsatsitako algak jaten dituzte eta ibaian gora mugitzen dira ugaltzeko. Kontserbazioa gizakiaren eta industriaren presioa saihestearekin lotuta dago. Ezkailua (*Phoxinus phoxinus*) da Euskal Autonomia Erkidegoan ugariena den espeziea. Ibaiaren ibilbide osoa kolonizatzen dute eta taldekoiak dira. Batez ere ornogabe txikiez elikatzen dira eta korrante bizietan eta sakontasun gutxirekin ugaltzen dira. Aingirak (*Anguilla anguilla*) ekosistema honetan ugariak diren beste espezieetako bat dira. Ohitura sedentarioak dituzte, gauekoak eta lurraldekoak, oso jatorrak dira eta ugalketa ibaian behera egiten dute bidaia luze batean, Sargazoen itsasoraino, han desobiratzen baitira.

Gainera, ibaien kalitatearen jarraipena egiteko kanpainetan, beste espezie batzuk ere identifikatu dira, hala nola barboak (*Barbus graellsii*), mazkarrak (*Barbatula barbatula*) eta zamo txikiak (*Carassius auratus*). Azken hori da detektatu den sartutako espezie bakarra.

Bestalde, errekaetoetan karramarro autoktonoa edo hanka zuriduna (*Austropotamobius pallipes*) aurkitzen dugu. Espezie honek desagertzeko arrisku handia du, karramarroaren izurritea (afanomikosia) dela eta, duela hamarkada bat baino gehiago populazio nagusiak desagerrarazi baitzituen. Ekologikoki, paper oso garrantzitsua du deskonposatzen ari diren materia organikoaren hondoak garbitzeko eta uren eutrofizazioa murrizteko.

Habitat mota ugari hartzen dituzten arren (landazabala, hariztia eta baso misto freskoa, laboreak eta lugorriak, etab.), uhandreek beren bizitzaren zati bat aintzira, putzu, aska eta beste ur-masa batzuetan garatzen dute. Normalean ez zaizkie ur korronteak gustatzen, nahiz eta uhandre palmatua (*Triturus helveticus*) mendialdeetan erreka txikiak okupatzen dituen. Inguruan dagoen beste espezie bat uhandre jaspeatua da (*Triturus marmoratus*). Inguru horretan dauden beste anfibio batzuk honako hauek dira: arrabio arrunta (*Salamandra salamandra*), estai menditar eta muinoak okupatzeko joera duena, txantxikua (*Alytes obstetricans*), apo arrunta (*Bufo bufo*), igel berdea edo arrunta (*Rana perezi*), ur-ibilgu leunak nahiago dituen, igel iberiarra (*Rana iberica*) baino. Espezie guztiak urmaeletan edo ibai eta erreketan ugaltzen dira, eta jardueraren zati bat lehorreko hainbat inguruetan egiten dute.

Inguru urtarrari lotutako narrastiak, inguru horretan ur-sugea edo sugegorria (*Natrix maura*) eta suge gorbataiduna (*Natrix natrix*) dira. Lehena ingurune urtarrean bizi da eta gutxi urruntzen da. Anfibioak eta arrainak jaten ditu, eta uraren egoera onaren arabera kontserbatzen da. Bigarrena oso lurterra da eta batzuetan bakarrik joaten da uretara. Igelak, apoak, uhandreak eta zapaburuak jaten ditu; gutxiago harrapatzen ditu arrainak. Era askotako habitatak hartzen ditu, baina landazabala nahiago du.

Ekosistema horrekin lotutako ugaztun txikien espezie bereizgarriak honako hauek dira: ipurtats arrunta (*Mustela putorius*), karraskariak, anfibioak, txoriak eta intsektu-larbak jaten dituen; sator arrunta (*Talpa europaea*), ibaien ertzak eta lurzoru sakon eta hezeak bilatzen dituen, non zizareak ugari diren; mendebaldeko satorra (*Talpa occidentalis*), Euskal Herriko ipar-mendebaldean bakarrik dagoena eta oso ugaria ez dena; lursagu gorria (*Clerhionomys glareolus*), errekaetoen ertzetan eta eremu harritsu hezeetan; ur-arratoia (*Arvicola sapidus*); basasagua (*Apodemus sylvaticus*); eta etxe-sagua (*Mus musculus*), espezieen habitatak askotarikoak badira ere, ezin hobeto egokitzen dira ibaien eta erreken ertzetan; azkenik, satitsu arrunta (*Crocidura russula*) nagusiki belar-geruza edo labore-geruza duten ibaiertzetan bizi da.

Landazabaleko eremuak

Unitate honetan, gizakiaren ekintzak historikoki gehien aldatu dituen bitartekoak biltzen dira: belardiak, baratzeak, fruta-arbolak eta giza asentamenduak, sakabanatuta (baserri isolatuak) edo auzo eta hiriguneetan bilduta.

Unitate honen heterogeneotasuna dela eta, honi lotutako fauna ugaria eta askotarikoa da. Ornodunen komunitatea espezie europarrek osatzen dute, eta espezie horien presentzia habitat mota horrek ezarritako baldintzen arabera izango litzateke; gizakiarekiko tolerantzenak diren espezieei eta belar-habitatei dagozkienei mesede egiten zaie. Ugaztunen artean ugari dira karraskariak eta intsektujaleak, hala nola satitsuak eta satorrak, landa-saguak eta arratoiak, satorrak belardietan eta baratze abandonatuak.

Espezie bereizgarri batzuk honako hauek dira: uhandre palmatua, uhandre marmolairia, txantxikua, apo arrunta, zirauna, musker berdea, musker berdexka, horma-sugandila, suge gorbataiduna, sugegorri kantauriarra, zapelatz arrunta, kukua, hontz zuria, lepitxulia, oki berdea, uda-txirta, buztanikara zuria, zozoa, birigarro arrunta, euli-txori grisa, antzandobi arrunta, betaundia, landa-txolarrea, karnaba, berdantza horia, sator arrunta, satitsu arrunta, Millet satitsua, satisutxoa, ur-satitsu hankazuria, lursagu gorria, lursagu lusitanoa, lursagu pirenaikoa,

lursagu arrunta, larre-lursagua, basasagua, etxe-sagua, arratoi beltza, triku arrunta, erbinudea eta azeria.

Sastrakadiak

Sastraka atlantikoa baso hostoerorkorretan ohikoa den etapa seriala da. Ugaztunentzat ingurune pobrea bada ere, askotan komunitate herpetologiko oso anitza dute. Komunitate ornitologikoak espazio irekietako berezko espezie batzuk ditu, ez oso ohikoak inguruko beste leku batzuetan.

Hauek dira egon daitezkeen espezieak: txantxikua, apo arrunta, musker berdea, horma-sugandila, sugandila bizierrulea, txepetxa, tuntun arrunta, pitxartxar burubeltza, berdantza horia, Milleten satitsua, lursagu gorria, basasagua eta triku arrunta.

Basoberritze-basoak

Oro har, baliabide gutxiko habitata da, eta, oro har, espezie gutxiko komunitate batean islatzen da. Unitate horien beste ezaugarri bat ziklo laburreko eta matarrasazko ustiapen mota da, ekosistema etengabe heldugabea sortzen duena, batez ere espezie oportunistek menderatzen dutena.

Eremu hauetako fauna-komunitatea egoera berri horretara egokitutako baso-espezie batzuek osatzen dute. Neguan gehien erabiltzen den hegazti-espeziea pinu-kaskabeltza da, eta txepetxa ere ager daiteke. Anfibioen eta narrastien kasuan, inguru horietako batean putzu edo ur-puntu txiki batzuek irautea da faunaren aberastasuna handitzeko oinarria.

Espezie bereizgarriak: apo arrunta, igel gorria, zirauna, gabiraia, txepetxa, txantxangorria, erregetxo bekainzuria, amilotx mottoduna, pinu-kaskabeltza, gerri-txori arrunta, mokokerra, Millet satitsua, lursagu gorria, basasagua, soro-muxarra, urtxintxa, katajineta eta azeria.

Hostozabalen baso mistoa

Hariztietako zuhaitz-landarediaren egitura dela eta, argi-pasabidea nahikoa da landare-espezie ugariko oihanpe bat finkatu ahal izateko, eta horrek eragina du fauna-barietate altu batean. Hala ere, oro har azalera txikiko orbanak izateak mugatu egiten ditu espezie handienak kokatzeko aukerak.

Eremu horietako fauna-aberastasunak arestian aipatutakoak baino handiagoa izan beharko lukeen arren, orbanak hedadura txikikoak eta gizakiaren esku-hartzearen eragin handikoak direnez, ornodunen presentzia nahi baino txikiagoa da. Zuhaitz-orban horiek kontserbatzea funtsezkoa da ornodun espezie askoren biziraupena ahalbidetzeko.

Habitat faunistiko honetako espezierik bereizgarrienak honako hauek dira: uhandre palmatua, uhandre marmolairea, igel gorria, zirauna, musker berdea, sugandila iberiarra, horma-sugandila, suge gorbataaduna, sugegorri atlantikoa, kukua, okil berdea, okil txikia, uda-txirta, txepetxa, txantxangorria, birigarro arrunta, baso-txinboa, txinbo kaskabeltza, txio arrunta, euli-txori grisa, kaskabeltz txikia, amilotx urdina, garrapoa, eskinosoa, gailupa, Millet satitsua, ur-satitsu hankazuria, lursagu gorria, larre-lursagua, basasagua, urtxintxa eta azeria.

Artadi kantauriarra

Artadia lurzoru lehor eta eskeletikoetan ezartzen da, zoru muinotarraren esposizio eguzkitsuetan, eta oinarritzko substratuekiko (kareharriak batez ere, tuparriak batzuetan) lehentasun nabarmena du, nahiz eta Zallan silizearen gainean kokatuta egon.

Habitat faunistiko horien espezie bereizgarrienak honako hauek dira: Eskinko hiruhatza, horma sugandila, zirauna, Eskulapioren sugea, musker berdexka, buztangorri argia, etze-txinboa, zata arrunta, zapelatz arrunta, zapelatz liztorjalea, arrano sugezalea, gabiraia, aztorea, belatza, satitsu arrunta, basasagua, lursagu piriniotarra, urtxintxa, soro-muxarra, azeria, orkatza, erbinudea, basakatua, katajineta, azkonarra, basurdea.

A. MEHATXATUTAKO ESPEZIEAK

Arriskuan dauden espezieak hainbat hitzarmenek eta arau erregulatzailek adierazten dituzte, besteak beste hurrengo hauek:

Bernako Hitzarmena

Europako basa-bizitza eta ingurune naturala kontserbatzeko hitzarmena, 1979-9-19koa, Espainiak 1986-5-13an berretsia. 1987-12-11n eguneratutako eranskinak (BOE, 1988-6-7). Europako basa-bizitza eta natura-ingurunea kontserbatzea du helburu. Bere esparrua Europakoa da, nahiz eta bere ondorioek Europar Batasuneko mugak gainditzen dituzten.

Bi babes-maila ezartzen ditu animalia-espezieentzat eta haien habitatentzat:

- II. ERANSKINA.- Fauna hertsiki babestua (Galtzeko arriskuan).
- III. ERANSKINA.- Fauna babestua (kaltebera).

Aztertutako lurraldean eta bere inguruetan II. eranskinean eta III. eranskinean jasotako espezieak aurkitzen dira.

Hegazti basatien zuzentaraua (1979)

Espezie horiek babestea, administratzea eta arautzea eta haien aprobetxamendua du helburu. 4 kategoriatan sailkatzen dira:

- I.- Kontserbazio-neurri bereziak dituzten espezieak, beren habitatari dagokionez, beren banaketa-eremuan biziraupena eta ugalketa ziurtatzeko.
- II/1.- Estatuko legeriak araututako ehiza duten espezieak, Zuzentaraua aplikatzen den itsasoko eta lurreko eremu geografikoan ehiza daitezkeenak.
- II/2.- Aipatzen diren estatuetan bakarrik ehizatu ahal izango diren espezieak.
- III/1.- Babes-araubide orokorra ezartzen du, eta aleak harrapatzeko aukera ematen du, beti ere zilegi bada.

HABITAT Zuzentaraua (1992)

Europar Batasunaren eremuan biodibertsitatea bermatzen laguntzea du helburu, habitat naturalak eta basoko fauna eta flora zainduz. Aztertutako eremuan dauden espezieak adierazten dira, II., IV. eta V. eranskinetako zerrendaren arabera.

- II. ERANSKINA.- Batasunaren intereseko espezieak, kontserbatzeko kontserbazio bereziko eremu izendatu behar direnak.
- IV. ERANSKINA.- Babes zorrotza behar duten Batasunaren intereseko espezieak barne hartzen ditu.
- V. ERANSKINA.- Biltzeko eta ustiatzeko araudia bete behar duten espezieak sartzen dira.

Arriskuan dauden espezieen katalogoak

Natura Ondareari eta Biodibertsitateari buruzko abenduaren 13ko 42/2007 Legearen babespean, Arriskuan dauden Espezieen Katalogo Nazionala sortzen da, eta bertan sartzen dira administrazio publikoek benetan babesteko berariazko neurriak hartzea eskatzen duten espezieak, azpiespezieak edo populazioak. Espezie horiek bi eranskinetan daude katalogatuta:

- I. ERANSKINA.- “Galtzeko arriskuan” dauden espezieak eta azpiespezieak.
- II. ERANSKINA.- “Interes bereziko” espezieak eta azpiespezieak.

Arriskuan dauden Espezieen Euskadiko Katalogoaren (167/1996 D) arabera, kategoria hauek daude:

- Galtzeko arriskuan (P): bizirik irauteko probabilitate txikia duten espezieak, baldin eta egungo egoeraren kausazko faktoreek eragiten jarraitzen badute.
- Kalteberak (V): etorkizun hurbilean aurreko kategoriara pasatzeko arriskua duten espezieak, baldin eta haiengan edo haien habitatetan eragiten duten kontrako faktoreak zuzentzen ez badira.
- Arraroak (R): tamaina txikiko populazioak dituzten espezie edo azpiespezieak, eremu geografiko txikietan edo eremu zabalago batean sakabanatuta daudenak, eta gaur egun galtzeko arriskuan ez daudenak edo kalteberak direnak.
- Interes berezikoak (I): aurreko kategorietan jasota ez egon arren, beren balio zientifiko, kultural edo berezitasunaren arabera arreta berezia merezi duten espezieak.

Especie	Nombre común	Conv. Berna	Dir. Aves	Dir. Habitat	Cat. Nacional	Cat. Vasco ¹
AVES						
<i>Cuculus canorus</i>	Cuco	III			II	
<i>Tyto alba</i>	Lechuza				II	
<i>Apus apus</i>	Vencejo común	III			II	
<i>Jynx torquilla</i>	Torcecuellos	II			II	I
<i>Picus viridis</i>	Pito real	II			II	
<i>Hirundo rustica</i>	Golondrina común	II			II	
<i>Delichon urbica</i>	Avión común	II			II	
<i>Anthus trivialis</i>	Bisbita arborea	II			II	
<i>Motacilla cinerea</i>	Lavandera cascadeña	II			II	
<i>Motacilla alba</i>	Lavandera blanca	II			II	
<i>Neophron percnopterus</i>	Alimoche					V
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Chochín	II			II	
<i>Prunella modularis</i>	Acentor común	II			II	
<i>Erithacus rubecula</i>	Petirrojo	II			II	
<i>Saxicola torquata</i>	Tarabilla común	II			II	
<i>Turdus merula</i>	Mirlo común	III	II/2			
<i>Turdus philomelos</i>	Zorzal común	III	II/2			
<i>Cettia cetti</i>	Ruiseñor bastardo	III			II	
<i>Hippolais polyglotta</i>	Zarcero común	II			II	
<i>Sylvia atricapilla</i>	Curruca capirotada				II	
<i>Phylloscopus collybita</i>	Mosquitero común	II			II	
<i>Muscicapa striata</i>	Papamoscas gris	II			II	
<i>Parus cristatus</i>	Herrerillo capuchino	II			II	
<i>Parus ater</i>	Carbonero garrapinos	II			II	
<i>Parus caeruleus</i>	Herrerillo común	II			II	
<i>Parus major</i>	Carbonero común	II			II	
<i>Certhia brachydactyla</i>	Agateador común	II			II	
<i>Lanius collurio</i>	Alcaudón dorsirrojo	II			II	

Especie	Nombre común	Conv. Berna	Dir. Aves	Dir. Habitat	Cat. Nacional	Cat. Vasco ¹
<i>Garrulus glandarius</i>	Arrendajo					
<i>Corvus corone</i>	Corneja negra					
<i>Passer domesticus</i>	Gorrion común					
<i>Passer montanus</i>	Gorrion molinero	III			II	
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinzón	II			II	
<i>Serinus serinus</i>	Verdecillo	III				
<i>Carduelis chloris</i>	Verderón común	III				
<i>Carduelis carduelis</i>	Jilguero	III				
<i>Carduelis cannabina</i>	Pardillo	III				
<i>Emberiza citrinella</i>	Escribano cerillo	II			II	
<i>Alcedo atthis</i>	Martín pescador	II	I		II	I

MAMÍFEROS						
<i>Erinaceus europaeus</i>	Erizo común					
<i>Sorex coronatus</i>	Musaraña de Millet	III				
<i>Sorex minutus</i>	Musaraña enana					
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Murciélago grande d herradura	II	II	II y IV		V
<i>Myotis emarginata</i>	Murciélago de oreja partida	II	II	II y IV	V	V
<i>Miniopterus schreibersii</i>	Murciélago de cueva	II	II	II y IV		V
<i>Rhinolophus euryale</i>	Murciélago mediterráneo de herradura	II	II	II y IV	V	P
<i>Crocidura suaveolens</i>	Musaraña campesina	III				
<i>Neomys anomalus</i>	Musgaño de cabrera	III				
<i>Neomys fodiens</i>	Musgaño patiblanco	III				
<i>Suncus etruscus</i>	Musaraña	III				V
<i>Talpa europaea</i>	Topo común					
<i>Clethrionomys glareolus</i>	Topillo rojo					
<i>Arvicola sapidus</i>	Rata de agua					
<i>Pitymys pyrenaicus</i>	Topillo pirenaico					
<i>Pitymys lusitanicus</i>	Topillo lusitanico					
<i>Microtus agrestis</i>	Ratilla agreste					
<i>Micromys minutus</i>	Ratón espiguero					
<i>Apodemus sylvaticus</i>	Ratón de campo					
<i>Mus musculus</i>	Ratón casero					
<i>Mustela nivalis</i>	Comadreja	III				
<i>Mustela lutreola</i>	Visón europeo	II		II y IV	V	P

PECES						
<i>Phoxinus phoxinus</i>	Piscardo					
<i>Anguilla anguilla</i>	Anguila					
<i>Barbus graellsii</i>	Barbo de Graells					
<i>Barbatula barbatula</i>	Locha					
<i>Chondostroma miegii</i>	Loina					
<i>Salmo trutta fario</i>	Trucha común					
<i>Carassius auratus</i>	Carpín					
ANFIBIOS						
<i>Triturus helveticus</i>	Tritón palmeado	III		IV	II	
<i>Alytes obstetricans</i>	Sapo partero	II			II	
<i>Bufo bufo</i>	Sapo común	III				
<i>Rana perezi</i>	Rana común	III		V		
REPTILES						
<i>Lacerta viridis</i>	Lagarto verde	II		IV	II	
<i>Lacerta vivipara</i>	Lagartija de turbera	II			II	
<i>Podarcis muralis</i>	Lagartija roquera	II		II, IV	II	
<i>Anguis fragilis</i>	Lución	III			II	
<i>Vipera seoanei</i>	Víbora de Seoane	III			II	
<i>Natrix maura</i>	Culebra de agua	III			II	
<i>Natrix natrix</i>	Culebra de collar	III			II	

B. LEHENTASUNEZKO BANAKETA-EREMUAK ETA BISOI EUROPARRAREN KUDEAKETA PLANA

Zallako udalerrian Lehentasunezko Banaketa Eremuak eta hainbat espezierentzako Interes Berezikotako Eremuak daude, txosten honen eranskinean adierazten denaren arabera. Bertan, gainera, eremu horretan egon daitezkeen espezieen zerrenda orokor bat dago, ECIA aztertze baliagarria izan daitekeena.

Nabarmentzekoa da udalerriko zenbait ibai-ibilbidek duten garrantzia, Kadagua ibaiak barne, bisoi europarrantzat (*Mustela lutreola*). Espezie hori “Galtzeko Arriskuan” dago EAEn, eta 92/43/EE Zuzentarauaren II. eta IV. eranskinetan jasota dago. Gainera, Bizkaiko Kudeaketa-Plan espezifiko baten xede da.

Kudeaketa Plana ekainaren 19ko 118/2006 FORU DEKRETUAN arautzen da. Dekretu horren bidez, Bisoi Europarraren Kudeaketa Plana, *Mustela lutreola* (Linnaeus, 1761), onartzen da Bizkaiko Lurralde Historikoan, desagertzeko arriskuan dagoen espezie gisa, eta babesteko neurri espezifikoak behar dira. Zallako erreken bilbea bisoi europarraren balizko presentziak baldintzatzen du, interes berezikotako eremu eta hobetu beharreko tartea gisa.

6.5.4. BATASUNAREN INTERESEKO HABITATAK

EUNIS-2019 sailkapenaren arabera, habitaten presentzia zona natural eta eraldatuekin lotzen da Zallan, honako formazio hauekin:

A. HABITAT NATURALAK

- **Amezti iberiarrak**

EUNIS 2019: G1.7B1, Habitataria buruzko Zuzentarauaren I. Eranskinean jasotakoa: 9230

Ametza (*Quercus pyrenaica*) nagusi den basoak dira, eta ia ez da masa heldurik geratzen. Zuhaitz-geruzan pinu gorria (*Pinus sylvestris*) eta pagoa (*Fagus sylvatica*) daude, eta zuhaixkan txilar arruntak (*Erica vagans*, *Calluna vulgaris*) eta gayuba (*Arctostaphylos uva-ursi*). Iratzea (*Pteridium aquilinum*) ugaria izan daiteke, eta maiz izaten dira belarkiak, hala nola *Lathyrus linifolius*, *Asphodelus albus* edo *Teucrium scorodonia*.

Baldintza ekologikoak estai menditarrari atxikitzen zaizkio, onbrotipo subheze-hezearekin eta lurzoru azido eta hareatsuekin hareharri edo kalkarenita gainean.

Bere florak honako hauek ditu: *Quercus pyrenaica*, *Erica vagans*, *E. cinerea*, *Calluna vulgaris*, *Genista pilosa*, *Arctostaphylos uva-ursi*, *Lathyrus linifolius*, *Asphodelus albus*, *Teucrium scorodonia*, *Potentilla montana*, *Pteridium aquilinum*.

- **Erriberako haltzadia**

EUNIS 2019 G1.21 (Z) *Habitatari buruzko Zuzentarauaren I. Eranskinean jasotakoa: 91E0* lehentasunezkoa*

Habitat mota hau mendebaldeko eta iparraldeko iberiar ibaiertzetan banatzen da, eta ohikoagoa da eremu silizeoetan.

Haltzadia ibaiertzeko baso bat da, ibilguarekiko lehen lerroan dagoena, lurzoru oso heze edo istiltsuetan, aldizkako goraldien eraginez.

Baso itxia eta iluna da, batez ere amildegi meharretan, eta galeriak osatzen ditu bi ertzetako adaburuak elkartzen direnean. Argi faltak zurezko elementuen presentzia mugatzen du, nahiz eta irekietan *Frangula alnus*, *Crataegus monogyna*, *Sambucus nigra*, *Evonymus europaeus*, *Salix salviifolia*, *S. atrocinerea* eta abar ikus daitezkeen. Belar-geruzak *Ranunculus ficaria*, *Glechoma hederacea*, *Oenanthe croceus* eta antzeko espezieak eramaten ditu.

- **Belardi Menditarrak**

EUNIS 2019 E1.72, *Habitatari buruzko Zuzentarauaren I. Eranskinean jasotakoa: 6230* lehentasunezkoa*

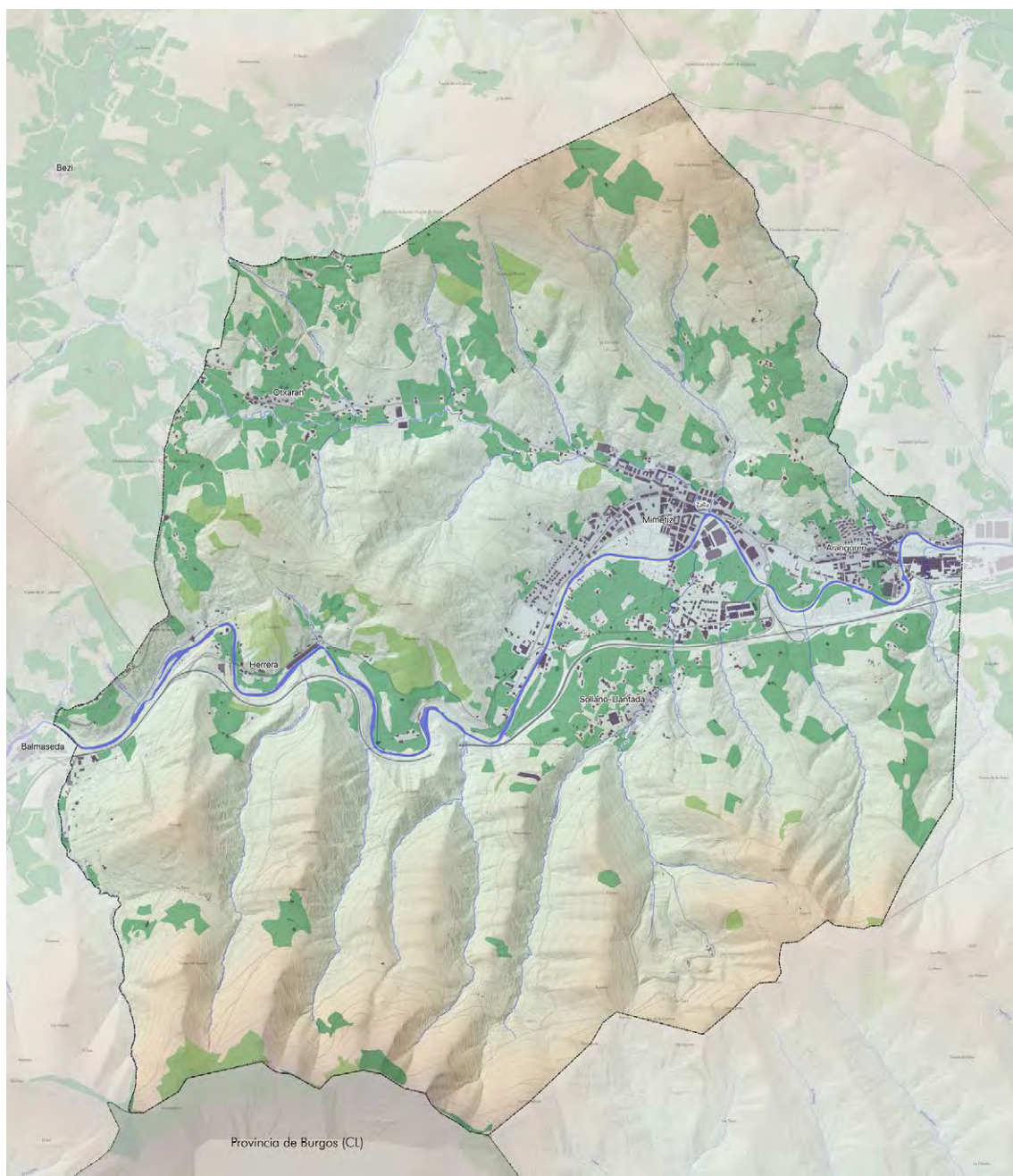
Gramineoak nagusi diren belardi trinkoen formazioak dira, eta, sarritan, oteadun txilardi kantauriarretako espezieak hartzen dituzte barnean, eta horiekin lotuta agertu ohi dira. Batzuetan, iratze itxura dute, *Pteridium aquilinum* gailentzearen ondorioz. Baldintza ekologikoak estai menditarrari atxikitzen zaizkio, gutxienez hezea den onbrotipoa eta sakonera askotariko lurzoru azidoetan.

Bere florak honako hauek ditu: *Danthonia decumbens*, *Agrostis curtisii*, *A. capillaris*, *Festuca rubra* gr., *Galium saxatile*, *Jasione laevis*, *Luzula campestris*, *Polygala serpyllifolia*, *Potentilla erecta*, *P. montana*, *Veronica officinalis*, *Brachypodium pinnatum* subsp. *rupestre*, *Carex caryophylla*, *Cerastium fontanum*, *Hypochoeris radicata*, *Lotus corniculatus*, *Plantago lanceolata*, *Ranunculus bulbosus*, *Nardus stricta* *. **altimontar estaian*.

- **Erica-Ulex txilardi atlantikoa**

EUNIS 2019 F4.23 (X) *Habitatari buruzko Zuzentarauaren I. Eranskinean jasotakoa: 4030*

Lurzoru azido edo deskarbonatatuaren zuhaixka-formazio mesofiloak edo xerofiloak, gutxi gorabehera lehorrak eta hareazko edo franko-hareazko ehundura dutenak, itsas mailatik 1.900 m-ko altituderaino daudenak. Beste sastraka- eta/edo larre-formazio batzuk dituen mosaikoan bana daitezkeen arren, habitat horren formazio bereizgarriak trinkoak izaten dira, neurri ertain-baxukoak, eta *Calluna vulgaris* eta txilar-espezieak (*Erica spp.*), ote-espezieak (*Genista spp.*, *Ulex spp.*) eta estrepa-espezieak (*Cistus spp.*) dira nagusi. Zona atlantikoetako eta mediterraneoetako berezko formazioak dira, eragin ozeanikoa dutenak,



BATASUNAREN INTERESEKO KLAUSULAK

- | | |
|---|---|
| Alnus glutinosa eta Fraxinus excelsior espezieek osaturiko baso alubialak (Alno-Podion, Alnion incanae, Salicion albae) | Landaredia kosmofitikodun maldak arrokatu kaltzikolak |
| Castanea sativa-basoak | Altitude baxuetako segabelardi txiroak (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis) |
| Quercus ilex y Quercus rotundifolia-ren basoak | Belardi lehor seminaturalak (Festuco-Brometalia) |
| Txilardi oremediterraniar endemikoak, elorri-triskarekin | Belardi lehor seminaturalak eta substratu kalkareotako sastraka-erako formazioak (Festuco-Brometalia) |
| Txilardi lehor europarrak | Harizti galako-portugalarrak, Quercus robur eta Quercus pyrenaica-rekin |
| Formazio belartsuak Nardus-ekin | Quercus faginea eta Quercus canariensis-en harizti iberiarrak |
| Pagadi azidofilo atlantiarak, ilex eta batzutan Taxus-ekin | Harkaizti silizeotako Sedo-Scleranthion edo Sedo albi-Veronicion dillenii-ko landaredia aitzindaria |

Zallako udalerriko habitatak, Natura Sarearen kodearen arabera, Habitategi buruzko Zuzentarauaren I. eranskinean jasota daudenak.

bai Iberiar Penintsulako iparraldeko herenean, bai mendebaldeko zatian, baita Ceutan ere. Penintsularen barrualdera sartzen dira, mendikateetan barrena.

Habitat honetako txilardi gehienek ezaugarri nagusia belar-geruzaren pobrezia da, batez ere aniztasunari dagokionez. Hala ere, hiru espezie nabarmendu behar dira: *Agrostis curtisii*, *Pedicularis sylvatica* eta *Stachys officinalis*, habitat mota hori osatzen duten txilardi ia guztietan daudenak, Britainiar Uharteetatik Marokoko iparraldera.

4030 habitata Europar Batasuneko Habitatak Interpretatzeko Eskuliburuak (EUR25, 2003ko apirila) honela definitzen du: “Europako erdialdeko, iparraldeko eta mendebaldeko behe eta erdi-mendiko eremuetan, klima heze atlantikoetan edo azpi-atlantikoetan lurzoru silizeo podsolizatuen gainean hazten diren txilardi mesofilo edo xerofiloak”, zenbait azpimota bereiziz, kostaldeko euskal txilardiak Erica-Ulex espezieko txilardi atlantiko azpimotakoak direlarik. Ulicenion minoris; Daboecenion cantabricae p.; Ulicenion maritimae p.: klima atlantikoetako oteetan (Ulex) aberatsak diren txilardiak.

- **Gaztainondoen basoak**

EUNIS 2019 G1.7D *Habitatari buruzko Zuzentarauaren I. Eranskinean jasotakoa: 9260*

Gaztainondoa nagusi den basoak dira, eta haritz kandudunak eta ameztiak, lizarrak eta hurritzak bezalako zuhaiztiak izan ohi dira; zuhaixka-geruzan txilarrak, sasiak eta, batzuetan, oteak daude. Zuhaixka-geruzan, sastrakadiak ordezkatzeko dituzten txilarrak eta oteak daude maiz, eta landare igokarien artean, huntza eta *Tamus communis* ugari daude. Belar-geruzako florak bizi diren lurzoruen izaera azidoa erakusten du; azidoenetan ohikoak dira *Blechnum spicant* iratzia, *Hypericum pulchrum* hiperikoa eta *Deschampsia flexuosa* graminea. Gizakiak baso mota horien alde egin du, duela urte batzuk nekazar munduan gizakiaren eta animalien elikagai gisa zuen garrantziagatik. Hala ere, gaztainondoa bertako zuhaitza da Iberiar Penintsulan, Kuaternarioko analisi polinikoek erakusten duten bezala.

Flora: *Castanea sativa*, *Quercus robur*, *Q. pyrenaica*, *Fraxinus excelsior*, *Corylus avellana*, *Crataegus monogyna*; *Frangula alnus*; *Ulex gallii*, *Rubus* sp.pl.; *Hedera helix*, *Tamus communis*; *Athyrium filix-femina*, *Brachypodium sylvaticum*, *Circaea lutetiana*, *Deschampsia flexuosa*, *Euphorbia amygdaloides*, *Hypericum androsaemum*, *H. pulchrum*, *Oxalis acetosella*, *Ruscus aculeatus*, *Teucrium scorodonia*, *Viola riviniana*.

Baldintza ekologikoak lurzoru muinotsuari atxikitzen zaizkio, hezetik hiperhezera bitarteko onbrotipoa, eskistoen, kuartzitoen, granitoaren, hareatzen edo kareharrien gaineko lurzoru azidoetan.

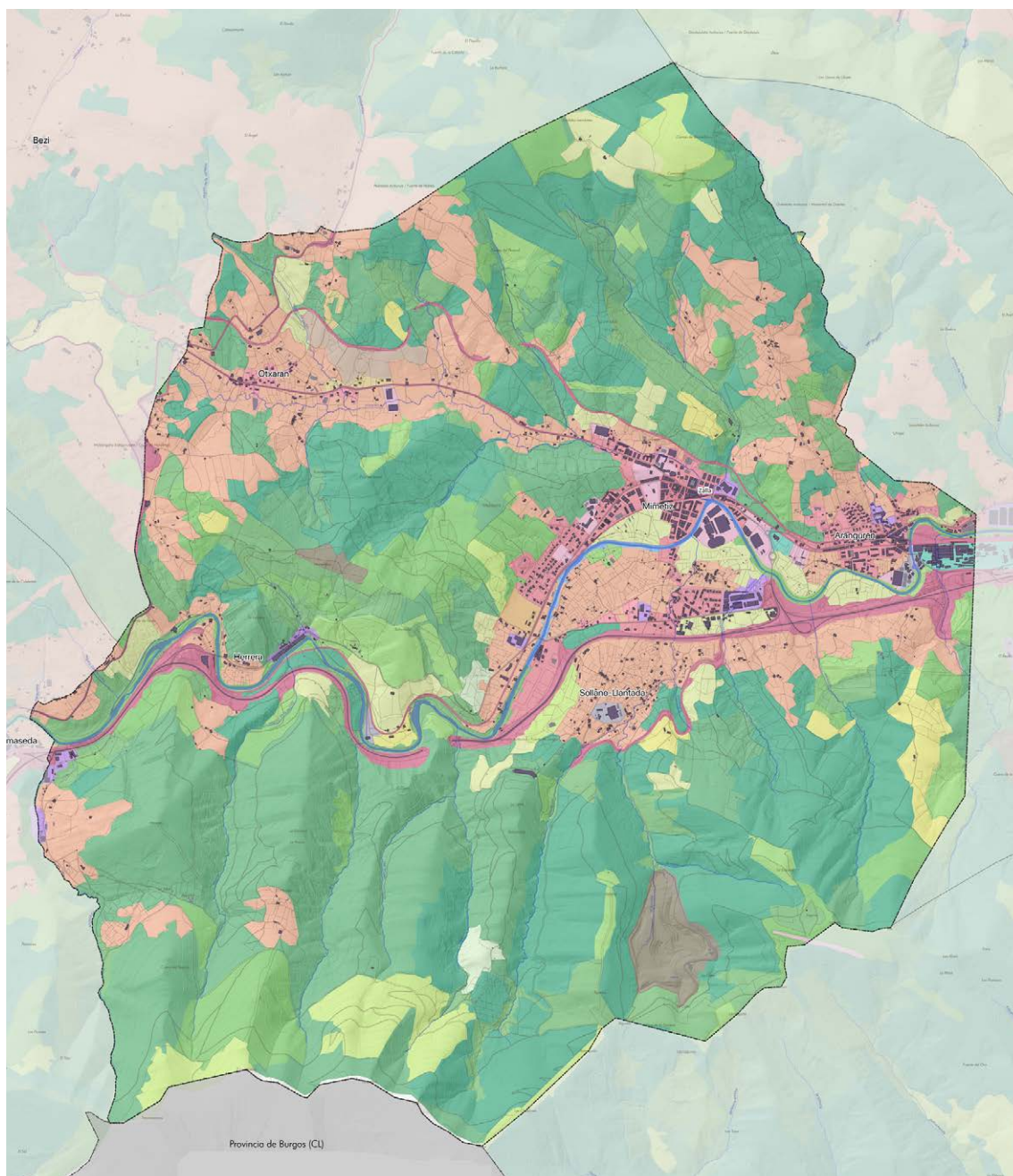
B. HABITATS EZ NATURALAK ETA ANTROPIKOAK

- ***Pinus radiata* landaketak**

EUNIS 2019 G3.F (P) *ez dator bat Habitategi buruzko Zuzentarauaren I. Eranskinarekin.*

Hostozabalen landaketek ustiapenerako modu artifizialean landatu diren baso zaharkituak biltzen dituzte. Konifero-espezieak dira baso-ustiapenerako gehien erabiltzen diren espezieak. Azkar garatzen direnez, paisaia nagusi diren espezieak dira. Espezierik ezagunena *Pinus radiata* da, Monterrey pinua edo intsignis pinua ere deitua.

Zallako beste formazio ez-natural batzuk baratzeei, negutegiei eta zapal dutako eremuei atxikitzen zaizkie.



Lurzoruaren Estaldurak.

Herrigunea, zabalgunea eta etena	Hornidura-azpiegitura	Zurezko beste labore batzuk	Sastraka
Nekazaritzako eta/edo abeltzaintzako instalazioak	Hondakinen azpiegitura	Zurezko laboreen konbinazioa	Landarediaren konbinazioa
Industrialak	Belarkien laborantza	Belardia	Su hartutakoa
Nekazaritza eta baratzeen kokalekua	Fruta-arbola zitrikoa	Laboreen konbinazioa	Zoru biluzia
Bide edo trenbide sarea	Fruta-arbola ez-zitrikoa	Hostozabalen basoa	Ur-ibilgia
	Mahastiak	Koniferoen basoa	
		Larrea edo belardia	

Lurzoruaren erabilerak SIOSE-2014-ren arabera. Iturria: IGN

6.6. LURZORUAREN ERABILERAK ETA ESTALDURAK

Unitate naturaletatik eta erdinaturaletatik eratorritako erabileren estaldura eremu homogeneo hauetan zehazten da:

1. Gune humanizatuak. Unitate honetan giza jarduera duten eremu guztiak hartzen dira kontuan: lorategiak, hiri-lurzu jarraitua eta etena, maila txikiagoko bideak, etab. Guztira, udalerriaren azaleraren %2,56 hartzen dute, Kadagua eta Otxaran ibaiaren ohearen ondoko eremu lauenetan.
2. Hezeguneak. Unitate honetan urarekin lotutako habitatak biltzen dira, adibidez: ibaiak, errekek, hezeguneak eta haltzadiak. Kategoria honetako ordezkariak handiena ibarra egituratzen duten bi erreka nagusien presentzia dago: Kadagua eta Otxaran. Guztira, % 0,20 dira, eta ez dira oso esanguratsuak hiri-antolamenduan duten eraginari eta Zallan duten ingurumen-ondorioei dagokienez.
3. Landa-ingurunea. Landa-lan tradizionalekin eta horien kokalekuekin lotutako habitatak dira, adibidez: belardiak, baratzeak, fruta-arbolak, heskaiak eta baserriak. Landa-ingurunea udalerriaren % 27 inguru da.
4. Belardiak eta sastrakak. Oro har, zuhaixka ezberdinez osatutako sastrakak dira. Basoen segida-prozesuko unitateak dira, eta espezie desberdinak dira nagusi, tokiko ezaugarrien arabera: iratzeak, oteak, txilarrak, etab. Zelaiek eta sastrakek udalerriaren azaleraren % 13,92 hartzen dute.
5. Ustiapenerako basoak. Unitate honetakoak dira udalerriko landaketa artifizial guztiak. Zuhaitz iraunkorren eta zuhaitz hostoerokorren basoak daude. Guztira, udalerriaren % 49,56 hartzen dute.

Zallan duen irudikapena	Lurzorua erabilerak eta estaldurak
2,56%	Hiritarra: jarraia eta zabalgunea
0,40%	Baso-instalazioa
0,44%	Zuzkidura-zerbitzua
0,64%	Industria-lurzorua
23,02%	Nekazaritzako asentamenduak eta baratzeak
3,38%	Azpiegitura teknikoak
0,98%	Hondakinen parkeak
0,47%	Fruta-arbolak
4,17%	Laboreen konbinazioa eta land. naturala
49,56%	Hostozabal mistoen eta koniferoen basoa
13,92%	Landarediaren konbinazioa
0,28%	Zoru biluzia
0,20%	Ur-ibilguak

6.6.1. LURZORUEN GAITASUN AGROLOGIKOA

Azterlanaren eremuan dauden lurzoru motak eta horien erabilera-ahalmena zehazteko eta kartografia egiteko, besteak beste, "Azterlan Geomorfologiko Sintetiko" kontsultatu da, Eusko Jaurlaritzako Ingurumen Sailburuordetzak koordinatu eta egindakoa (1990).

Formakuntzarako faktoreak

Lurzoruak, ekosistema naturalaren elementu gisa, funtzio garrantzitsua betetzen du. Landareak eta animaliak elikatzen dituen espazio bizia da, lurpeko urak berritzea bermatzen du eta bizi-iragazteko eta moteltzeko sistema bat irudikatzen du.

Lurzorua "klimaketa landaretzak material geologikoarekin eta unitate geomorfologikoarekin duten elkarrekintzak osatutako gorputz natural" gisa definitzeak natura-ingurune faktoreen multzoaren zentzu konbergentea du. Ezaugarri morfologiko, fisiko eta kimikoak faktore horien interakzioen isla (fenotipoa) dira. Gainera, beharrezkoa da jarduera antropiko jakin batzuk ezagutzea, gehiegizko hedadurarekin bilakaera erregresibo bat markatu dutenak, eta, hori dela eta, beren oreka-baldintzetatik (zonalitatea) aldendu dituztenak.

Azterlana honako faktore hauek kontuan hartuta egin da: klima, landaretza, litologia, erliebea eta giza jarduera.

Lurzoruen ezaugarriak

Aztergai dugun eremuan dauden lurzoruen funtsezko ezaugarriak kambisolari eta flubisolari dagozkie.

Kambisolak

B zerumuga kanbikoa duten lurzoruak dira (50 cm-z edo gehiagoz estalita egon ezean), A zerumuga krikkoa edo umbrikkoa, zerumuga kaltzikkoa edo gypsikoa beste diagnostiko-horizontetarik gabe. B kanbiko horizontea falta izan daiteke 25 cm baino gehiagoko lodiera duen A umbrikoko horizontea dagoenean; gazitasun handirik ez duenean; Vertisols edo Andosolsen diagnostiko-ezaugarriarik ez duenean; hezetasun idorreko erregimenik ez duenean; lehen 50 cm-ko sakoneran propietate hidromorfikorik ez duenean.

Kambisolen bederatzi banaketa daude, eta horietatik bost mota hauek daude azterketa-eremuan:

- Kanbisol eutrikoak. A zerumuga okrikkoa dute, eta oinarrien saturazioa % 50ekoa edo handiagoa, azaleraren 20 eta 50 cm arteko lodieran, baina sakonera horretan ez dira karezkoak.
- Kanbisol distrikoak. A zerumuga okrikkoa dute, eta oinarrien saturazioa % 50etik beherakoa, azaleraren 20 eta 50 cm bitartean.
- Kanbisol gleycos. A zerumuga okrikkoa edo umbrikkoa dute, eta propietate hidromorfikoak dituzte azaletik 50 eta 100 cm arteko sakonerako geruza batean.
- Kaltzio-kanbisola. A zerumuga dute, eta karbonatoaren mugimenduaren ebidentziak; karbonatoaren % -a ez da % 15etik jaitsi behar.

- Kanbisol kromikoa. A zerumuga okrikua dute eta kolore bateko saturazio-propietateak dituzte azaleraren 20 eta 50 cm arteko lodieran.

Aztertutako eremuan ikusitako azalerarik handiena kanbisol gleyko eta distrikoari dagokio. Proporzio txikiagoan agertzen dira besteak.

Flubisolak

Oraintsuko depositu alubialen gainean garatutako lurzoruak dira, diagnostikorako horizonterik ez dutenak (non eta 50 cm edo gehiagoko material berria ez duten lurperatuta), zerumuga A okriko edo umbrikua, H histiko horizontea edo zeruertz sulfurikoa baino gehiago. Definizio horren erabileraren arabera, alubioi-depositu berriak ibaietako, itsasoko, aintziretako edo kolubioietako sedimentuak dira, eta ezaugarri hauetako bat edo gehiago dituzte:

- a. sakoneran modu irregularrean murrizten den edo 125 cm-ko sakoneran % 0,35etik gora irauten duen materia organikoaren edukiarekin (hondar geruza meheek materia organiko gutxiago izan dezakete beheko sedimentu finenak eskakizunak betetzen baditu).
- b. material freskoa tarte erregularretan jasotzea eta/edo geruzatze fina izatea.
- c. 125 cm-ko sakoneran material sulfurosoa izatea.

Fluvisolen lau azpibanaketa daude, eta horietatik bakarra dago ordezkaturik aztertutako eremuan, zehazki Kadagua ibaiaren eta Otxaran ibaiadarraren inguruan.

- Fluvisols eutrikoak. Baseen saturazioa % 50etik gorakoa da, azaleraren 20-50 cm-ko sakoneran, baina sakonera horretan ez dira karedunak.

A. MOTAK ETA ERABILERA GAITASUNA

Lurzoruaren erabilera-gaitasunaren moten irudikapen kartografikoa Lurzoruen Maparen interpretazio batetik eratortzen da. Mapa horretan, lurzoruak beren ahalmenen eta mugen arabera taldekatuta daude, hau da, ohiko laboreak edo ohiko erabilera jasateko gaitasunen arabera, tratamendu berezirik behar izan gabe eta denboraldi luze batean narriadurarik jasan gabe.

“Natural Resources Conservation Service” delakoarentzat, erabilera-gaitasunaren sailkapena interpretazio-sailkapen bat da, honako hauetan oinarritzen dena: klimaren eta lurzoruen ezaugarri iraunkorren efektu konbinatuetan, suntsitzeko arriskueta, erabilera-mugetan, ekoizpen-ahalmenean eta lurzoruen ustiapen-beharretan.

Motak bereizteko eta definitzeko, lurzoruen ustiapen-maila desberdinak hartzen dira kontuan, muga-mailaren adierazle diren mailak, eta gutxi gorabehera horien aprobetxamendu historikoaren errealitateari dagozkionak. Honelakotzat jotzen dira:

Nekazaritza-erabilera:

A - Laborantza intentsiboa.

B - Neurritzko laborantza intentsiboa. C - Laborantza ez oso intentsiboa edo estentsiboa.

Nekazaritzakoa ez den erabilera:

- D – Larre iraunkorrak.
- E - Basoberaren ustiapena.
- F - Murrizketa gutxiko baso-ustiapena.
- G - Murrizketa askoko baso-ustiapena.
- H - Landaredi naturala edo babesgarria.
- I - Hiri-erabilerak.
- J - Industria-erabilerak, etab.

Lehenengo hiru motetako lurzoruek (A, B eta C) erabilera-ahalmen oso handia, handia eta ertaina dute, hurrenez hurren. D eta E motetako lurzoruak, normalean, ezin dira nekazaritzarako erabili.

A-tik E-ra, erabilera-mugak eta/edo lurzoruak suntsitzeko arriskuak handitzen dira. A-tik C-ra, hazi daitezkeen laboreen kopuruak behera egiten du, eta lurzoruaren ustiapenari emandako erantzunak gero eta eskasagoak dira.

D letran sartutako lurzoruak (erabilera-ahalmen txikia) normalean ezin dira nekazaritzarako erabili urte askoan. Hala ere, salbuespenezko kasuetan eta epe laburretan erabili ahal izango dira; mota horretako lurzoruak, arrisku handirik gabe, larreetarako, mendiko ustiategietarako edo mendi garaietarako erabil daitezke.

E-ren barne sartutako lurzoruek (oso erabilera-ahalmen txikia dutenak) ez dute ia baso-ustiapenik eta murrizketa asko dituzte; are gehiago landaredi naturala babesteko eta berreskuratzeko basoetan.

Azterketa-eremuari dagokionez, erabilera-gaitasun mota guztiak daude ordezkaturak, nahiz eta C eta D motak nagusitzen diren, ertaina eta baxua, hurrenez hurren.

C motako lurzoruek ezaugarri hauek dituzte:

- Neurrizko erabilera duten lurzoruak.
- Muga nabarmenak.
- Higadura-arrisku handiak.
- Intentsitate gutxiko nekazaritza-erabilerak eta bestelako erabilerak izan ditzaketenak.

Erabilera-mugen eta -murrizketen kopurua B motakoa baino handiagoa da, eta ustiapen are zainduagoa edo kontserbazio-praktika konplexuagoak behar ditu. Laboreen eta errotazioen kopurua ere, printzipioz, txikiagoa da. C motako eremuak malda txikiena dagoen lekuetan daude, nahiz eta erabilera-muga handiena maldak ematen duen.

D klaseak, berriz, ezaugarri hauek ditu:

- Erabilera-ahalmen txikiko lurzoruak.
- Muga zorrotzak.
- Oso handiak diren higadura-arriskuak.
- Ez dira nekazaritzarako erabiltzekoak, oso kasu berezietan izan ezik.
- Muga gutxi edo ertainak larreetarako, mendi baxuaren ustiapenerako eta baso-ustiapenerako.

Aurkezten dituzten mugek laboreen kopurua murrizten dute, eta nekazaritza ez da ia bideragarria; salbuespenezko kasuetan eta baldintza berezietan soilik landu daitezke oso luzeak

ez diren aldietan, baina beti murrizketa handien mende. Zonako erabilera hazkunde azkarreko koniferoen birpopulaketekin bat dator.

Erabiltzeko gaitasun-moten artean, azpimaila batzuk aurki ditzakegu, batez ere dituzten mugek bereizten dituztenak: malda (p), azaleratze harritsuak eta harritaria (r) eta ezaugarri fisikoak (f).

Era berean, erabilera-ahalmeneko unitate desberdinak daude, honako hauen arabera: maldak (p*), benetako lodiera (x*), azaleratze harritsuak eta harritsuak (r*), ezaugarri fisikoak (f*) eta ezaugarri kimikoak (q*).

Esan bezala, erabilera-gaitasun nagusia C eta D erabilera-motei dagokie. Muga, batez ere, maldari zor zaio, eta, neurri txikiagoan, ezaugarri fisikoei. Erabilera oso handiko ahalmen bakarra Kadagua ibaiaren eta Otxaran ibaiadarraren inguruko flubisol eutrikoei dagokie. Flubisol horiek izan ezik, lurzoru mota nagusia kanbisolena da. Hala ere, landa-lanean ikusi da edukiera txikia edo ertaina duten eremu handi horien barruan azalera txikiko enklabe batzuk daudela, baserrietatik gertu eta malda txikikoak, eta horietan, urteetan baratze gisa erabiltzen direnez, erabilera-ahalmena handia dela esan daiteke, behin eta berriz landu eta ongarritu baitira.

6.6.2. LANDA-INGURUNEA ETA BASO-EREMUAK

Nekazaritza eta Basozaintzako Lurralde Plan Sektoriala onartu da, nekazaritza-lurra euskarri hutsetik haratago doan balio gisa hartzen delako, haren *“izaera erreproduzitezina, eskasia eta lehen mailako jardueretarako duen garrantzia”* aintzat hartuta.

Nekazaritza eta Basozaintzako LPSak, Gidalerroetako Ingurune Fisikoaren antolamendu-ezaugarriak garatuz, kategoria hauek ezartzen ditu:

- Nekazaritza, Abeltzaintza eta Landazabala, Balio Estrategiko Handia,
- Nekazaritza, Abeltzaintza eta Landazabala, Trantsizioko Landa Paisaia,
- Baso barbara, basoa, larre menditarrak, larre menditarrak-harkaitzak,
- Ingurumena hobetzea eta
- Azaleko uren babesa.

Zallako udal-eremuan aurreko kategoria guztiak daude, larre menditarrak-harkaitzak azpikategoria izan ezik.

6.6.3. ESKUALDEKO PAISAIA

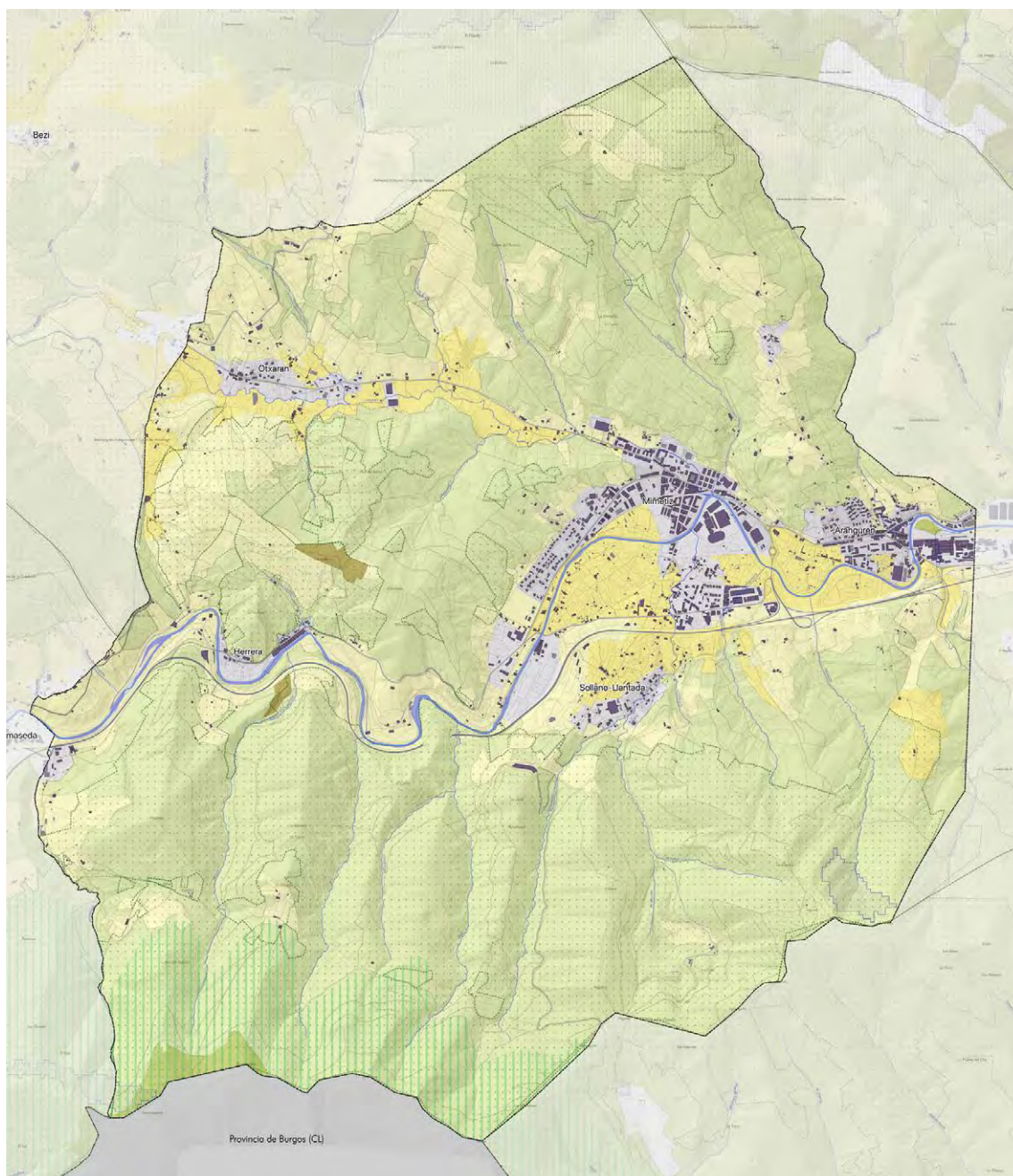
Balmaseda-Zalla Paisaiaren Katalogoa EAEko eskualde-administrazioak egin du, eta Zallako eremuko paisaiari buruzko informazioa eta azterketa eskaintzen ditu.

A. GIZA FAKTOREAK: KOLONIZAZIO-PROZESU HISTORIKOA ETA PAISAIAN IZAN DUEN ERAGINA

Hobeto azaltzeko, atal hau hainbat eremu geografikotan banatu da. Jarraian, horietako bakoitza azalduko dugu.

Balmaseda – Zalla – Güeñes unitatea

Hiru udalerri hauek Kadaguako harana osatzen dute, eta hainbestearaino identifikatzen dira haranarekin, non mugak beste haran batzuen banalerroekin bat datozen.



NEKAZARITZA ETA BASOZAINZAKO LURRALDE PLANA

KATEGORIAK

- Nekazaritza eta abeltzaintza: balio estraterjiko handia
- Nekazaritza eta Abeltzaintza: trantsizio Landa Paisaia
- Basogintza
- Basoak Mendi barbara
- Ingurumenaren Hobekuntza

BALDINTZATZAILE GAINJARRIAK

- Korridore ekologikoak: lotunea
- Akuitferoak kutsatzeko arriskua duten eremuak
- Onura Publikoko Mendiak
- Higidura arriskua

Nekazaritza eta Basogintzaren LPSaren antolamendu-eremuak. Iturria: lurralde Plangintza, Etxebizitza eta Garraio Saila

Horrela, Ordunteko mendilerrotik, Turtziozko haranetik bereizten gaituen Koltiza mendiaren gailurretik (879 m), mendikateak Santo Domingoraino (718 m) jaisten da, Artzentalesetik edo Koltiza haranetik bereizten gaituena; hemen bakarrik gelditzen da muga etenda, Kadagua ibaira iritsi nahi izan zuela dirudien Sopuertako sartzeak, eta gero iparraldeko mugak Avellanadako Priintoko banalerrena berreskuratzen du. Artegi (542 m) eta Ubieta (632 m), Sopuerta eta Galdames haranetatik bereizten gaituztenak, Ubieta/Gurutzetik, Arnabizkar mendi-lepo zaharraren atzetik, gure lurraldeak Eretza (887 m) harrapatzen du, eta Castaños errekatik darama muga, ekialderantz isurtzen duena.

Mendebaldeko muga Kadaguako bi ibaiadarretan oinarritzen da. Erreka horiek Gaztelatik bereizten gaituzte, eta Peñalosa (654m) eta Picorredondo (677m) gailurrak eskualdearenak dira iparraldean eta hegoaldean.

Tontor horretatik, Orduntek ekialderantz jarraitzen duela dirudien mendilerroak, Bandera Mendiak (696m) eta Tornoak (676m), gure haranaren muga osatzen du, Gordexolarekiko muga adieraziz eta haranarekiko banalerrotik jarraituz, Abusuko gailur baxuenetatik (515 m). Ilso (564m) eta Carobo (565m), hemendik, beheago dagoen maila batean, banalerroaren iparraldeko hegalaria jarraituko diogu; izan ere, banalerroa markatzen duen Berbizizko Santutegia, Salcedo eta Gordexolako haranaren antzinako Eliza izan zena, azken honena da gaur egun, eta badirudi horrek banalerrotik mazeletara mugatzea eragin zuela.

Mendoza mendian banalerroa berreskuratzen da, Sodupe gaineko uharte-mendia, oso garrantzitsua, hiru ibaien iritsiera artikulatzen baitu: Kadagua, Herrerías eta Zaldu. Hemendik muga Ganekogortaren hegaletan gora doa, Zaldurekin lehian, eta La Quadran haran osoa kontrolatzen du Ganekogortaren gailurreraino. Agertoki birjina eta pribilegiatua da, eta kontrastea egiten du Eretza eta Ganeko arteko haitzarteak, Zaramillotik Soduperaino jasan dituen erasoekin.

Gizakiaren okupazioak historiaurreko aztarnak erakusten ditu Eretzan eta Gameran ibairantz doan dortsalean, baita Koltizaren iparraldeko isurialdean ere. Zalantzarik gabe, garaiera handiko larreak dituzten gailurren okupazioari lotutako monumentu erlijiosoak dira. Gailur handien deforestazio iraunkorra historiaurreko fase horietan sortutzat jotzen da, eta, beraz, paisaia gizatiartua da.

Paisaiaren eta antzinako tradizioen analisiak adierazten duenez, herrixkak mendi-hegaletan sortzen dira, haranean baino egoera babestuagoan, harana eta sorpresak saihesteko bideak hautuenez, ez dirudi hemen, Sopuertan edo Galdamesen bezala, kastro indoeuropar bat dagoenik, gerora hainbat herrixka bere oinetan sortzen zituena, nahiz eta Zalla eta Güeñes gainean dauden Cabana-Artegi-Zipar-Larrea gailurretan susma daitekeen, edo Soduperen gaineko Lujar-en, edota Castillejos-Santo Domingon ere, Balmasedaren gainean, eta kota baxuagoetan agian Mendoza Sodupe, Gazteluko Zerroat eta Harritzko Gaztelua. Hipotesi horiek berretsiz Berbizizko San Joan santutegi gisa agertzen da, Salcedo eta Gordexola nagusi zituena eta tradizioak bailarako lehen eliza bezala baieztatzen duena. Kasu askotan baselizak izan ohi dira antzinako herrixka edo kastroak.

Bitxia da mazelaren erdialdeko herrixken populazio hori apenas ematen dela Balmasedan, non malda handiek eta haitzarte izaerak zibilizazio hori gomendatzen ez dutela dirudien. Hala ere, aurkitzen dira, Pandozales, El Zoco, Jauregui, eta etxe txiki isolatuak, Aldai, Iturrigarri, Laborrieta, Labrara, eta oso altua den Las Bernillas. Interesgarria izango litzateke jakitea gaur egun isolatuta dauden etxe horietatik zein izan ziren antzinako herrixkak. Balmasedako hegoaldean Arbiz, Zernoza, La Pedera, Las Erusas eta Cenarro ere agertzen dira.

Egoera aldatu egin da Zallan, beste herrixka askorekin: Luchaco, Zolla, Patzalza, Urtechu, Llano, La Magoslera, San Cristóbal, Bilbato, Perún, Arana, Montellano, Basdaga, La Herrera,

iparraldeko mazeletan, eta baita hegoalderantz ere, Murga, Torremonte, Vistalegre, Intxorbe, Zokita, La Breña eta Somocurcio. Eta horiei Otxaran bailara gehitzen zaie, Santibañez, Somavalle, Otxaran eta El Callejorekin; herrixka altu horiek guztiek, zalantzarik gabe, bailararen okupazio primitiboa adierazten dute; Cabanaren oinean dauden batzuk baselizek seinalatutako antzinako bide garaietan oinarritzen direla dirudi, La Magdalenan, San Kristobalen, Santibañezen.

Gueñesen are argiagoa da prozesua, Ubieta Urrutira Eskarzaga, Saratxaga, Ametzaga, Santa Marina, Norza, Taramona, Lejarza, Goikuria, Ibargu, santutegi zaharrekin, hala nola San Lorentzorekin; edo Santa Marinar, Magdalenak edo San Pedrok seinalatutako bide zaharrekin; hegoaldean, Orijana, La Jara, Allende, Jandiola, Arzabe, Urandiola, Arzabe, edo Mendoza. Eta ekialderago, Urriaga, Garai, Trasarana, Moriza, Iartu.

Ekialdeko haitzarteetan, La Quadran eta Zaramillon, herrixka horiek desagertu egiten dira, eta Balmasedan gertatzen zen bezala, pasabideak defendatzen dituzten gaztelu baxuak agertzen dira, San Migel, Lacaben.

Garai bareagoetan, herrixkak haranetara jaisten direla uste dugu, eta hemen agertzen dira dorretxeak, beren burdinola, errota eta ermitekin, ibaiari, zubiei eta bideei lotutako haranaren kolonizazio berri bat sortuz; horrela sortzen dira La Mesa, Bolumburu, Mendieta, Sollano Llantada, Santxosolo, Sodupe, Jorgi eta La Quorginoko dorre-multzoak, bideak, burdinolak eta errota kontrolatzen zituzten familia handien egituraketa adieraziz. Seguruenik, garaiago zeuden dorreek aurreko aristokrazia bat adierazten dute: Maruri, Murga, Somovalle.

Dorreen kopuruak adierazten du, halaber, kultura hori indartsuagoa dela Gordexolan, eta, agian, handik Salcedoko haranera igarotzen dela, ibaia etxekotzea zailagoa baitzen han. Ibaiko dorretxe horien boterea konpentsatzeko sortu zen Balmaseda, Enkarterriko hiribildu handia, zibilizazio berri bat adierazten duena. Ziurrenik haitzarteen eremuan sortu zen, bertan dorretxeak ez zirelako bertan nagusi, Zalla eta Gueñesen gertatzen zen bezala.

Eta oso litekeena da Balmasedako adibidea izatea Gueñesko parrokia bailarako gune espiritual eta herrixken bilgune gisa sortzera bultzatzen duena, Sodupen edo Quadran gertatu ahal izan zen bezala dorretxeek kontrolatutako baselizekin lehian.

Antzinako burdinolen adibideari jarraituz, industria-iraultzak bailararen hondoa hartu zuen Zallako, Balmasedako eta gero Gueñesko lantegiekin, eta talde txikiak konurbazio handi bihurtzea lortu zuen, Zallari Balmasedarekin lehiatu eta Gueñes ia xurgatzen zuen lehentasuna emanez.

Zalla edo Soduperen garapen modernoak antzinako espazio-egitura aldatu zuen, Balmaseda gune garrantzitsu bakartzat hartuta, eta Gueñes bailarako herrixken lotune gisa; Zallaren egungo garapenak ere adierazten du garapen modernoek bailararen egungo ikuspegia desitxuratu egin dezaketela; jada ez dago indoeuropar hirien aztarnarik, baina herrixka altuak mantentzen dira, nahiz eta asko desagertu diren pinudi garaienen presioagatik, agian. Zorionez, mendi-hegal erdiko herrixkek bizirik jarraitzen dute, baita haraneko gotoretxeak baino baldintza hobeetan ere, baina garaile atera direnak Sodupe, Gueñes, Zalla eta Balmasedako konurbazioak izan dira, Zalla, Gueñes eta Balmasedako industria-lantegi handiek lagunduta.

Gaur egun, badirudi etorkizuneko garapenak ibar-hondoa hartzen jarraitzea aurreikusten duela industria-eremuekin, eta, are kezagarriagoa dena, udalerrri guztiak hiri-konurbazio batean elkartuz errekan eta errepidean zehar, mendi-hegal eta gailurretatik isolatuz, hirigune bereziak desagerraraziko lituzkeen eta natura hiri lineal horren alde batera eta bestera ikusteko agertoki gisa isolatuko lukeen etengabeko batean.

B. EGUNGO PAISAIA

Enkarterrietako eskualdearen testuinguruan, gaur egungo paisaia oso konplexua dela aurreratu daiteke, hain lurralde txikian bi ibai-haran ditu mendebalde-ekialde norabidean, 900 m inguruko gailurrez mugatuta doazenak, ibaiek induskatu zuten ipar-hegoaldeko kate handi bat osatzen dutenak, gero 600 m inguruko kotetara jaisteko, eta, ondoren, 1.000 m inguruko itsasoraino iristen den kareharrizko mendilerro handi batekin topo egiteko. Are gehiago zailtzen du paisaia bi ibai horiek, Kadagua eta Herreriasek, Otxaran, Rodalega eta Zaldu bezalako ibaiadarrak izateak, bailara nagusiekiko bailara paralelo eta perpendikularrak direnak.

Baina mendebalde-ekialdeko bi haran horiei iparraldetik lau ibai-arro gehitu behar zaizkie: Sodupe – Galdames kubeta; Aguerako bailara lirainena; Karrantzako arro handia eta Lanestosako harana, ia haitzarte; bailara horietako bakoitzak bere nortasuna du, bere mendi-ertzengatik eta altitudeagatik. Ibai guztietan, iparraldetik eskualdea mugatu zuen kareharrizko arku handia zulatu behar izan zuten, haitzarte konplexuak sortuz; baina, horrez gain, Ordunteko mendilerro handia dute, oso garaia eta malkartsua, eta haren oinetan sortzen dira haran horiek osatuko dituzten ibaiak.

Konplexutasun horri Turtzioz eta Kolutza – Barbadun bailararen banalerroa Artzentales definitzen duen ordokia gehitu behar zaio; nortasun handiko lurraldea da, eta banalerrotzat altitude eta presentzia handiagoz jokatzeko du. Gainera, Kolutza – Barbadun ibaiaren arroak bi erreka hartzen ditu ekialdetik, Galdames eta Limon, eta, beraz, haranaren ipar-hego ardatzarekiko perpendikularrak diren zeharkako bi haran ditu.

Zalla eta Eremuko esparruan, basoek, nekazaritzak eta abeltzaintzak osaturiko trilogia nabarmentzen da, pagadien, hariztien, artadien eta bortalen basoekin; zereal-nekazaritzarekin eta mahastien nekazaritzarekin; eta ardiak eta behien abeltzaintzarekin; baina burdinolek bortalak, hariztiak eta artadiak erabili zituzten, eta horien ordean pinudiak jarri zituzten, eta, zati batean, iparraldean, eukaliptuak. Nekazaritza desagertu egin zen, bai eta ardi-aziendak ere, eta basogintza-eta abeltzaintza-ustiapeneko ekonomia bat baino ez zen geratu. Industria-iraultzarekin batera, meatzaritzako ustiapena eta faktoriadun industria-sektorea gehitu zitzaizkion Kadaguan.

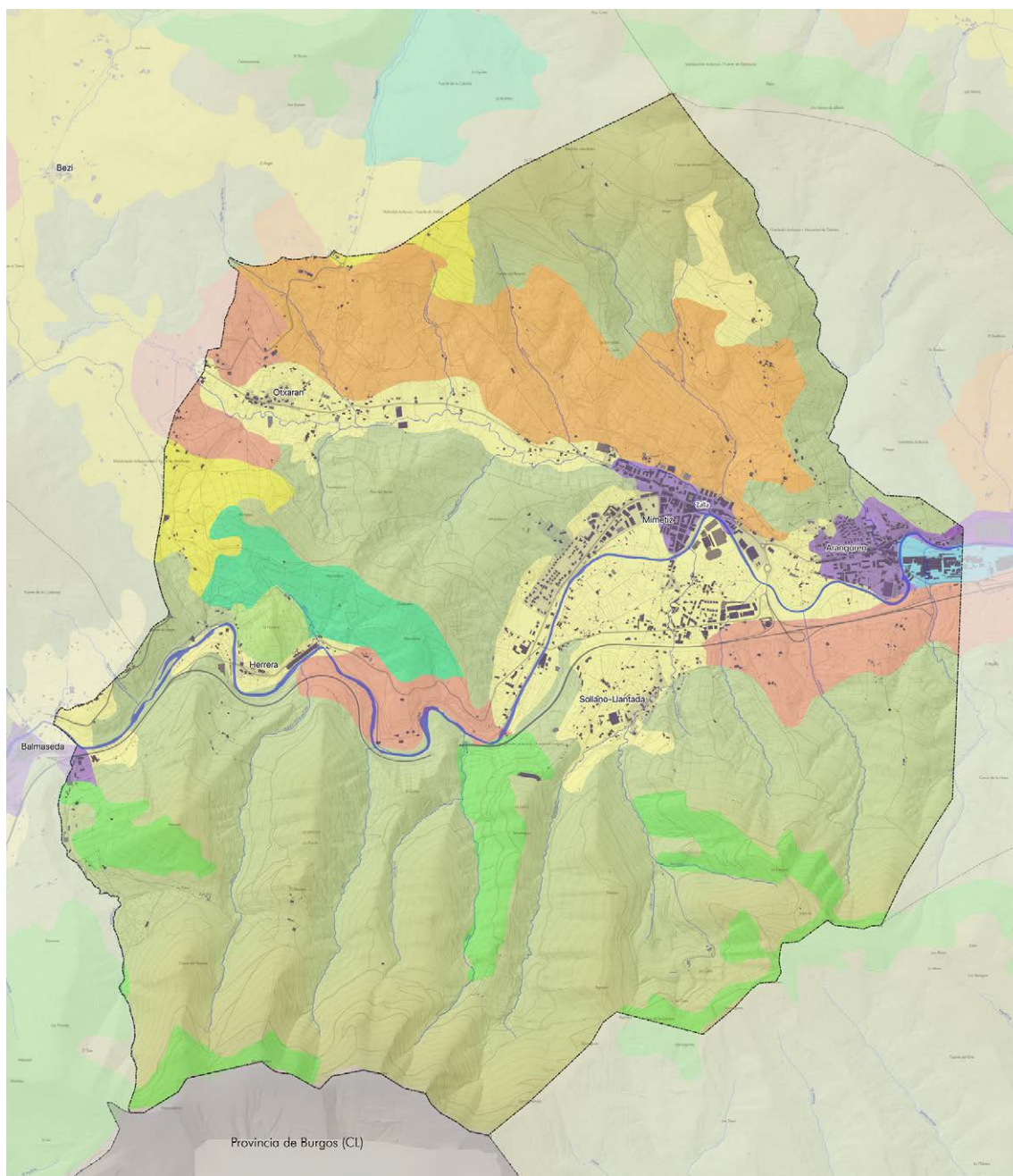
Hiru elementu horiek, basogintza, abeltzaintza eta industriak, gaur egungo paisaia definitu dute, zaharrak baino aberastasun gutxiagorekin.

Baso-unitatea nagusi izan da hegoaldeko haranetan, abeltzaintza- eta nekazaritza-sektorea ia erabat kanporatu arte, bertako belardiak okupatuz eta baserri eta herrixkak jendez hustuz, Gordexolan eta Kadaguan gertatu den bezala, biztanleria bailararen hondoan kontzentratuz.

Paisaia-aberastasun horren galera konpentsatu egin daiteke oso zainduta dauden pinudi-eremu handi horiekin, etorkizunean baso autoktonoa zainduko eta garatuko baitute kontserbazio-baso izeneko eremuetan.

Baso-presio hori Sopuerta – Galdamesen ere sumatzen da, abeltzaintza-sektorea ia desagertzen ari baita, bailara hori bokazio alternatibo argirik zehaztu gabe. Artzentalesen eta mendebaldeko haranetan, belardiek eutsi egin diote pinudiek aurrera egiteari, nahiz eta etorkizunean hauek aurrera egingo dutela iragarri den, baina hemen baso autoktonoaren hondakin gehiago kontserbatzen dira, babes zehatzekin dagoeneko babestuta daudenak.

Nekazaritza- eta abeltzaintza-jarduera esne-ustiategietan kontzentratu zen, eta haragi-ustiategietara igaro zen. Gaur egun, berriz ere ardi sektorea agertzen da. Baina hori guztia zalantza handiekin; Gordexolako belardiak ia desagertu egin dira; Kadaguan hegoaldeko hegaletan geratzen dira; Sopuertan oso ahulduta; eta Galdamesen, Larreako eta banalerroko



PAISAIA

AZPIUNITATEAK

- Nekazaritzakoa, nekazari dituzten herak eta labore-lur atzerrikoen nagusitasunarekin, ibai-eragina duen ingurunean
- Nekazaritzakoa, belardi eta labore-lur atzerrikoen nagusitasunarekin, ibai-eragina duen ingurunean
- Hostozabal hostoiraunkorren basoa, ibai-eragina duen ingurunean
- Industriala, ingurune antropogenikoan

- Sastrakadia, ibai-ingurunean
- Nekazaritza mosaikoa, baso-sailekin, ibai-ingurunean
- Nekazaritza eta basoko mosaikoa, ibai-ingurunean
- Basoko mosaikoa, ibai-ingurunean
- Basoko sastrakadi mosaikoa, ibai-ingurunean

- Hiri-inguruko mosaikoa ibai-jabarian
- Baso-landaketak ibai-jabarian
- Hirikoa, jabari antropogenikoan

eremuetan; Artzentalesen eta Turtziozen oraindik nagusi dira, eta zuhaiztien ertzek balantza handia ematen diote paisaiari. Baina belardiek presentzia handiagoa dute Karrantzan eta Lanestosan, ustategien kontzentrazio handiengatik ere; izan ere, larreen paisaia bera ere faktore ekonomiko garrantzitsutzat hartzen da eskualdean.

Meatzaritza sektorea Sopuertan, Galdamesen eta Artzentalesen desagertu zen jada, eta haren ordezkari paisaiaren aztarnak geratu dira, gaur egun aisialdirako eta bisitarako gune bihurtuak. Kadaguako industria-sektorea izan da industria-erabilera garbiko eremuak osatzeko oinarria, auzune eta errebaletan batera; azken batean, haranaren eta hiri-eszenaren irudia degradatu du. Gaur egun, industria-sektorea gainbeheran dagoenez, Bilbo Handiaren logela-hiri gisa balio dute.

Hori dela eta, Kadagua da paisaiarik nahasi eta aldatuena, eta ibar-hondoan abeltzaintza-erabilera geratzen dira, hiri-hedapenak xurgatzeko zorian; izan ere, Kadagua ibai zatitu eta isolatua duen hiri-jarraitua sortzeko gai dela ikusten da. Konplexutasun horri, konposizio paisajistikoan, autobia, azpiegitura elektrikoak eta asentamendu industrial berrien parke zabala gehitu behar zaizkio.

C. PAISAIA ESANGURATSUAK

Eremuko paisaia esanguratsuetan elementu garrantzitsuak izateagatik nabarmentzen diren paisaiaren aktiboak zehazten dira: ebakiak, haitzarteak, larre garaien gailur luzeak, belardi eta hariztien paisaia bikainak, kareharrizko gailur eta zerrategiak, haran-hondoko belardiak. Zallako udalerriaren kokalekuan, udal-geografian izandako arrakastak ez ezik, Kadagua bailarako eta gailurretako paisaia-dinamiken barruan ere ikusi behar dira, Balmaseda-Zalla Paisaien Katalogoak adierazten duen bezala:

Balmaseda

Kadaguan Balmasedakoa da lehenengo paisaia adierazgarria; harana estuagoa da, eta oso mendi altuak ditu mugetan, Kolutza (879 m) eta Bandera (696 m). Bizkaiko ate hori Zalla aldera ixten da haitzarte luze batekin, Herrerarekin, non historian zehar ekialdeko inbasioetatik defendatu zen. Geografikoki hain konprometitu den eta, agian, hein batean horregatik, mendi-mazeletako pinudiak eta Balmasedako Erdi Aroko hiribildu monumentala lotzen ditu.

Beraz, oso paisaia berezia eta nortasun handikoa da, iparraldean, Kolutza – Garbea mendilerroak arku handi bat osatzen du, Balmaseda inguratuko duten Kolutza eta Gorostia errekek osatzen dituen. Arku handi horrek Goitik eta Bolumburutik jarraitzen zuela esan daiteke, haitzartea eratuz; hegoalderantz, Celadilla eta Banderas mendien isurialdeek definitzen dute Balmaseda eta Herrerako haitzartea banatzen dituen Angostura erreka.

Zalla - Gueñes

Balmasedaren ondoren, Zalla eta Gueñesekin batera Soduperaino zabaltzen da harana. Haranean, haran hondoko belardiak, mendi-mazelaren erdialdean dauden herrixkak eta basoko mendi-mazelak ikus daitezke, Somokurtziotik (686 m) eta Ilsoitik (564 m) Berbikizera jaisten direnak eta Gordexolatik bereizten gaituztenak.

Haran zabal horrek Zallako herriguneak ditu, Gueñes – Sodupe, haran hondoko belardi handienak zituen, eta, oro har, oso aldatua eta urbanizazioak erasana izan da, bere irudi nahasi samarrak eskualde osoaren pertzepzioa aldatzen baitu.

Oraindik ere oso sail aberatsa gordetzen du: iparraldean, Zipar, Artegi, Gurutzea eta Lujar gailur harritsuak, eta hegoaldean, Alekun eta Ilso multzoa; antzinako herrixkak bildu dituzten

pinudi-basoak, batez ere hegoaldean; iparraldean, belardiak dituzten herrixkak; mendi-hegalak seinalatzen dituzten baselizak; San Lorenzo, Santa Marina, La Magdalena, San Pedro, eta azkenik, ibar-barreneko guneak, antzinako dorretxeak eta zubiak eta errotak dituztenak; horren guztiaren gainean, industria-eremuak eta ibarrak okupatuko dituzten auzo berriak, bailararen diafanitate handia zatikatuz eta haren batasuna aldatuz; eta, zalantzarik gabe, erdian protagonista nagusia, ibaia, oraindik ezkatututa eta ia ahaztuta dauden eremu askotan, baina ibaiertzeko basoekin eta belardiekin paisaia honen aukera paregabea da.

Otxaran bailara

Paisaia horren osagarri, Otxarango haran txikia eta Retola erreka ageri dira. Erreka hori Cabana eta Cabeza mendi-hegaletan jaiotzen da, Avellaneda alboetan, eta, hegoaldean, Garbea mendiaren hegaletan; mendebaldean, Koltza ibaiaren banalerroan jaiotzen da, Artzentalesen, Bezi eta Herbosa artean.

Hegoalderantz, Goikoa eta Bolumburu mendilerro txikiak definitzen du harana, Garbea menditik askatuta, eta Kadaguan Herrerako haitzarteak osatuko ditu. Haran txiki hori paisaia esanguratsua da, Kadaguako ibaiadarra bada ere, Artzentalesen antz handiagoa baitu baso zelaian eta herrixka txikien antolaketan. Hala ere, gehiago aldatzen dute zeharkatzen eta zatikatzen duten trafiko-bideek eta herrixkak jasan zituzten saihezbideek.

Herrerias ibaiaren harana

Orain, eskualdeko azken hegoaldeko harana, Herrerias bailara eta Zaldu ibaiadarra jorratuko ditugu. Herreriasak Gordexola definitzen du, Kadaguakoa baino txikiagoa den harana, eta nortasun handikoa, Kadaguan bezala, bailararen hondoak garapen modernoak jasan ditu eta hiri jarraitu bihurtzeko arriskua du. Bertan, antzinako dorretxeak eta San Juan Eliza dagoen hirigunea aurkitzen dira, baina gailurretan, mendi-mazelak herrixka txikiz puntuatuta zeuden; iparraldean, Berbiziko San Joanetik (haranaren jatorria) jaisten zirenak, eta hegoaldean, Banderaren Gainetik jaisten zirenak; azken horiek, batez ere, belardiak desagertzen ikusi dituzte, pinudiek ordezkatuak izan direnak, eta horrek arriskuan jartzen du baserri txikien iraupena.

Izan ere, azpimarratzekoa da ibarreko baso-eremua eta abeltzaintza-izaeraren desagertzea. Hori are adierazgarriagoa da mendebaldeko muturrean; han, Kadaguan gertatu zen bezala, mendiek altuera handiagoa hartzen dute, maldak gogoragoak dira eta, horren ondorioz, oso herrixka gutxi zeuden mazelaren erdian; horregatik, baso-eremua are handiagoa da, eta populazioa haranaren hondoan kontzentratzen da.

Herrerias bailararen barruko paisaia berezi horren hasiera Ponton mendiaren atzean dagoen haitzartean dagoela esan daiteke, Ilso mendiaren (564 m) eta Santurtzi mendiaren (486 m) gailurren hurbiltasunak eraginda. Bertan dauden guneak Iratzagorria eta Artekonakoak dira, eta dorre-etxe ezberdinez osatuta daude.

D. ZALLAKO PAISAIA-UNITATEAK

Azterketa-eremuan bi paisaia-unitate ezar daitezke, udal-mugak gainditzen dituztenak. Unitate horiek Balmaseda-Zalla Paisaiaren Katalogotik datoz.

1. Kadagua Haraneko Unitatea

Oinarrizko osagaiak

Unitate honek Kadaguako harana hartzen du bere ibilbide osoan, Balmaseda, Zalla eta Gueñes udalerriak eta Sopuerta eta Gordexolako zati bat hartuz. Ordunteko unitatearen mugekin dituen iparraldeko mugek, Kolitzatik Garbea eta Sabugalera Ordunteko inguruneak seinalatzen dituztenak, Goiko banalerrotik jarraitzen dute, Otxarango haranetik bereizten gaituena eta paisaiaren beste unitate bati dagokiona, eta Barbadun ibaiaren banalerrotik jarraitzen dute Cabana, Zipar eta Larrearen gailurretatik, zeinak Sopuertatik eta Galdaminatik bereizten gaituena; Ekialderantz, Lujar mendiaren eta Eretzako hegalen banalerroan amaitzen da; haren gailurra Grumeran-Eretza unitatekoa da, eta Kadagua Zaramillo haitzartetik iristen da Eretzako eremu funtzionalaren amaieran.

Hegoaldeko muga ere Herrerias ibaiarekiko banalerroari jarraitzen dio, eta Gordexolako haranarekiko mugarekin bat egiten du; Bandera, Somocurcio, Ilso, Berbikiz eta Mendozaren gailurretatik igarotzen da, Herrerias-Zaldu ibaira iristen da eta Kadaguako haitzartearen hegaletatik igarotzen da berriro, Ganekogortako paisaia-unitatearekin muga.

Beraz, haranarekin bat datorren unitate lineala da, sekzio oso aberatsa duena, gailur harritsuak iparraldean, batzuetan larre altuak baina oso garrantzi gutxiak, antzinako hariztiak, larreak eta antzinako herrixkak okupatu dituzten birpopulatze-mazelak; belardiak eta mendi-hegal erdiko herrixkak, eta belardiren bat duen ibar-hondoa, baratzeak eta herrixkak, eta, batez ere, guneen ezarpena, Gueñes eta Enkarterriko garrantzitsuenak.



Faktore naturalak

Paisaia-unitate hori oso eraldatuta dago, ez bakarrik birpopulaketengatik, eta, beraz, ia ez da harizti-orbanik geratzen, baizik eta, batez ere, haran-hondoko urbanizazioagatik; urbanizazio desordenatuak, azpiegiturek, linea elektrikoek haranaren irudia aldatu dute, eta Enkarterrien irudi negatiboa ematen dute; haranaren hondoa, elementu natural garrantzitsuena igarotzen da, hiri-jarraitua sortzearekin mehatxatzen duena; haranaren hondotik igarotzen da elementu natural garrantzitsuena, ibaia, zeinaren berreskurapena, ertz eta belardiekin, haranari izaera itzultzeko giltzarria izan daitekeen. Horrez gain, Zalla

eta Gueñes iparraldean dauden larre unatuen eta herrixken hegalek oraindik duten harmonia ere gehitu behar da.

Bere balio naturalak Kolitzako pagadi txikietan, Kolitza ibarreko hariztietan, Pandozalesen, Larreatik Gueñesera jaisten diren hariztietan, Galdamesekiko banalerroetakoetan, Lejartapeko artadietan, Eretza azpiko haitzarteetako bortaletan, Berbikizen inguruko hariztietan, eta hegoaldeko bortal edo gurbiztien arrasto batzuetan oinarritzen dira. Horri gehitu behar zaizkio Kadaguako ibaiertzeko basoak, nahiz eta zuhaitz handiak izan zenbait tartetan haltzak, lizarrak, makalak eta sahatsak.

Giza faktoreak

Kultur aberastasuna askotarikoa da: historiaurreko aztarnategiak Eretzaren oinean eta Larrea eta Gurutzean, indoeuropar herrixka Bolumburun, Balmasedako bide erromatarra Castrorantz, Kolitzako santutegiak, San Lorentzo, Santa Marina, San Pedro, Magdalena eta San Migel iparraldean, San Juan de Berbikiz, San Martin, San Pantaleon eta San Isidro hiribilduak hegoaldean, Donejakue bidea, Euskal Herriko eta Gaztelako arkitektura herrikoia duten herrixkak, kontserbatutako hamahiru dorretxeak, lau jauregi-etxeak, Balmasedako hiribildu monumentala, parrokia-elizak, zubiak eta indianozko hogeit hamar etxe bano gehiago, asko lorategi exotikoekin.

Ondare aberats horri industria-iraultzarena gehi dakioke, fabrika zaharrak eta, zergatik ez, garai industrial luze baten lekukotza zaharra. Zubiak, geltokiak, errepide zaharra eta azpiegiturak eta trazadurak dituzten trenbide-lineen trazadura ere oso aberatsa da, haranak itsasoaren eta Gaztelaren arteko komunikazio-korridore izaera izan baitzuen beti.

Unitatea BI-6318 eta BI- 6210 eskualdeek eta Bilbo-Santander eta Bilbo-La Robla trenbide estuko trenbideek zeharkatzen dute. Orduntetik datorren GR-123 errepidea Balmasedaraino jaisten da eta, ondoren, Bandera eta Somocurciorantz Gordexolarantz abiatzen da.

Garrantzitsua da aipatzea unitatea zeharkatzen duten linea elektrikoen kopuru handia eta Gueñesko transformazio-zentro handiaren presentzia, zeinak nabarmen aldatzen baitu unitatearen ekialde osoa. LPPk paisaia-balio handiko nekazaritza-sistemako eremu bat aipatzen du La Cruz eta Larreatik jaisten diren belardi eta herrixken hegaletan.



Ebaluazioa

PU honek Enkarterriko biztanleriaren zati handi bat biltzen du, bere baso-lurzorua justifikatu zuen industria izan zuen, eskualdea zeharkatzen duten komunikabideak ditu eta, beraz, bere enbaxadorea da, bere aurpegiak ikusgarriena eta baita problematikoena ere.

Balorazioa, ez negatiboa, baina eskualde osoaren balorazioa jaisten duena, Kadaguako haranak definitzen duen paisaiaren unitate horren ikuspegitik dator.

Eta, batez ere, haran-hondoaren okupazioagatik, nukleoen hazkundeagatik, tradizioarekin zerikusirik ez duten hazkunde-tipologiengatik, aldiriak izateagatik, industria-lurzoru ez oso zainduagatik, ibaiaren presentzia eskasagatik, izaera lotsagabea erakusten duten bide-azpiegitura moderno preahaltzuengatik, eskalarekiko, bailarako balioekiko eta mendi-hegalekiko mespretxua erakusten dutelako.

Haranaren errespeturik eta nortasunik gabeko okupazio hori, Zaramillo, Sodupe, Aranguren, Zalla eta Balmasedaren izaera galtzea, haien ondarea ezkutatzea, eta, hala eta guztiz ere, ezkutuko balio guztiak: ibai handia, bizi-belardiak, mendi-hegal erdiko herrixkak, herriguneen ondarea, Balmasedako hirigune handia, Balmasedako baso-masak, Herrerako haitzarteak, Artegi eta Larreako gailur garaiak. Balio horiek erakutsi behar dira, balioa eman behar zaie, batez ere harana zeharkatzen duen bide-azpiegituratik. Beharrezkoa da guneen hazkundera antolatzea, haien mugak babestea, tipologia kolektibo arrotzak saihestea, linea elektriko nagusiak eta sekundarioak murriztea, ibaiari eta ibaiertzeko basoei balioa ematea, poligono berrien eraso berriak saihestea, elementu horien aldaketa topografikoak saihestea, haien okupazio berriak saihestea eta haien hiri-lurzoruak berreraikitzea.

Horrez gain, autobiak eta azpiestazioak hainbeste abandonatutako eta kaltetutako Kadaguako haitzarteak berreskuratuko lirateke.

Premiazkoa da unitate honetan ekintzei ekitea; Enkarterrietako aurkezpen-txartela ez ezik, Bizkaikoa ere bada Gaztelako sarreretarako, eta bertako biztanleriaren zati handi baten bizitzaren eszenatokia ere bada.

2. Turtzios – Artzentaless – Otxaran unitatea

Oinarrizko osagaiak

Paisaia-unitate honek Artzentalessko goi-lautada hartzen du, eta Turtziozko haranerantz, Avellanedarantz eta Otxaran haranerantz hedatzen da. Iparraldean Turtzioz eta Betaio eta Alen mendiguneak mugatzen du, eta hegoaldean, Ordunteko paisaiaren unitatean dagoen Koltza mendiaren inguruek, eta Kadaguarekiko banalerroak, Garbea eta Goiko bailararaino mugatzen da; Mendebaldean, paisaiaren unitateak Turtziozko haran osoa hartzen du, Eskritoko basoetaraino, baina gure eremuan Villaverde udalerriarekin muga egiten du

Ekialdean, Otxaran haranaren mugekin bat egiten dute, Zallan Kadaguarekin topo egiten baitute.

Ikus dezakegunez, Turtzioz, Artzentaless, Sopuerta eta Zallako lurraldeak biltzen dituen unitate bat da, eta Enkarterrietako erdigune geografikoan kokatzen da, baita Avellanedan ere.

Faktore naturalak

Agüera ibaiaren, Kolitzaren eta Kadaguara isurtzen duen Otxarango Retola erreken goi-ibilguak jaiotzen dira, edo gutxienez bertatik igarotzen dira.

Hori da, beharbada, eskualdearen giltzarria, goi-ordokia, banalerroa eta komunikazioen kontrola, ez bakarrik iparralde-hegoaldea, Avellaneda, baita ekialde-mendebaldea, Traslaviña, San Migel ere. Hori dela eta, eskualdean dago gune politikoa, Avellaneda eta Artzentalesko biztanleria biltzen zuen zuhaitz sakratua. Zalantzarik gabe, unitatean hiru azpiunitate aurki zitezkeen, Turtzioz, Artzentales eta Otxaran- Avellaneda, baina hobe da batzea zatitzea baino.

Baina, bitxia bada ere, goi-ordoki hau, banalerro hau, ez da basotsua, baizik eta belardi eta unada ugari, herrixka txikiak dituztenak, eta, iparraldeko eta hegoaldeko baso-berritzeak gorabehera, herrixken, belardien eta hariztien harmoniari eustea lortu dutenak.

Giza faktoreak

Kultura-aberastasuna askotarikoa da: historiaurreko aztarnategiak Eretza ibaiaren oinean eta Larrea eta Gurutzean, indoeuropar herrixka Bolumburun, Balmasedatik Castrorako bide erromatarra, Kolutza, San Lorenzo, Santa Marina, San Pedro, Magdalena eta San Migel santutegiak iparraldean, San Juan de Berbiz, San Martin, San Pantaleon eta San Isidro bideak hegoaldean, Santiago bidea, herrixkak beren euskal eta gaztelar arkitekturarekin, kontserbatutako hamahiru dorretxeak, lau jauregi-etxe, Balmasedako hiri monumentala, parroikia-elizak, zubiak eta hogei indiano etxe baino gehiago, asko beren lorategi exotikoekin.

Ondare aberats horri industria-iraultzarena, fabrika zaharrena eta, zergatik ez, industria-garai luze baten lekuko izandako paper-fabrika zaharrena gehitu behar zaizkio. Zubiak, geltokiak, errepide zaharra, azpiegiturak eta trazadurak dituzten trenbide-lineak ere aberatsak dira, harana itsasoaren eta Gaztelaren arteko komunikazio-korridore izan baitzen Garai batean.

Unitatea BI-6318 eta BI- 6210 eskualde errepideek eta Bilbo-Santander eta Bilbo-La Robla trenbide estuko trenbideek zeharkatzen dute. Orduntetik datorren GR-123 trenbidea Balmasedaraino jaisten da eta, ondoren, Banderarantz eta Somocurciorantz joaten da Gordexolarantz.

Garrantzitsua da aipatzea unitatea zeharkatzen duten linea elektrikoen kopuru handia eta Gueñesko transformazio-zentro handiaren presentzia, zeinak nabarmen aldatzen baitu unitatearen ekialde osoa. LPPk Gurutzetik eta Larreatik jaisten diren belardi eta herrixken hegaletan paisaia-balio handia duen nekazaritza-sistemako eremu bat adierazten du.



Ebaluazioa

Unitate honek lau udalerriren lurraldearen zati bat hartzen du, Turtzioz, Artzentales, Sopuerta eta Zalla, bere gune eta herrixketan, non belardiak eta horien arteko zuhaitziak oraindik paisaiaren definitzaile diren. Haran horietako antzinako nekazaritza-, abeltzaintza- eta baso-kulturaren oso paisaia adierazgarria da, non oraindik paisaiaren eta herrixken xarma kontserbatzen den, ondare oso baliotsuarekin.

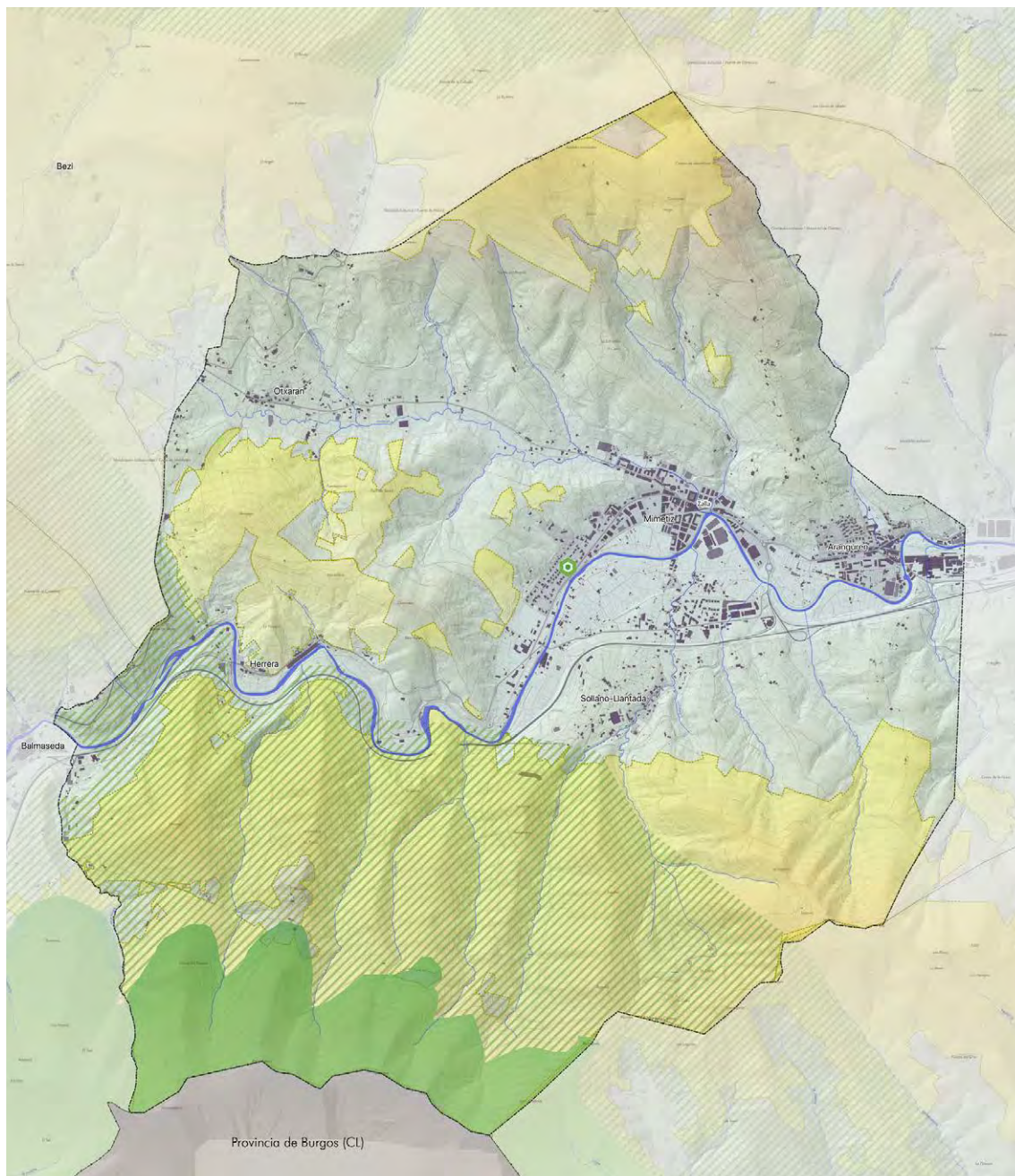
Balio horiei eusteko, beharrezkoa litzateke paisaia-unitateak bere abeltzaintza-ustategiak mantentzea, gaur egun txakolinaren laborantzako nekazaritza gero eta handiagoarekin osatuta, eta pinudiak eta eukaliptalak aurrera egitetik defendatzea; era berean, beharrezkoa da haien ondarea, dorretxeak, trikuharrien herri-arkitektura, jauregiak eta Gaztelako etxeak babestea, ibai-trazadura berrien txikizioak saihestea, beren ur-ibilguak kontzentratzea, beren uhin-lerroak eta beren balio elektrikoak gordetzea, ibai-ibilguei, Aguerari, Kolitzari eta ondare hidraulikoari balioa ematea, eta garrantzitsua da arkitektura berrietan herri-arkitekturarekiko errespetua eskatzea, baita gune berrien gehiegizko hedadura saihestea ere, belardi onenen zati handi bat hipotekatuz.

Esan beharra dago, halaber, abeltzainek unitate hori Karrantza eta Lanestosakoekin bateratzea nahi zutela, landa-zibilizazio beraren erakusgarri gisa.

6.7. ZAINZAPEAN DAUDEN ETA GARRANTZITSUAK DIREN NATURGUNEAK

Azterketa-eremua industria-jarduerak eta baso-ustiapenek asko okupatzen duten eremua da. Natura Sareko espazioak, natura-guneak eta ingurumen-interesa dutenak kontsultatu ondoren, ez dago bat ere Zallako udalerrian, katalogatutako zuhaitz berezi bat izan ezik.

Babeserako figuraren batek zaindutako espaziorik ez dagoen arren, eremu altuenen biodibertsitaterako funtzio ekologikoak eta lehen aipatutako interes komunitarioko habitatak argitara ekarri behar dira.



INTERESEKO NATURA-ESPAZIO ETA -GUNEAK

- Loturako korridore ekologikoa: Gorbeia-Arkamo-Gibijo-Arrastaria-Ordunte
- Korridore ekologikoaren moteltze-eremua
- Zuhaitz bereziaren proposamena: haritz kanduduna
- Onura publikoko mendiak

Zuhaitz bereziak

Zallako udalerrian azken irudi horren ale bakarra dago; inbentarioan jasota daude, baina ez dute inolako babes-figurarik. Zuhaitz bereziak beren ezaugarri aparteko edo nabarmenengatik (tamaina, adina, historia, edertasuna, kokapena) babes berezia merezi duten zuhaitzen aleak dira.

Zallan katalogatutako zuhaitz bakarra haritz kanduduna da (*Quercus robur*), eta ezaugarri hauek ditu:

- EN-08 kodeko haritza, Gernikako arbolaren biloba da eta San Pedro Zarikete ermitan dago.

Korridore ekologikoak

Euskal Autonomia Erkidegoko Korridore Ekologikoen Sarea ezartzearen helburu nagusia Natura 2000 Sarearen lotura eta koherentzia ekologikoa sustatzea da, Kontseiluaren 92/43/EEE Zuzentarauaren 10. artikulua, habitat naturalak eta basa-fauna eta -flora kontserbatzeari buruzkoak, ezartzen duen bezala.

Korridore ekologikoek korridore moduko espazio jarraitu bat hartzen dute, espezie basatien migrazioa, banaketa geografikoa eta truke genetikoa errazten dituenak.

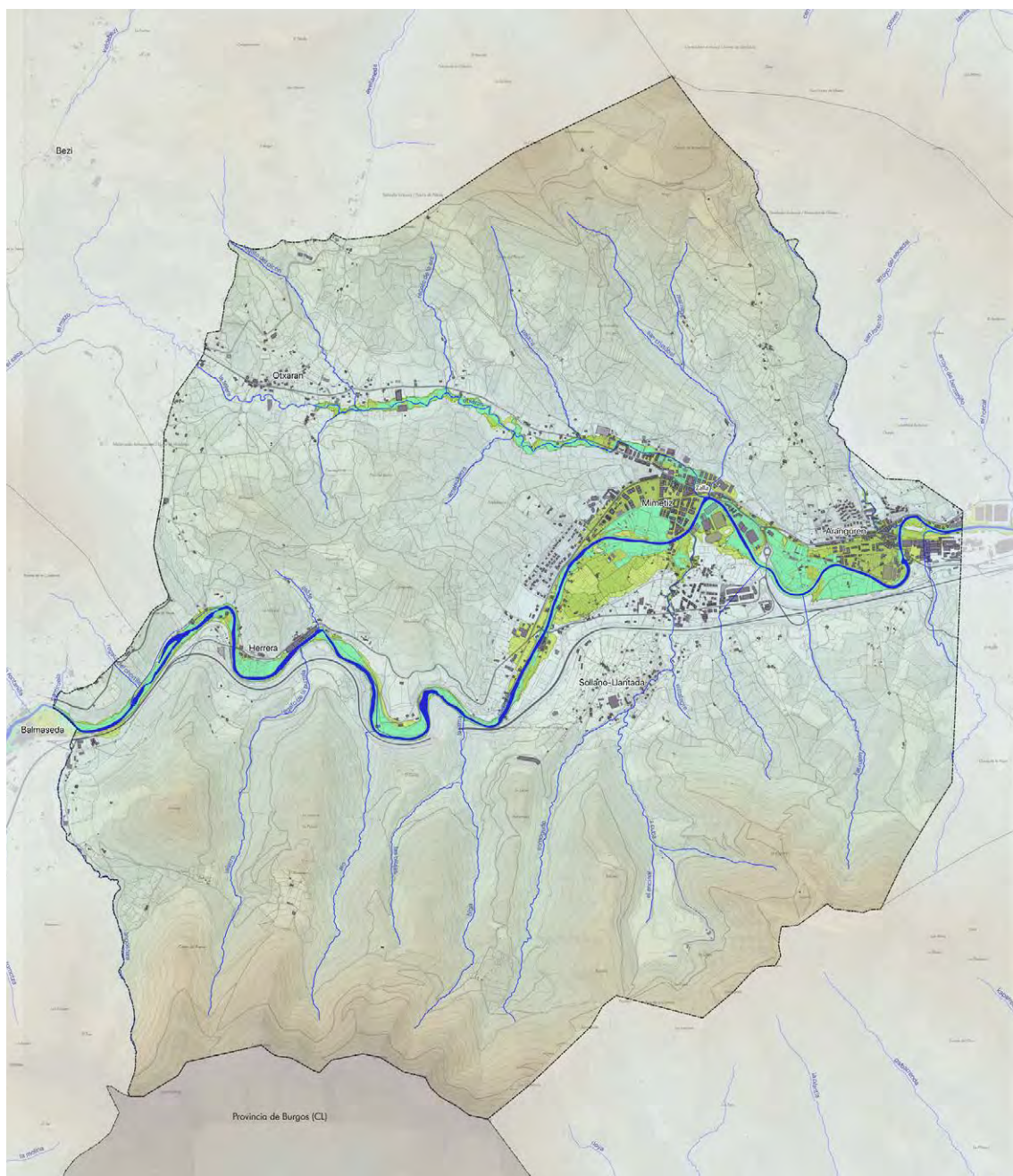
Korridore Ekologikoen Sarearen egitura konektatu beharreko nukleo-espazioen inguruan eratzen da. Korridoreak eta lotura-eremuak lotura-elementuak dira, eta moteltze-eremuak, berriz, lotu beharreko eremuak eta aipatutako elementu konektoreak inguratzen dituzte. Eremu horiek jarduera antropikoek eragindako ertz-efektuak arintzeko eremuak dira, lotura-korridoreak bezala, batez ere nekazaritzako eta basogintzako paisaia maneiatuei dagozkienak. Horietan, eta Korridore Sareko beste figuretan baino exigentzia-maila txikiagoan, inpaktuen prebentzioari, landaredi naturaleko elementuen kontserbazioari eta, hala badagokio, leheneratzeari, eta nekazaritza-, basogintza-, abeltzaintza- eta ehiza-aprobetxamenduen ustiapen iraunkorrari dagokienez hartu beharreko neurriak eta irizpideak proposatzen dira. Beraz, faktore horiek kontuan hartu beharko dira Plana lortzerakoan.

Lotura-interes berezia duten ibai-tarteak dira sareko beste egitura-elementu batzuen artean lotura nabarmena dutenak eta koherentzia handiagoa ematen dietenak. Ibai-sareak habitat objektiboen konektibitateari ere laguntzen dio, batez ere ibaiertzetan dauden landaredi naturalaren formazioen jarraitutasunaren, kalitatearen eta tamainaren arabera.

Zallako udalerriari dagokionez, udalerriaren mugaren hegoaldean eremu bat dago, lotura-korridore gisa jarduten duena. Korridore hori Gorbeia-Arkamo-Gibijo-Arrastaria-Ordunteko korridoreari dagokio, eta R1 kodekoa da. Udalerriaren hegoaldean, korridorearen eremua baino eremu zabalagoa bereiz daiteke, moteltze-eremuarekin bat egiten duena.

Onura Publikoko Mendiak

Nabarmentzekoa da udalerrian onura publikoko bi mendi daudela, Zallako azaleraren % 41,42 hartzen dutenak: Azolla OPM, 136 hektareako azalerarekin, eta Zallako OPM, 1.150 hektareako azalerarekin.



UHOLDE EREMUAK

Uholde-aztarnak

- T10
- T100
- T500

Erreka, ubidea

13. Irudia. 500 urteko birgertatze-aldirako uholde-arriskuko aztarnak erasandako eremuak. Iturria: uraren Euskal Agentzia

Onura publikoko mendiak babes bereziko urbanizaezintzat jotzen eta kalifikatzen dituzte Hirigintza-Plangintzako tresnek.

6.8. ARRISKU ETA ZIURGABETASUN NATURALAK ETA TEKNOLOGIKOAK

Natura-inguruneak ondasunei eta pertsoneri kalteak eragin diezazkieketen prozesu naturalen eta antropikoen multzoa du ezaugarri. Batzuetan, prozesu horiek azelerazioak jasan ditzakete, batzuetan gizakiak eragindakoak eta beste batzuetan arrazoi naturalek eragindakoak, eta, ondorioz, oreka naturala bat-batean hausten da eta energia handiko mekanismoak sortzen dira.

6.8.1. UHOLDE-ARRISKUAK

Prezipitazio handiak eta horien ondoriozko uholdeak, hondamendi testuinguruan, pertsoneri, ondasunei eta zerbitzuei eragiten dizkieten kalte eta galerengatik komunitatea mehatxatzen duten arrisku natural larrienetako bat dira. Uholdeen arrisku hori ageriko arrisku bihurtzen da eremu askotan, gizarteak uholde-arriskua izan dezaketen eremuetan egiten duen biztanleriaren kokalekuen eta lurraldearen erabileraren pixkanakako hazkundearen ondorioz areagotuta.

Uholdeak arrisku larriko, hondamendiko edo zorigaitz publikoko egoerak eragiten dituzten faktoreak direnez, beharrezkoa da administrazio publikoetako eta partikularren bitarteko eta baliabide guztiak modu koordinatuan erabiltzea.

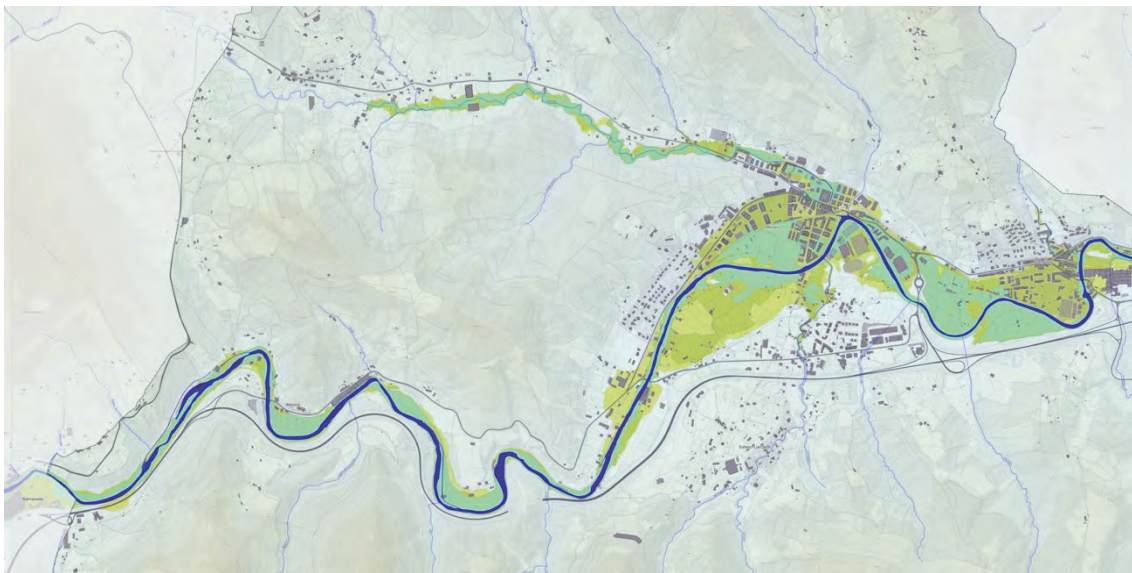
Aztergai dugun eremuan uholde-arrisku potentzial esanguratsua (UAHE) duen eremu bat dago, Kantauri Ekialdeko Demarkazio Hidrografikoko arriskugarritasunaren eta uholde-arriskuaren mapak (MAPRI 2. zikloa) berrikusi eta eguneratzeko dokumentuaren arabera, honako informazio honekin:

CÓDIGO DEL ARPSI:		ES017-BIZ-6-1	
DATOS DE LOCALIZACIÓN			
Demarcación:		D.H. CANTÁBRICO ORIENTAL	
Código de masa de agua:		ES073MAR002900	
Cauce/s:		KADAGUA - SOLLANO - ERRETOLA - MARURI	
Núcleo/s afectado/s:		Mimetiz, Sollano-Llantada, Aranguren, La Herrera, Güeñes	
Municipio/s:		Zalla, Güeñes	
Provincia / Territorio Histórico:		BIZKAIA	
Comunidad Autónoma:		PAÍS VASCO	
MAPAS DE RIESGO			
Nº de habitantes que pueden verse afectados dentro de la zona inundable		ALTA PROB.	MEDIA PROB. (T100)
		984	4.577
Vías de comunicación afectadas	ALTA PROB.	BI-3602, BI-3636, BI-3651, FEVE	
	MEDIA PROB. (T100)	BI-3602, BI-3636, BI-3651, FEVE	
	BAJA PROB.	BI-3602, BI-3636, BI-3651, FEVE	
Riesgos dentro de la zona inundable		EDAR <input type="checkbox"/>	Instalaciones Industriales (PRTR) <input type="checkbox"/>
		<input checked="" type="checkbox"/> Patrimonio cultural	<input checked="" type="checkbox"/> Protección Civil
		<input type="checkbox"/> Captación agua	<input type="checkbox"/> Uso recreativo
		<input type="checkbox"/> ZEC	<input type="checkbox"/> ZEPA

Kantauri Ekialdeko demarkazio hidrografikoko uholde-arriskua kudeatzeko plana da demarkazioaren uholde-arriskua behar bezala kudeatzeko tresna nagusia. Zallan, Kadagua ibaiaren ohandea 500 urteko birgertatze-aldirako zenbatetsitako ereduak hartzen dute, eta Mimetiz, Sollano-Llantada, Aranguren, La Herrera eta industria-kokaguneei eragiten die, irudi honetan ikus daitekeenez:

Gobernu Arteko Taldeak Klima Aldaketari buruz egindako azken txostenaren arabera (IPCC)3 , klima-erregistro historikoek aldaketa esanguratsuak erakusten dituzte prezipitazio handien maiztasunean eta intentsitatean. Europaren kasu partikularrean, ebidentzia dago prezipitazio handiko gertaera horiek areagotu egin direla erregistro klimatikoa dagoen denboran zehar. Litekeena da ekaitz-gertaeren azentuazio horrek uholde-arriskugarritasun-mailak handitzea, gutxienez eskala global batean.

EAEren kasu zehatzean, klima-iragarpenak oso sentikorrak dira erabilitako ereduak eta aintzat hartutako aldaketa-agertokiekiko. Euskal Autonomia Erkidegoa hartzen duten eskualde-mailako azterketek emaitza oso aldakorak ematen dituzte. Benito et al. (2005) , adibidez, EAEko fenomeno konbektiboen gorakada iragartzen du, eta horrek goraldiak larriagotzea ekar lezake. «Klima-aldaketak erregimen naturaleko ur-baliabideetan duen eraginaren ebaluazioa» lanak, ordea, ez du aldaketa esanguratsurik aurkitu EAEko gehieneko prezipitazioen banaketan.



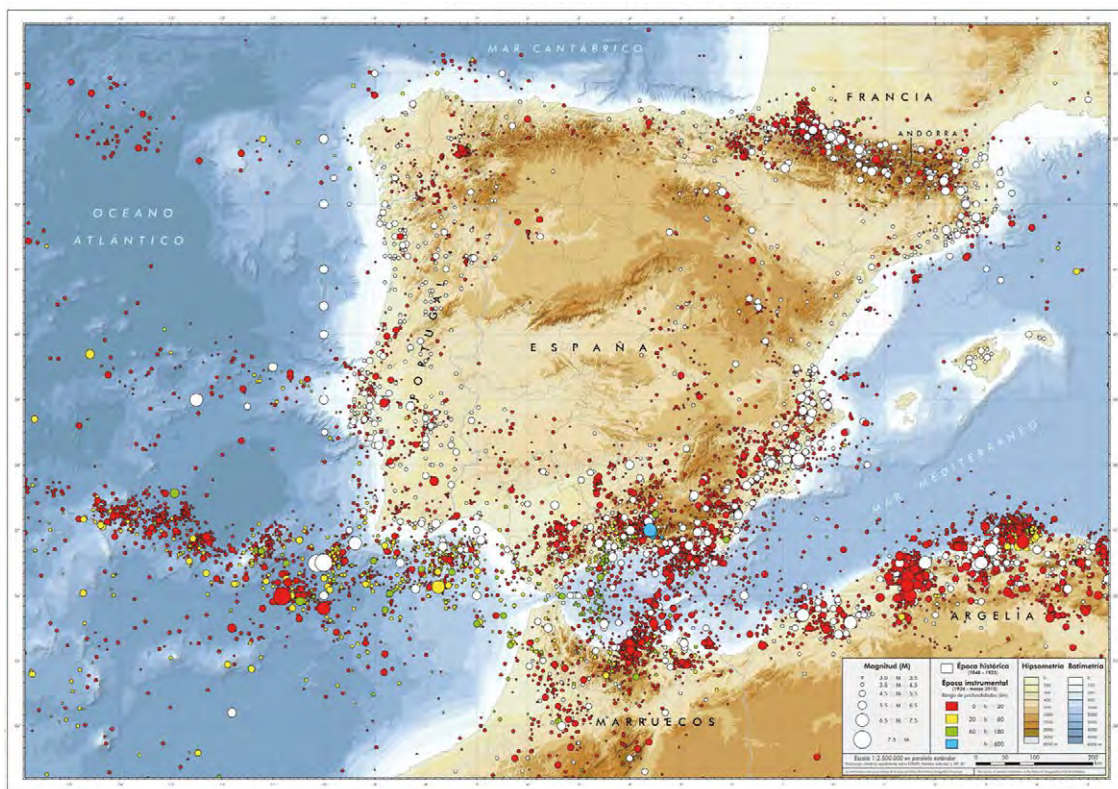
Ziurgabetasun hori kontuan hartuta, EAEko UAAEek ondorioztatu dute klima-aldaketak prezipitazio maximoen maiztasunean eta intentsitatean izan dezakeen eragina ezin dela esplizituki kontuan hartu urak har ditzakeen eremuak kalkulatzeko. Egindako azterlan guztiek baliozkotzat jotzen dituzte klima-aldaketa kontuan hartu gabe kalkulaturako uraldien gehieneko emariak, kontuan hartu gabe etorkizunean, datu eta eredu klimatiko aurreratuagoekin, aldagai hori uholde-arriskuaren azterketan sar daitekeen.

6.8.2. ARRISKU GEOLOGIKOAK ETA SISMOKOAK

Euskadi jarduera sismiko baxuko eremutzat har daiteke. Historian zehar, bere lurraldean deskribatutako fenomeno sismikoek ez dute intentsitate bereziko lurrikararik adierazten. Bestalde, VII.aren intentsitate bereko edo handiagoko (EMS eskala) fenomeno sismikoak gertatzeko probabilitateari buruz 500 urterako egindako ikerketek ez dute agertzen gertatzeko arriskua duen eremurik. Zalla, Arabako Plataforma-Bilboko Antiklinorioaren domeinukoa da.

Arabako Plataformaren Eremua - Bilboko antiklinorioa

Arabako Plataforma – Bilboko Antiklinorioaren eremuan, Miranda-Trebiñuko Sinklinalaren (Hegoaldean) eta Bilboko failaren artean dauden materialak sartzen dira. Azken horrek Euskal Arkuaren domeinuko (Iparraldean) materialei bide ematen die. Eremu honetan, tradizioz bibliografia geologikoan banaka tratatu izan diren bi unitate sartzen dira: Bilboko antiklinorioa eta Arabako Plataforma. Bien arteko eten kartografikorik ez dagoenez, indibidualizazioak ez du oinarri geologiko sendorik, eta, beraz, komenigarria dirudi elkarrekin tratatzea.

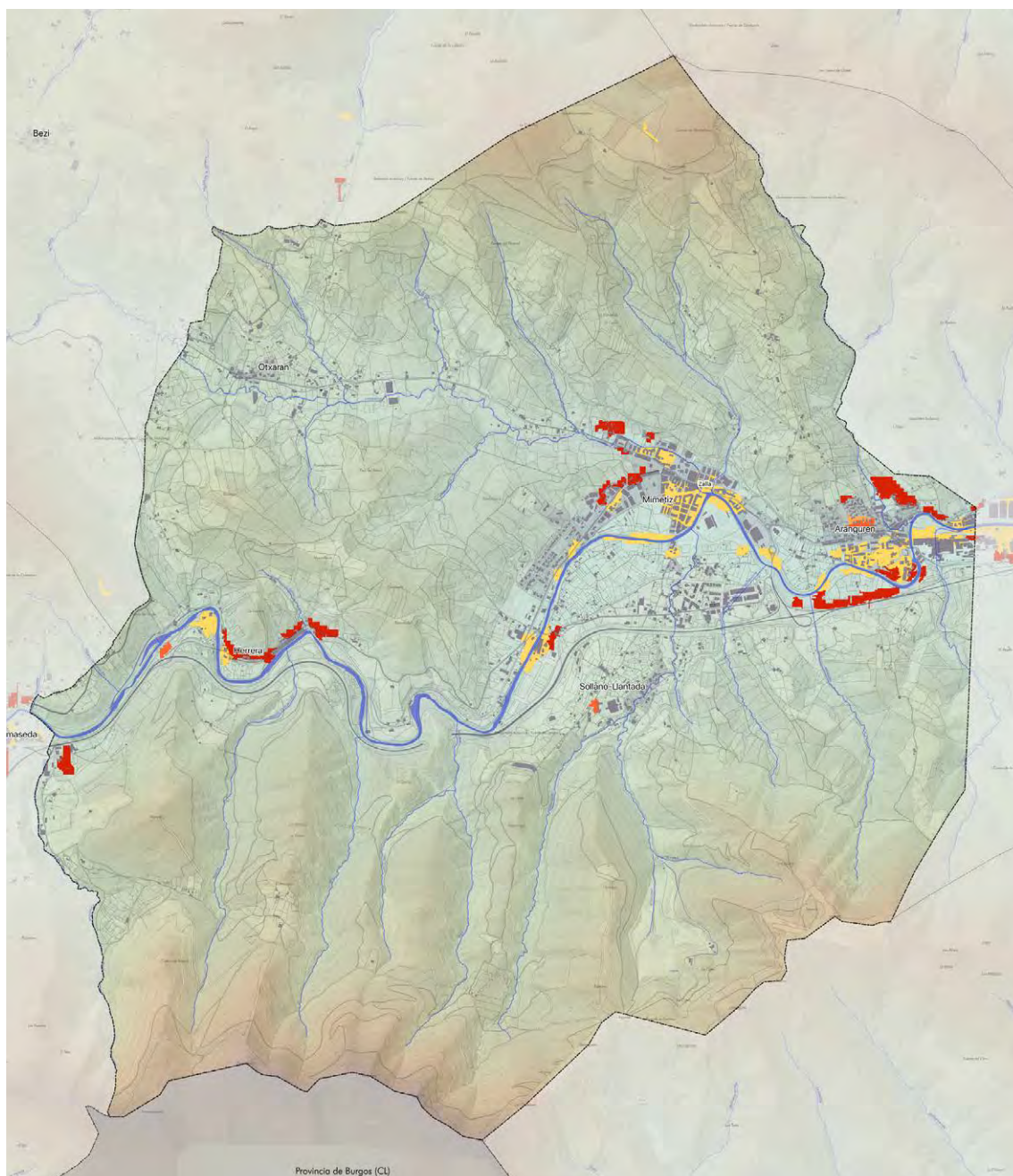


Sismikotasun mapa. Iturria: IGN

Beraz, eremuaren iparraldeko muga Bilboko failari dagokio; egitura hori ez du elementu bakar batek delineatzen, baizik eta hainbat zamalkaduren segidari dagokio. Domeinu honen iparraldean, Behe Kretazeoko materialez osatutako tolestura handi batzuk definitu dira, Antiklinorio motako egitura orokor bat marrazten dutenak. Tolestura horiek 5 eta 20 km arteko zabalera aldakorra duen NO-SE norabideko banda bat osatzen dute, mendebaldeko sektorean (Ordunteko Mendiak) pixkanaka norabidez aldatzen dena, NE-SO orientazioa lortu eta horrela Balmasedako arku bezala ezagutzen den egitura eratu arte. Egitura horiek haustura handia dute, eta urratze-faila eta alderantzizko faila ugarik zeharkatzen dituzte, oro har iparralderantzkoak eta urperatze txikikoak.

Bilboko Antiklinorioaren hegoaldeko hegala Arabako Plataforma deritzona osatzen duten materialen jarraipena da. Plataforma hori Goi Kretazeoko material nabarmenki margotuen segida monoklinalak osatzen du. Oro har, material horiek guztiek inklinazio txiki bat dute hegoalderantz (gehienez 20°), geometria zilindrikoko eta plano axial bertikaleko tolestura oso ireki batzuek baino ez dute nahasten.

Eremu honetarako definitutako intentsitateak II eta VI artekoak dira, ekialderantz intentsitatea handitzen delarik. Inguru horretako jardura sismikoaren zati handi bat Bilboko failarekin lotuta egiten da. Faila hori deformazio luzeko banda da, eskualdeko norabide tektonikoei jarraiki (NW-SE). Ia Lucero lurmuturretik (Bizkaia) Leintz Gatzaga ingurura (Gipuzkoa) arte hedatzen da, eta Euskal Arkuaren eta Arabako Plataformaren eremuen arteko mugari dagokio. Eremuan erregistratutako lurrikara handiena, -3.2- magnitudekoa, gorabehera tektoniko horrekin



EROSIÓN -USLE-

- 5 a 10 (t/ha y año)
- 50 a 100 (t/ha y año)
- 100 a 200 (t/ha y año)
- Más de 200 (t/ha y año)

Higadurak eragindako eremuak. Iturria: EAEko Ingurumena.

lotuta egongo litzateke. Hala ere, Euskal Arkuaren barruan, jarduera sismikorik handiena Aralar mendilerroan dago, epizentroak baitaude bertan, nahiz eta guztiak 3.2 baino txikiagoak izan. Lurrikara horiek Aralarko zamalkadura izeneko egiturari lotuta daude. Ukitutako materialak batez ere Jurasikoko eta Behe Kretazeoko sekuentzia karbonatuei dagozkie, eta gutxi gorabehera 10 km zabala eta 30 km luze den sektorea hartzen dute, ekialderantz Hendaia faila izenez ezagutzen den elementuan amaitzen dena. Mendebalderanzko intentsitate sismikoak gora egin du lurrikara-kopuruak gora egin duelako baino gehiago, eskualde sismikoki aktiboagoetatik gertu daudelako (Nafarroako iparraldea eta Ipar Euskal Herria). Eskualde horietan dauden lurrikarek bigarren mailako eragina dute Euskal Autonomia Erkidegoko eskualde ekialdekoenetan, eta intentsitate sismikoa areagotzen dute eskualde horretan.

6.8.3. BASO-ARRISKUAK

Baso-suteen problematika bi alderditatik ikus daiteke: batetik, baso-sute batek pertsonen eta ondasunetara eragiten dien berehalako kaltea kontuan hartuta, eta, bestetik, baso-masak suntsitzeak ingurumenean duen eragin negatiboa kontuan hartuta.

Sua faktore ekologikoa da, eta baso-espezieak faktore horretara egokitzen saiatu dira, hainbat estrategia eta arrakasta aldakorrek, biziraun ahal izateko. Euskal Autonomia Erkidegoko zati handi bateko baldintza klimatikoek ez dute eragiten su naturalak sortzea, eta, beraz, zuhaitz-espezieak ez dira fenomeno horretara egokituak egoten.

Kantauriko isurialdeko eta Arabako mendietako baldintza klimatikoak egokiak dira baso hostoerorkorretarako, ingurune hezeetan berezkoak baitira eta tenperatura-aldaketa handirik ez baitute. Baso horiek mikroklima heze bat sortzen dute, suaren aurrerapenaren guztiz kontrakoa, baina oso kalteberatasun handiarekin, hala eginez gero, baldintza anormal batzuetan.

Ezin da gauza bera esan EAEn ere badauden landaretza mota batzuei buruz. Koniferoak, sastrakak edo artadiak baso-formazioak dira, eta sua aurrera eramateko erraztasun gehiago izaten dituzte lurzorua lehortasun-baldintzak eta lurzorua estalkian material erregaiaren ugartasun-baldintzak gertatzen badira.

Sua beste faktore ekologiko bat bezala ikusita, zeinaren aldizkakotasuna baldintza klimatikoaren eta lehen bero-foku kontzentratua osatzen duten prozesu natural batzuen arabera den (izpiak, eguzki-ekintza), planteamendua aldatu behar da giza ekintza jokoan sartzen denean.

Giza ekintza horrek, nahita edo arduragabekeriak egingo izan, aldizkakotasun natural osoz hausten du, eta baso-espezieek su naturalen aurrean egiten dituzten egokitzapenak bigarren mailan geratzen dira. Gizakiak eragindako suteen aurrean, sarriago eta gehienetan bortitza, aipatutako estrategia naturalek eta egokitzapenek birstortzeko ahalmena galtzen dute.

Kalte ekologiko horien magnitudea proportzionala da suak igarotzeko behar izan duen denborarekiko, eta kalte sozioekonomiko bihurtu ohi da: ez bakarrik jabea egurra galtzearekin dagokionez (kantitatea eta kalitatea), baita baso-sistemek dituzten eta gizarte osoari mesede egiten dioten babes naturaleko balio guztiak murriztea ere.

Gaur egun, baso-suteen arriskuagatik Larrialdietarako Plan Berezia dago, ondorengo helburu hauek ditu:

- Baso-suteen ondoriozko larrialdi-egoeretan, administrazio publiko guztien zuzendaritza eta koordinazioa ahalbideratuko duen antolaketa-egitura aurreikustea.

- Baso-suteen ondoriozko larrialdietan esku hartzeko bitartekoak eta baliabideak emateko mekanismoak aurreikustea, kasuan kasuko planetan aurreikusitakoak nahikoak ez direla adierazten den kasuetarako.
- Baso-suteak itzaltzeko erabiltzeko eskabide- eta harrera-mekanismoak eta, hala badagokio, estatuko laguntzaren ekarpena aurreikustea.
- EAEn baso-suteen arriskua zenbatesteko informazio meteorologikoaren sistema ezartzea, eta lurralde historikoetako eta udalerrietako organo eskudunei abisatzeko eta informatzeko prozedurak aurreikustea.

Arrisku-azterketa egiteko, honako faktore hauek hartzen dira kontuan: a) EAEko Baso Inbentarioa; b) Erregaitasun-mapa. Zalla, arrisku ertain-altua eta nahiko altua duten udalerrien artean dago.

6.8.4. LURZORUAREN KUTSADURA ETA HIGADURA

Lurzorua baliabide naturala eta habitata da. Giza denborazko eskala batean, baliabide berriztaezintzat hartzen da.

Lurra lurrazal solidoaren eraldaketa-geruza da, bizitzaren eta ingurumen-baldintzen eraginpean eratua eta urtaro-aldaketa etengabearen eta garapen bereziaren mende dagoena, kokapen geografikoaren funtzioa. Jatorrizko ingurune harritsuaren (harri ama) gaineko prozesoso fisikoen, kimikoen eta biologikoen multzo baten emaitza gisa agertzen da.

Meteorizazio-fenomeno bortitzenak lodiera mugatuan gertatzen dira, jarduera biologikoa dagoen azaleraren lehen bi metroetan. Meteorizazioaren ezaugarriak eta, beraz, lurzoruen bilakaera baldintzatzen dituzten faktoreak klima, topografia, organismo biziak, harri ama eta igarotako denbora dira. Horren emaitza lurzoru-profil bat eratzea da; geruza horizontalen ohiko segida da, eta haren eraketan esku hartu duten faktoreen multzoa adierazten du.

Bere konposizioaren ikuspuntutik, lurzorua solido (materia minerala eta materia organikoa), likido (batez ere ura, batzuetan arroken beste osagai bat dena) eta gasez (airea eta ur-lurrina, funtsean) osatutako material konplexua da. Era berean, gasek eta likidoek matrize solidoari atxiki dakizkiokeen substantzia disolbatuak edo esekiak eramaten dituzte.

A. LURZORUAREN HIGADURA

Lurzoruen higadura, bere adierazpen guztietan, lurralde nazionalako ekosistemen degradazioaren faktore eta adierazle nagusietako bat da, eta ingurumen-, gizarte- eta ekonomia-arloko ondorio garrantzitsuak ditu.

Higadura, lurzorua degradatzeko eragile garrantzitsua den aldetik, nazio-mailako eta lurralde-eskala txikiagoko desertifikazio-prozesu nagusietako bat da. Desertifikaziotzat hartzen da *“eremu idor, erdiidor eta azpiheze lehorretako lurren degradazioa, hainbat faktoreren ondoriozkoa, hala nola klima-aldakuntzen eta giza jardueren ondoriozkoa”*, halaxe definitu zuen Desertifikazioaren aurka egiteko Nazio Batuen Konbentzioak (Paris, 1994).

Euskal Autonomia Erkidegoko Lurzoruen Higadura-Mapak higaduraren eragin txikia adierazten du Zallan. Hala ere, ibilguek eragindako higadura adierazi behar da. Ibilguetako higadura gertatzen da ur-korrontearen arraste- edo trakzio-tentsioak ibilguaren ohea edo ertzak osatzen dituzten materialen erresistentzia gainditzan duenean. Higadura mota hori arro hidrografikoen uholdearekin estu-estu lotuta dagoen fenomeno da, eta honako ezaugarri hauek

ditu: erregimen plubiometrika eta hidrologikoa, geomorfologia eta higadura-fenomenoak (laminarra, errekaetoetan, masa-mugimenduak), bere mazelatan sortzen direnak alegia.

Ibilguetako higadurak, lur emankorren galerak eta ibaiertzeko ekosistemetan ondorio ekologiko negatiboak eragiteaz gain, kalte material eta pertsonal handiak ere eragiten ditu, intentsitate handiko uholdeekin lotzen denean. Zaila 10etik gorako tartean lurzoru-galerak dituen eremuan sartuta dago, > 10 eta ≤ 25 Tha/urte tartean.

Tasarik handiena duten higadura-eremu nagusiak kadagua ibaiaren ibar-hondoan eta Otxaran ibaiarekin bat egiten duen tokian daude.

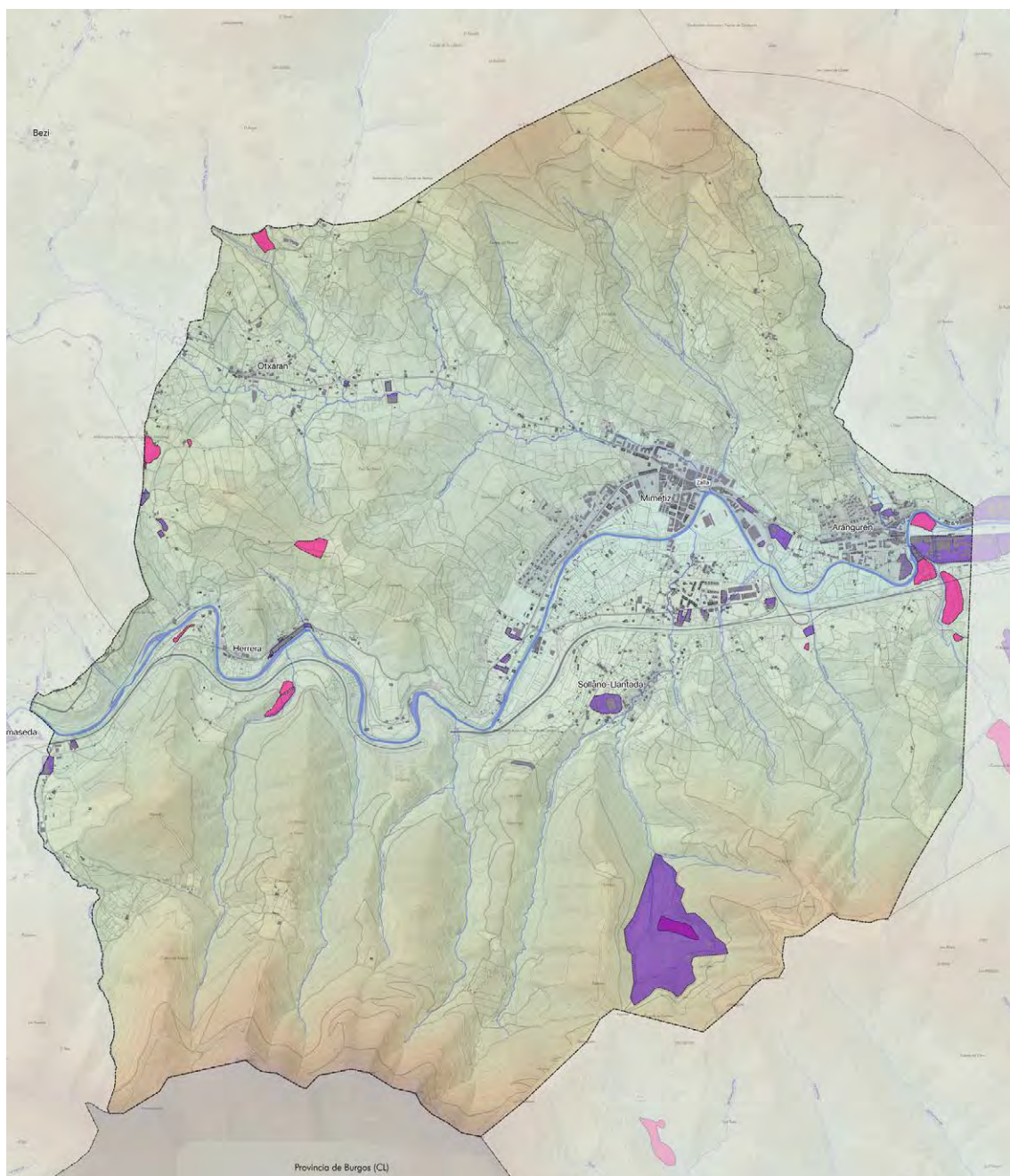
B. KUTSAGARRIAK IZAN DAITEZKEEN JARDUERAK. KUTSATUTAKO LURZORUEN INBENTARIOA

Baliabide horren multifuntzionaltasunaren eta bere eskuragarritasun mugatuaren ondorio garrantzitsu bat – Eta degradazioaren arrazoi nagusietako bat – Gero eta ugariagoa den lurzoruaren erabilera desberdinen konkurrentzia da.

Hainbat urtez modu desegokian erabili eta lehen alarma-zantzuak agertu ondoren, mekanismoak jarri behar izan dira martxan erabilera horiek modu jasagarrian garatu ahal izateko, baliabide natural, urri eta berriztaezin hori arriskuan jarri gabe; izan ere, jarduera antropikoak gero eta eragin handiagoa du, eta horrek bere ezaugarri fisikoak, kimikoak eta biologikoak asaldatzen ditu, eta batzuetan aldaketa larriak eragiten ditu.

Lurzorua babestea oinarritzko betebeharra da lurzoruak dituzten pertsona fisiko edo juridikoentzat eta haien jabeentzat, eta horrek berekin dakar lurzoruaren kalitatea ezagutzea eta kontrolatzea, bai eta prebentzio-, defentsa-, berreskuratze- eta kontrol- eta jarraipen-neurriak hartzea ere.

Lurzorua kutsa dezaketen jarduerak eta instalazioak dira, bai substantzia arriskutsuak erabiltzeagatik, bai hondakinak sortzeagatik, lurzorua ahalik eta gehien kutsa dezaketenak. Zailan, industria-jardueraren eta zabortegeien ondorioz lurzorua kutsatzen duten lurzatiak aipatzen dira honako irudi honetan.



KUTSATUTAKO LURZORUAK

- Zaborteziak
- Industria-jarduera

Kutsatuta egon daitezkeen lurzoruek eragindako eremuak. Iturria: EAEko ingurumena.