



KLIMA-ALDAKETAREN ONDORIOAK BALORATZEKO ETA GIPUZKOAKO HIRIGINTZA-PLANGINTZAN SARTZEKO TRESNA

LANAREN KOKAPEN METODOLOGIKOA

Aurkibidea

| | | |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1 | SARRERA ETA HELBURUAK | 4 |
| 2 | KLIMA-ALDAKETA EAEN | 6 |
| 3 | ZERGATIK SARTU KLIMA-ALDAKETA HIRIGINTZA-PLANGINTZAN | 9 |
| 3.1 | Gipuzkoako lurraldean ezar daitezkeen hirigintza- eta lurralde-plangintzako tresnak aztertu..... | 9 |
| 3.1.1 | Sarrera..... | 9 |
| 3.1.2 | Lurralde-plangintza EAEn | 10 |
| 3.1.3 | Hirigintza-planeamendurako tresnak | 14 |
| 3.1.4 | Lortutako ondorioa nagusiak..... | 18 |
| 3.2 | Hiri-plangintzaren eta klima-aldaketaren harremana..... | 21 |
| 3.2.1 | Hiri-antolamendu planen eta BEG isurketen harremana | 21 |
| 3.2.2 | Hiri-antolamendu planen eta klima-arriskuen harremana | 24 |
| 4 | NOLA SARTU KLIMA-ALDAKETA ARINTZEA UDAL PLANGINTZAN?..... | 26 |
| 4.1 | BEG isurketak ebaluatzeko metodologia..... | 26 |
| 4.1.1 | Irismena | 27 |
| 4.1.2 | Isurien sektoreak/iturriak identifikatu..... | 28 |
| 4.1.3 | Eraginen kalkulua (isurketak) | 29 |
| 4.2 | Arintzeko balizko neurriak eta irizpideak | 30 |
| 5 | NOLA SARTU KLIMA-ALDAKETARA EGOKITZEA UDAL PLANGINTZAN?..... | 36 |
| 5.1 | Klima-aldaketara egokitzeko metodologia | 36 |
| 5.1.1 | Kontuan izandako mehatxuak | 37 |
| 5.2 | Isurketen eszenatokiak..... | 39 |
| 5.2.1 | Gipuzkoako klima-mehatxuen proiektzioak | 40 |
| 5.3 | Egokitzeko balizko neurriak eta irizpideak..... | 42 |
| 6 | BIBLIOGRAFIA | 46 |
| 7 | KASU PRAKTIKOEN LANTZEA | 50 |
| 7.1 | Garatutako jarduerak | 50 |
| 7.2 | Garatutako pilotu kasuak..... | 52 |
| 7.2.1 | Tolosa..... | 52 |
| 7.2.2 | Andoain..... | 60 |
| 7.2.3 | Orio | 68 |
| 8 | ONDORIOAK | 92 |

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| I. ERANSKINA - TRESNEN FITXAK | 93 |
| II. ERANSKINA - TRESNA ERABILTZEKO ESKULIBURUA | 119 |
| III. ERANSKINA - HIRIGINTZA-PLANGINTZAKO TRESNEK KLIMA-ALDAKETAN DUTEN ERAGINA EBALUATZEKO TRESNA..... | 120 |

Irudiak

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. irudia: Klima aldaketaren dimentsioak. Iturria: geuk egina. | 4 |
| 2. irudia: KAEEn egitura 2050. Iturria: geuk egina..... | 6 |
| 3. irudia: Gipuzkoako klima-aldaketaren aurkako borroka-estrategia 2050en helburuak. | 7 |
| 4 irudia: EAEko lurralde- eta hirigintza-plangintzako tresnak..... | 9 |
| 5. irudia: EAEko tresnen zerrenda, jarduera-mailaren arabera | 10 |
| 6. irudia: EAEko lurralde-antolamendurako tresnak | 11 |
| 7. irudia: EAEko lurralde-antolamendurako tresnak ezartzeko eremua | 12 |
| 8. irudia: Hirigintza-planeamendurako tresnak..... | 14 |
| 9. irudia: Lurzoruaren kategorizazioa | 15 |
| 10. irudia: HAPOn zehaztasun-maila, lurzoruaren kategoriaren eta beharrezko tresnen arabera..... | 18 |
| 11. irudia: Klima-aldaketaren eragina ebaluatzeko tresna ezarri (HAPOn fluxugrama orokorra) | 19 |
| 12. irudia: Geuk egindakoa | 26 |
| 13. irudia: Hiri-plangintzan klima-aldaketa arintzeko neurriak sartzeko urrats orokorrak. | 27 |
| 14. irudia: Isurien balizko iturriak..... | 28 |
| 15. irudia: Klima-arriskua ebaluatzeko eskema kontzeptuala. | 36 |
| 16. irudia: Hiri-plangintzan klima-aldaketara egokitzeko neurriak sartzeko urrats orokorrak. | 36 |
| 17. irudia: Alternatiba bakoitzaren egokitzapen-indizea kalkulatzeko metodologia | 37 |
| 18. irudia: Azterketan kontuan izan beharreko mehatxu kateak..... | 38 |
| 19. irudia: IPCCren RCP8.5 eta RCP2.6 eszenatoki erradiatiboak..... | 39 |
| 20. irudia: Eusko Jaurlaritzaren eskualdeko proiektio klimatikoak | 40 |
| 21. irudia: Gipuzkoako proiektio klimatikoak RCP8.5 eszenatokian, tenperaturei, itsasoaren mailari eta prezipitazioei dagokienez..... | 41 |
| 22. irudia: Garatutako jardueren eskema metodologikoa..... | 50 |
| 23. irudia: Proposatutako hasierako klasifikazioa | 50 |
| 24. irudia: 3 udalerrien hautaketa | 51 |

Taulak

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 1 taula: Egiturazko antolamendu-tresnen ezaugarriak | 16 |
| 2 taula: Antolamendu xehatuko tresnen ezaugarriak | 17 |
| 3 taula: Isurketa-iturrien zerrenda eta klima-aldaketa arintzearekin duten harremana | 22 |
| 4 taula: Hiri-plangintzaren bidez txikitu daitezkeen klima-aldaketaren eraginak..... | 25 |
| 5 taula: Klima-aldaketa arintzeko neurriak udalerrian eta sektore bakoitzaren arabera aplikagarritasuna | 31 |
| 6. taula: Udalerrietan klima-aldaketara egokitzeko neurriak | 43 |
| 7 taula: Aztertutako berariazko tresnen zerrenda | 93 |
| 8 taula: San Sebastián/Donostiako LPP | 99 |
| 9 taula: Hondarribiko Hiri Antolamenduko Plan Orokorra | 106 |
| 10 taula: 6.2.06 Txenperenea eremuaren sektorizazio plana. Irun..... | 111 |
| 11 taula: I.U.A.46 Manterola eremuaren Plan Partziala. Andoain | 115 |
| 12 taula: "Loiolako Lorategi Hiria LO.01" hirigintza-eremuko hiri-antolamenduko Plan Berezia, Donostia .. | 118 |

1 SARRERA ETA HELBURUAK

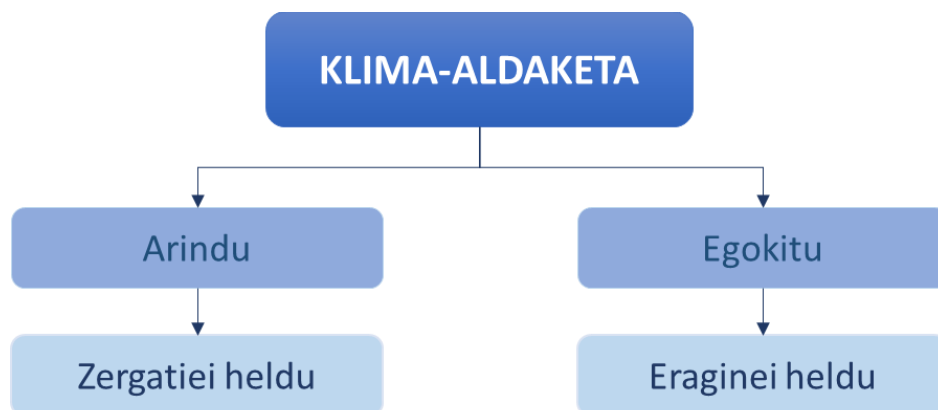
Klima-aldaketa klima-egoeraren bariazioa da eta identifikatu egin daiteke (adibidez proba estatistikoaren bidez) batez besteko balioaren bariazioetan edo bere propietateen aldakortasunean, eta luze irauten du, zenbait hamarkada edo gehiago.

Klima-aldaketaren zientzia bi gauza egiten saiatu da, batetik, klima-aldaketa hautematen eta bestetik, aldaketa hori zerbaiti egozten. Hautematearen xedea da klima-aldaketa badagoela erakustea; aldiz, egozpenarekin aldaketa horren zergatiak identifikatu nahi izaten dira.

Lehenengo gai horri erantzun dio Klima-aldaketari buruzko adituen gobernu-arteko taldearen bosgarren txostenak (IPCC, ingelesezko siglengatik); txostena 2014an argitaratu zen eta adierazi du “argi dagoela klima-sistema berotzen ari dela”, erregistratutako azken joerek erakutsi duten bezala.

Arrazoiei dagokienez, Lurraren balantze erradioaktiboa aldatu dezaketen zergati bat baino gehiago daude, hala nola, Lurraren orbitako aldaketak, jasotako eguzki energiako aldaketak, sumendien erupzioak (denak aldaketa naturalak) eta egungo klima-aldaketan postulatu den bezala, atmosferan egondako aldaketak giza jarduerak eragindako berotegi-efektuko gasen (BEG) ondorioz. IPCC txostenak dio “XX. mendearen erditik ikusi den tenperatura-hazkunderik handiena berotegi-efektuko gas antropogenikoen kontzentrazioa hazi delako izan da seguru asko”. Baieztapen hau egiteko erabili diren eredu klimatikoak ez dira gai klimaren egungo joera modelizatzeko, berotegi-efektuko gas antropogenikoen isuriak kontuan hartzen ez badira.

Klima-aldaketaren eraginek zenbait ondorio izango dituzte eta Euskal Autonomia Erkidegoko (EAE) hainbat alorretan izango dute eragina. Zentzu honetan, klima-aldaketak bi dimentsio ditu; batetik, klima-aldaketa *arintzea* dago, eta horrek berotze globalaren zergatietan eragina du eta bestetik, klima-aldaketara *egokitzea* dago, eta egokitze honetan klima-aldaketaren balizko ondorioei aurrea hartzen eta ondorio horien aurka borrokatzen saiatzen da.



1. irudia: Klima aldaketaren dimentsioak. Iturria: geuk egina.

Beraz, eskuliburu honen xedea da udalerri mekanismoak ematea klima-aldaketa (arintzearen eta egokitzapenaren ikuspegitik) irizpide bat gehiago izan dadin hirigintza-planifikazio erabakiak hartzean eta hori baliagarria izatea:

- Planifikazioko alternatiba bakoitzak sortzen duen BEG isurketen maila ezagutzeko.
- Udallerriak historian zehar aurre egin beharreko mehatxuak zein izan diren jakiteko.
- Aurre egin beharreko klima-aldaketaren ondorioak ezagutzeko.
- Klima-aldaketaren arriskuak modu eraginkorrean kudeatzeko.
- Klima-aldaketaren ikuspegitik lehentasunak ezartzeko.
- Klima-aldaketara egokitzeko eta aldaketa hori txikitzeko neurri eraginkorrak erabiliz ahaleginak areagotzeko.
- Klima-aldaketaren egokitzapenaren eta murrizketaren artean sinergiak sortzeko.
- Instituzio-sektoretik klima-aldaketaren garrantziaz kontzientziazteko.

Eskuliburu honetan Gipuzkoako lurralde-antolamenduko eta hirigintza-plangintzako tresnen ezaugarriak daude, baita klima-aldaketarekin duten harremanarena ere (arindu eta egokitu) eta horiek oinarri hartuta identifikatuko dira hirigintza-plangintza prozesuan berariazko klima-aldaketa irizpideak sartzeko aukerak. Horretarako, metodologia bat definitu da klima-aldaketaren murrizketa eta egokitzapena kuantifikatzeko (ikus 0 eta 5 atalak) eta tresna bat oinarri hartuta islatu da hori; tresna hori baliagarria izango dute gipuzkoar udalek (eta beste administrazio eta eragileek) hirigintza-plangintzako prozesuan.

Informazio gehiagorako, joan “Tresna erabiltzeko eskuliburua” agirira, II. Eranskinean baitago.

2 KLIMA-ALDAKETA EAEN

Euskadik urrats garrantzitsuak eman ditu klima-aldaketari buruzko politikan; hori dela eta, arintzea eta egokitzea sartu dira Eusko Jaurlaritzako, Foru Aldundietako eta udalerrietako sektore-planik nagusienetan.

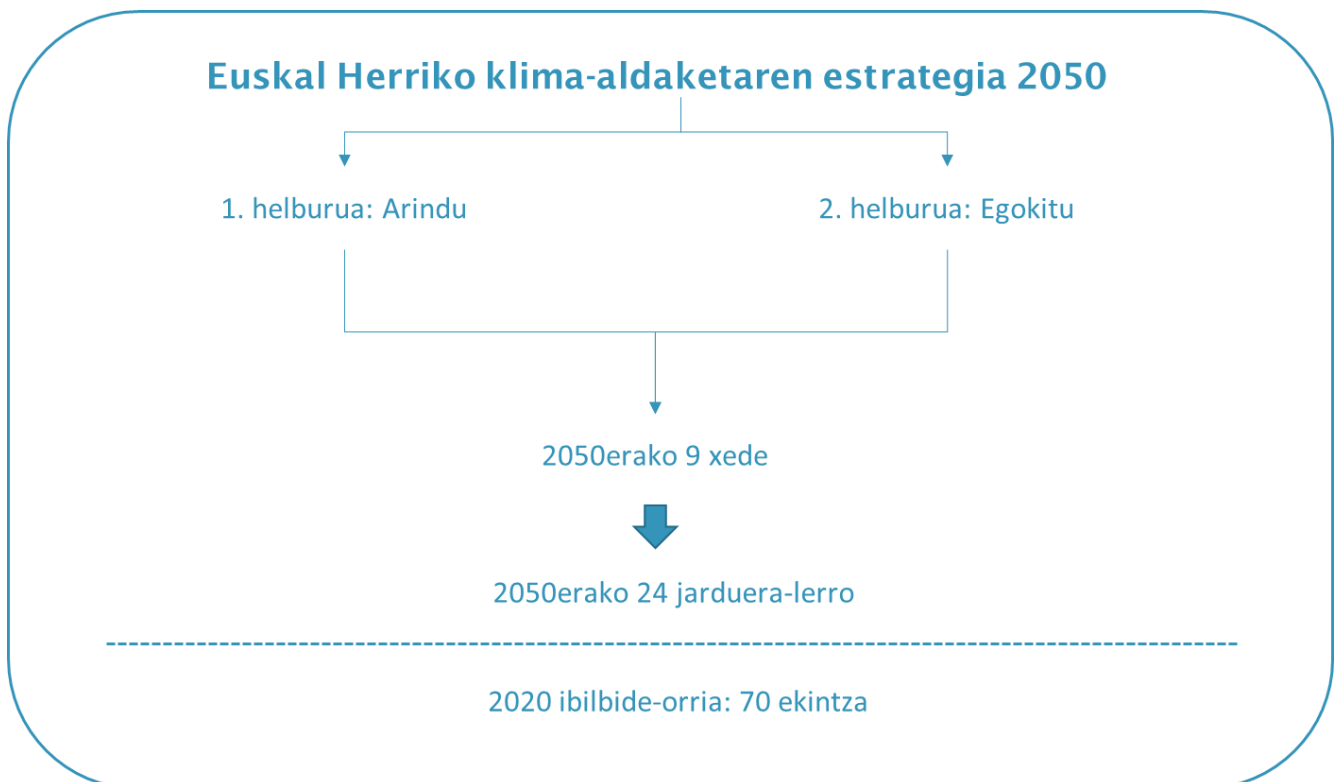
Garapen Iraunkorrerako Euskal Ingurumen Estrategia 2002-2020, ingurumen arloko programa markoak eta Klima-aldaketaren Aurka Borrokatzeko Euskal Plana 2008-2012 (KABE) izan dira hainbat mekanismo, neurri eta jardueraren oinarriak eta denak lagungarriak izan dira Euskal Herria klima-politiken alorrean europar eskualde aurreratuen artean kokatzeko. Ondorioz, nabarmen murriztu dira berotegi-efektuko gas isurketak eta klima-aldaketaren eraginetara egokitzeko oinarriak ezartzen hasi dira.

2015an sortu zen Klima-aldaketaren Euskal Estrategia (KAEE) eta plangintza-tresna honek zuzenduko ditu Euskal Herriko jarduerak 2050era arte, nahiz eta bitarteko helburuak dauden 2020rako eta 2030erako, klima-aldaketa arindu eta egokitzeko.

Estrategiak bi helburu nagusi definitzen ditu:

- Euskadiko berotegi-efektuko gasen isuriak gutxienez %40 murriztu 2030erako eta gutxienez %80 2050erako, 2005arekin alderatuz gero, eta 2050ean energia berriztagarrien %40ko kontsumoa lortu, amaierako kontsumoan.
- Euskal lurraldeak klima-aldaketari izan beharreko erresilientzia ziurtatu.

KAEEK berariazko 70 jarduera ditu eta 2050a da muga, hemen ikus daitekeenez:



2. irudia: KAEEren egitura 2050. Iturria: geuk egina.

Gipuzkoako Foru Aldundia klima-aldaketaren aurkako borrokan aritu da eta zenbait politika sektorialetan kontuan izan du, baina 2017an egindako hausnarketaren ondoren ezinbestekoa dela ikusi da estrategia integral eta integratua definitu eta egituratzea. Estrategia hori euskal estrategiarekin elkartzuz gero, Gipuzkoan klima-aldaketaren aurka egiteko beharrezko jarduerak sustatu eta ezarriko dira, Aldundiaren eskumenen eta lurralde-jardueraren barruan. (Ikus 3. irudia).



3. irudia: Gipuzkoako klima-aldaketaren aurkako borroka-estrategia 2050en helburuak.

Iturria: Gipuzkoako Foru Aldundiko Ingurumen eta Obra Hidraulikoen Departamentua

Gipuzkoa Klima 2050 estrategia, azkenik 2018ko maiatzaren 29an baietsi dena, Gipuzkoako Foru Aldundiko Ingurumen Departamentuaren klima-aldaketa programako pieza nagusia. Parisko 2015eko Klimaren goibileran ezarritako akordioak oinarri hartu eta strategiak bere helburuen artean du karbono gutxiko eredu energetikoa sustatzea eta energia berriztagarriak erabiltzea, ekonomia zirkularra sustatzea eta hondar gutxiago sortzea, mugikortasun jasangarria garatzea eta klima-aldaketaren ikuspegitik begiratzea Gipuzkoako hainbat prozesuri.

Era berean, esan beharra dago udal batzuk urratsak ematen ari direla beren eskumenen alorrean klima-aldaketaren aurkako borrokan eta nazioarteko zenbait ekimenekin bat egiten ari direla, hala nola, "Global

Covenant of Mayors for Climate & Energy” izeneko nazioarteko sarearekin edo “Alkateen ituna” esaten zaionarekin¹. Europar alkateen arteko itun bat da, 2008an egin zen eta gaur egun 6.894 europar hirik sinatu dute, besteak beste, hiru euskal hiriburuek, Donostiak, Gasteiz eta Bilbok; denek CO₂ isurketak %20 murrizketako konpromisoa dute eta portzentaje berean energia aurrezte eta energia berriztagarriak erabiltzea ere bai 2020ra bitartean.

Ituna sinatutako udalerrien artean daude gipuzkoar hauek:

- Amezketeta (2010)
- Errenteria (2012)
- Irun (2010)
- Oñati (2010)
- San Sebastián-Donostia (2008)
- Tolosa (2011)
- Usurbil (2011)

Era berean, Donostiako Udalak “Klimaren aldeko hiri-sarea” ekimen nazionalarekin bat egin du, FEMParen atal bat da eta beren politiketan klima-aldaketa arindu eta aldaketa horretara egokitzeko politikak integratzen ari diren tokiko gobernuak daude bertan².

Testuinguru honetan *Klima-aldaketaren ondorioak baloratzeko eta Gipuzkoako hirigintza-plangintzan sartzeko tresna* baliabide tekniko bat da eta bere helburua da lurraldeko udalei (eta beste eragileei) laguntzea eta erraztea udal-jarduerako eremu honetan klima-aldaketa sartzeko; horren bidez Gipuzkoa Klima 2050 estrategiako 3. helburuan (*Lurraldearen eraginkortasuna eta erresilientzia hazi*) ezarritako bi jarduerataro zehatzi erantzuten zaie: erresilientzia sustatzeko hirigintza- eta lurralde-plangintzak babesteko tresnak eta metodologiak egin eta klima-aldaketa lurralde- eta hirigintza-antolamenduan sartu planen ingurumen-ebaluazio estrategikoen prozesuetan kontuan hartzearen bidez.

¹ <http://www.pactodelosalcaldes.eu/es/>

² <http://redciudadesclima.es/>

3 ZERGATIK SARTU KLIMA-ALDAKETA HIRIGINTZA-PLANGINTZAN

3.1 Gipuzkoako lurraldean ezar daitezkeen hirigintza- eta lurralde-plangintzako tresnak aztertu

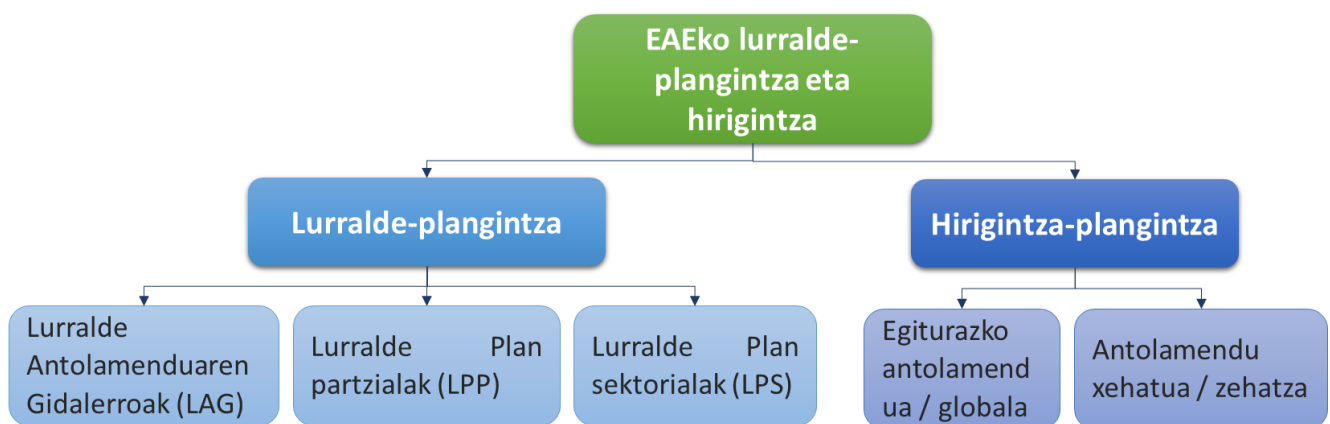
3.1.1 Sarrera

Lurralde-plangintza edo -antolamendua esatean, lurzoruen eta horietako baliabideen erabilera arrazionalagoa lortzeko diseinatu eta egin daitezkeen jardueraz ari gara; hemen sartzen da, halaber, lurraldeko espazioetan eragina izango duten jardueretik instantzien artean ezarri behar diren harremanen definizioa ere. Lurralde-antolamenduko tresnek, oro har, udalerriaz gaindiko izaera eta eskumena izaten dute eta horietan ezartzen dira lurraldean eragina izango duten jardueren koordinazioa ziurtatzeko behar diren prozedurak, administrazio publiko zenbaitek garatu behar badituzte jarduera horiek beren eskumenak erabiliz.

Hirigintza-plangintzaren alorrerako ezartzen duten erreferentzia-markoa dela eta, eskuliburu honetan lurralde-antolamenduko tresnei buruzko alderdiak aipatuko dira, baina hauek ez dira lan honen berriazko xedeak, honen ardatza hirigintza-plangintzako tresnak baitira.

Hirigintza-planeamendua edo hiri-plangintza Udalek egiten eta idazten dituzten tresna teknikoak eta arazkoak dira eta tresna horiekin udal-lurzoruen erabilera antolatzen dute eta eraldatzeko edota, dagokionean, zaintzeko baldintzak arautu. Batez ere proiektu izaera duten praktika multzo bat izaten da eta horiekin ezartzen da eremu bat antolatzeko eredu. Gehienetan udalerrri osoari buruzkoa izaten da edo hiri-eremuei buruzkoa, sektore urbanizagarriari buruzkoa, edo udalerriko lurzoru ez urbanizagarrien eremuei buruzkoa.

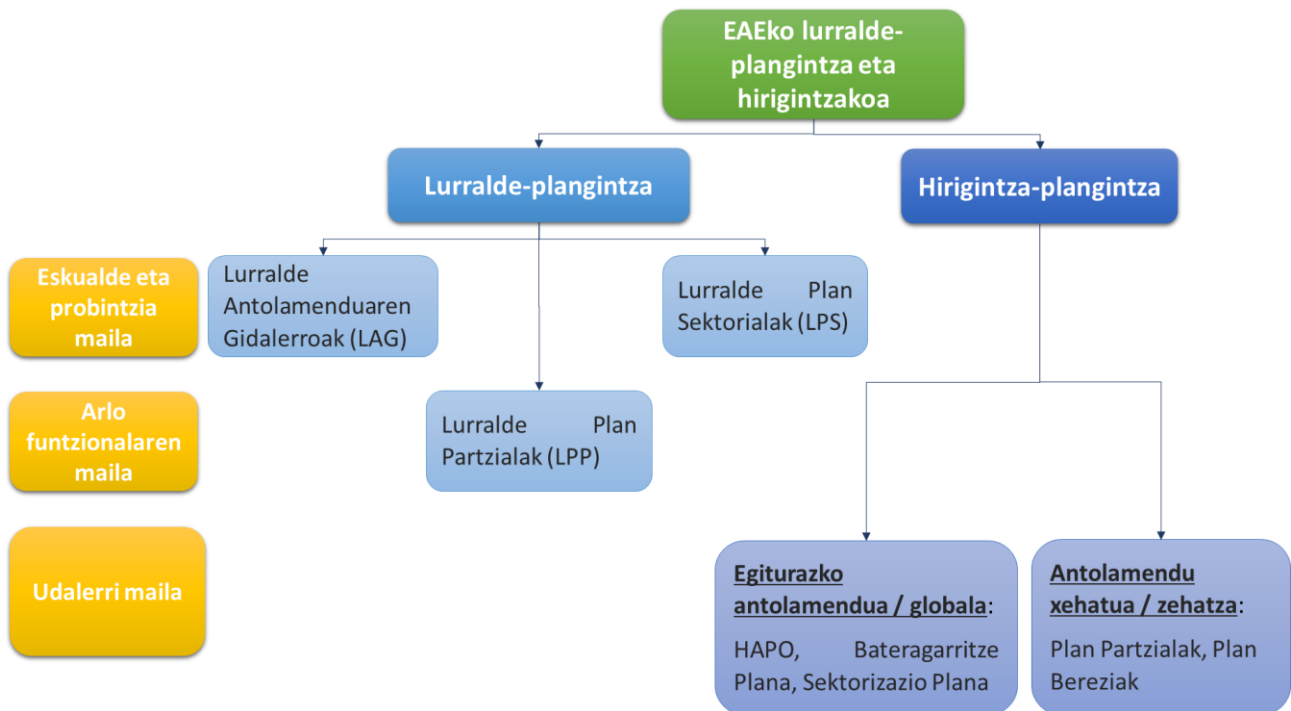
Euskal Autonomia Erkidegoan lurralde- eta hirigintza-plangintzako egitura hau eta dagozkien antolamendu-tresnak ditugu, Euskal Herriko lurralde antolakuntzari buruzko maiatzaren 31ko 4/1990 Legean xedatuaren eta EAEko lurzoruari eta hirigintzari buruzko ekainaren 30eko 2/2006 Legean xedatuaren ondorioz, hurrenez hurren.



4 irudia: EAEko lurralde- eta hirigintza-plangintzako tresnak

Hirigintza-planeamenduko tresna batzuek egiturazko antolamendua edo antolamendu globala jasotzen dute edota antolamendu xehatua; honen helburua da udalerrian kokatu daitezkeen erabilerak eta jarduerak

zehatzago definitzea eta tresnaren eta dagokion zehaztasun mailaren arabera, garatuko diren eraikinen, ekipamenduen edo azpiegitura eta zerbitzuen tipologia definitzea.



5. irudia: EAEko tresnen zerrenda, jarduera-mailaren arabera

3.1.2 Lurralde-plangintza EAEn

Euskal Herriko Autonomia Estatutuaren eta Autonomia-Elkarte Osokora Erakundearen eta bertako Kondaira-Lurraldeetako Foruzko Ihardutze Erakundearen arteko harremani buruzko 27/1983 Legearen arabera, EAEn dagokio erabat lurralde-antolamendu eta hirigintza arloko gaitasun legegilea.

Eskumen hau arautuko duen marko juridiko bat sortzeko onartu zen Euskal Herriko lurralde antolakuntzari buruzko maiatzaren 31ko 4/1990 Legea, eta Lege horren bigarren artikuluan ezartzen dira lurralde-antolamendurako tresnak, irudi honetan ikusten den bezala.

4/1990 Legea, maiatzaren 31koa, Euskal Herriko lurralde antolakuntzari buruzkoa

Helburua: Euskal Herriko lurralde-antolamenduko tresnak definitu eta arautu, administrazio publikoek beren eskumenak erabiliz garatu beharreko lurralde-eragineko jardueren koordinazioa ziurtatzeko behar diren irizpideak eta prozedurak ezarri.

Lurralde antolamenduko tresnak:

Lurralde antolamenduaren gidalerroak (LAG)

Lurralde-plan partzialak (LPP)

Lurralde-plan sektorialak (LPS)

28/1997 Dekretua, otsailaren 11koa

Maiatzaren 31ko 4/1990 Legean araututako gainerako antolamendu-tresnak formulatzeko erreferentziako marko orokorra, baita lurzoruaren erregimenari buruz legedian aurreikusitako antolamendu planena ere.

Arlo Funtzional desberdinen LPSak onartzen dituzten Dekretuak (Beasain-Zumarraga, Bilbo Metropoliarra, etab.).

Lurralde Antolamenduaren Gidalerroak garatzen dituzte hauek mugatutako udalerriaz gaindiko eremu edo zonetan, eta horietarako bakoitzerako zehazten dituzte Gidalerroek ezarritako antolamendurako berariazko irizpideak.

LPSak onartzeko Dekretuak (nekazaritza eta basogintza, hiri-hondakinen azpiegiturak, energia eolikoa, etab.).

Lurralde Antolamenduaren Gidalerroak garatzen dituzte sektore desberdinentzat, eta horietarako bakoitzerako zehazten dituzte Gidalerroek ezarritako antolamendurako berariazko irizpideak.

6. irudia: EAEko lurralde-antolamendurako tresnak

4/1990 Legean definizio hauek egiten dira:

- Euskal Herriko lurralde-antolamendurako gidalerroak (4. art.) dira erreferentziako marko orokorra, gainerako antolamendu-tresnak eta antolamendu-planak formulatu ahal izateko.
- Lurralde-plan partzialak (11. art.) dira LAGen garapena, EAEko eremu funtzionaletan. LAG hauek zedarritzen dituzte EAEko 15 eremu funtzionalak.
- Lurralde-plan sektorialak (16. art.) dira Eusko Jaurlaritzako sailek edo Foru Aldundietakoek beren eskumenak garatzeko garatzen dituzten eta lurraldean eragina duten planak.³

³ <http://www.ingurumena.ejgv.euskadi.eus/informacion/instrumentos-de-ordenacion-territorial/r49-565/es/>



7. irudia: EAEko lurralde-antolamendurako tresnak ezartzeko eremua

3.1.2.1 Lurralde-antolamendurako gidalerroak (LAG)

Jarraitze hauek hiru funtzio dituzte eta honela laburtu daitezke: sektoreko politikentzako edo udalerrietako hirigintza-jarduerarako erreferentziazko markoa eraiki; lurralde-oreka bermatzeko jarduerak lurraldean finkatu ahal izateko prozesuak arautu eta orientatu daitezzen irizpideak eta arauak formulatu; eta Estatuarekin edo beste autonomia-erkidego batzuekin batera egin beharreko ekintzek behar dituzten lurralde-jarduerak aurreikusi.

Zehatz esateko, hamaika zehaztapen ezarri dira eta ibilbide zabala egiten dute hainbat alderditan zehar, hala nola, inguru fisikoa (babes bereziko eremuen definizioa, nekazaritza ustiapenerako lurrak, etab.), lurralde-plan partzialen bidez antolamendu xehatuagoa behar duten eremuak, azpiegitura eta ekipamendu handientzako eremurik egokienak, bizitegi-kuantifikazioa, ondare higiezinaren eta historiko-artistikoaren zaharberritze beharren estimazio globala, edo LAG egokitu edo aldatu beharreko zergatien edo kasuen definizioa.

Onartu zenetik (1997) denbora igaro denez, Eusko Jaurlaritzako Batzordeak 2015eko uztailaren 27an adostu zuen lurralde-antolamendurako gidalerroak (LAG) aztertze prozedura hastea.

3.1.2.2 Lurralde-plan partzialak (LPP)

LPPak dira lurralde-antolamendurako gidalerroek mugatutako udalerriaz gaindiko eremuetan lurralde-antolamendurako gidalerroak garatzen dituztenak; gidalerroek ezarritako antolamendurako berriazko irizpideak zehazten dituzte bakoitzerako eta Lurzoruaren Legean araututako hirigintza-planekin lotzen dituzten beren terminoetan.

2017ko azaroan Gipuzkoan LPP hauek daude behin betiko onartuta:

- Beasain-Zumarragako eremu funtzionaleko LPP (Goierri)
- Donostiako eremu funtzionaleko LPP (Donostialdea-Bidasoa Beherea)
- Eibarko eremu funtzionaleko LPP (Debabarrena)
- Arrasate-Bergarako eremu funtzionaleko LPP (Debagoiena)
- Zarautz-Azpeitiko eremu funtzionaleko LPP (Urola Kosta)

Tolosako eremu funtzionaleko LPP (Tolosaldea) tramitatzen hasita dagoen arren, ez da behin betiko onartu.

3.1.2.3 Lurralde-plan sektorialak (LPS)

Lurralde-plan sektorialak dira Eusko Jaurlaritzako sailek edo Foru Aldundietakoek beren eskumenak garatzeko egiten dituzten eta lurraldean eragina duten planak eta lurralde-antolamendurako gidalerroak garatzen dituzte, arautzen dituzten alderdietan. Eusko Jaurlaritzako Ingurumen eta Lurralde Politika Sailak argitaratutako informazioaren arabera, 2017ko azaroan LPS hauek sustatu dira⁴ eta horietatik:

1. Behin betiko onartu dira:

- Nekazaritza eta basozaintzako LPS
- Ibaien eta erreken ertzak antolatzeko LPS
- Arabako errepideen Plan Sektoriala
- Bizkaiko errepideen Plan Sektoriala
- Energia eolikoa antolatzeko plana
- EAeko trenbide-sarearen LPS
- Ekonomia-jardueretarako lurzoru publikoa eta merkataritza-ekipamenduak sortzeko LPS
- Hezeguneen LPS
- Kostaldea babesteko eta antolatzeko LPS
- Gipuzkoako hiri-hondakinen azpiegiturarako LPS
- Gipuzkoako bizikleta-bideen LPS

2. Idazten edo tramitatzen ari dira:

- Kultura ondareko LPS
- Etxebizitzen sustapen publikorako lurzorua antolatzeko LPS
- Portuak antolatzeko LPS
- Garraio-sare intermodal eta logistikorako LPS

Ikusten denez, beren lurralde-eremua EAE osoa duten LPSez gain, foru lurraldean baino eragina ez duten LPSak ere egin dira, Aldundiek dituzten eskumenen ondorioz (Gipuzkoan: hiri-hondakinen azpiegiturarako LPS eta bizikleta-bideen LPS).

⁴ http://www.ingurumena.ejgv.euskadi.eus/r49-565/es/contenidos/informacion/pts/es_1161/pts_c.html

3.1.3 Hirigintza-planeamendurako tresnak

Udalen eskumenen mailan, eta Lurzoruari eta hirigintzari buruzko ekainaren 30eko 2/2006 Legearekin bat etorritik, hirigintza-antolamendu egiturazko tresnak edo tresna globalak eta antolamendu xehatukoak bereizten dira.

Egiturazko antolamenduaren zeregina da udalerriko egitura orokorreko funtsezko elementuak definitzea. Hor ezartzen da udal mugarte osoko hiri-eboluzioaren eta lurzorua okupazioaren eboluzioaren estrategia; hiri-lurzorua, lurzoru urbanizagarria eta urbanizazina sailkatzen dira; kalifikazio globala ematen zaie eremuka, erabilere araberak; sistema orokorren sarea zehazten da (espazio libreak, zerbitzuen azpiegiturak, komunikazio-sareak, zuzkidura edo ekipamendu publikoak eta pribatuak -hezkuntzakoak, kulturalak, osasunekoak, laguntzekoak, kirolekoak eta administratiboak-), eta hirigintza-garapeneren arrazionaltasuna eta koherentzia ziurtatzen da horrela.

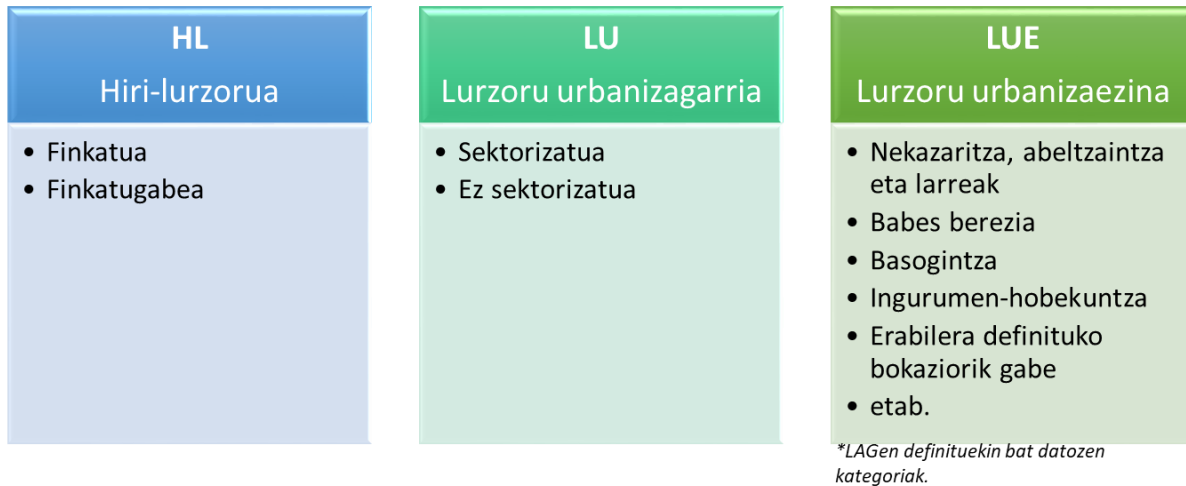
Antolamendu xehatua, egiturazko antolamendua garatzen da eta hiri-lurzoruko eta urbanizagarriko eremu eta esparruetan ezartzen da antolamendu hori; horretarako, tokiko sistemen definizio zehatza egiten da (berdeguneak eta espazio libreak, zuzkidurak edo ekipamenduak, zerbitzuak, azpiegiturak, bideak, etab.), eraikigarritasun fisiko xehatua ezartzen da eta eraikinak eta etxebizitzak definitzeko oinarriko elementuak zehazten dira (lerrokadurak eta sestrak, garaierak, solairu kopurua, hegalak, ibilgailuentzako aparkalekuak, etab.).

Horrela, Lurzoruari eta hirigintzari buruzko ekainaren 30eko 2/2006 Legearen arabera, hirigintza-antolamendurako tresna hauek ezartzen dira:



8. irudia: Hirigintza-planeamendurako tresnak

Era berean, eta ekainaren 30eko 2/2006 Legearen arabera, sailkatutako lurzoru bakoitzean kategoria hauek bereizi eta esleitu behar dira:



9. irudia: Lurzoruaren kategorizazioa

Hori dela eta, hirigintzako tresnetan kategorizazio hori modu batera edo bestera ulertzeko aukera dagoenez, hiri-lurzoruko eremuei edo lurzoru urbanizagarriko sektoreei dagozkien antolamendu xehatuko arloak Plan Orokorrean bertan egon daitezke modu xehatuan antolatuta edo Plan Berezi edo Plan Partzial (edo Sektorizazio Plan) batean antolatzeko igorri, hurrenez hurren.

Dena dela, hiri-lurzoru finkatuko lurzoruen antolamendu xehatua ezarri behar du Plan Orokorrak. Finkatu gabeko hiri-lurzoruaren antolamendu xehatua, aldiz, Plan Orokorrean egin daiteke xehetasun osoz, edo honek dagokion Plan Bereziara bidali dezake, kontuan izan dezaten.

Era berean, sektorizatutako lurzoru urbanizagarriaren antolamendu xehatua Plan Orokorrak ebatzi dezake edo honek dagokion Plan Partzialean antolamendu xehatua egin dezaten bidali. Sektorizatu gabeko lurzoru urbanizagarrien kasuan, Sektorizazio Plana egin eta onartu beharko da eta Sektorizazio Plan horrek osatuko du eremu horretarako Plan Orokorrean ezarritako egiturazko antolamendua, eta era berean, bere antolamendu xehatua sartu ahal izango du edo dagokion Plan Partzialera bidali hautaz.

Amaitzeko, lurzoru urbanizaezinaren kategorietan garatu daitezkeen erabilera eta jarduera bateragarrien antolamendua eta araupetzea Plan Orokorrean egiten da, oro har, kasu batzuetan modu berariazkoagoan zehazteko plan bereziei kalterik egin gabe (paisaia eta elementu naturalak babestu eta hobetu, landaguneen antolamendua, etab.).

3.1.3.1 Egiturazko antolamendu-tresnak

Taula honetan daude goian aipatutako egiturazko antolamendu-tresnen eduki esanguratsuak.

1 taula: Egiturazko antolamendu-tresnen ezaugarriak

| Tresna | Ezaugarriak |
|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Hiri Antolamenduko Plan Orokorra (HAPO) | Udal mugarte osoko egiturazko antolamendua ezartzea da bere xedea. Hiri-lurzoruaren antolamendua zehazten du, lursailen eta eraikinen erabilera arautzearen bidez. Lurzoru urbanizagarrian, hirigintza-antolamenduko egitura orokorren funtsezko elementuak definitzen ditu, erabilera globalak eta intentsitate-mailak arautzen ditu eta garapen-programak finkatzen ditu epe labur eta ertainera. Lurzoru urbanizaezinean, hiri-garapen prozesutik gordetzen da lurzoru hori eta erabilera onargarriak eta dagozkion babes-neurriak ezartzen ditu. |
| Bateragarritze Plana (BP) | Zenbait udal mugarteren mugako eremuetan hiri-garapenaren ezaugarrien eta beharren ondorioz eragindako plan orokorren egiturazko antolamendua koordinatu beharra dagoenean, eta hori egiteko lurralde-antolamendurako tresnarik ez badago, erasandako udalek bateragarritze plan bat egitea adostu dezakete. Adostasunik ez badago, erasandako edozein udalerrik eskatu dezake lurralde historikoko eskumendun organoan, horri buruzko txosten lotesle bat. Bateragarritasunak lurralde historiko batean baino gehiagotan badu eragina, Gobernu Batzordeak egin beharko du txostena, Lurralde-antolamendu Batzordeak aldeko proposamena egin ondoren ⁵ . Plan Orokor baten antzeko edukia izango du, baina bateragarritzearen xede den eremuari buruz bakarrik izango da. |
| Sektorizazio Plana (SP) | Sektorizazio planen bidez, egiturazko hirigintza-antolamenduko zehaztapenak ezartzen dira, lurzoru urbanizagarri ez sektorizatueta lursailen hirigintza-erlaldaketa hasteko. Sektorizazio planek osatzen dute dagokien plan orokorreko egiturazko antolamendua, eraldaketa-ekimen baten xede den lurzoru urbanizagarri ez sektorizatuaren eremuan. Bere funtzioa eta xedea betetzeko, sektorizazio planak: a) Lurraldearen garapen jasangarrirako estrategia globalekin koherenteak izan behar dira zehaztapen guztietan. b) Hirigintzako proposamen berria dagokion plan orokorrek definitutako udal-antolamendu egituran egoki integratu behar du. c) Plan partzialeko antolamendu xehatuko zehaztapenek eta burutzeko behar diren kudeaketa-tresnek heldu beharreko egiturazko zehaztapenak ezarri behar ditu. |

3.1.3.2 Antolamendu xehatuko tresnak

Taula honetan daude goian aipatutako antolamendu xehatuko tresnen eduki esanguratsuak.

⁵ Euskal Herriko hirigintza-kodea - BOE.es
https://www.boe.es/legislacion/codigos/abrir_pdf.php?fich=074_Codigo_de_Urbanismo_del_Pais_Vasco.pdf

2 taula: Antolamendu xehatuko tresnen ezaugarriak

| Tresna | Ezaugarriak |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Plan Partziala (PP)</p> | <p>Plan partzialek ezartzen dute lurzoru urbanizagarriko antolamendu xehatua, plan orokorrak edo dagokion sektorizazio planak zehaztutako sektore baten.</p> <p>Sektore baten azalera osoa urbanizagarri sektorizatu bezala sailkatutako lurzoruan egon beharko da osorik eta ezingo du izaera etena izan. Plan partzialesan edo hirigintza-jarduerako programan definitutako burutzapen unitate bat edo gehiago egon daitezke sektoreetan.</p> <p>HAPOn ia erabateko protagonismoa Administrazioak duen arren, PPn lurzoruaren jabeen mende egoten da oro har (sustapen publikoa - sustapen pribatua).</p> <p>HAPOk eragina du PPn:</p> <ul style="list-style-type: none"> - hirigintza-antolamenduko egitura orokorreko funtsezko elementuak definitzen dituelako (sailkapen globala eta sistema orokorrak). - erabilera globalak eta intentsitate-mailak arautzen dituelako. -Jardueren garapen-programak finkatzen dituelako. |
| <p>Plan Berezia (PB)</p> | <p>Plan bereziek udal mugarte osoaren edo zati baten antolamendua ezartzen dute, kasu bakoitzaren arabera, eta lurzoru mota bat edo zenbait hartzen dituzte. Era berean, planeamendu orokorrak definitutako eremu edo esparru jakin baten antolamendua ezartzen dute edo planek beraiek mugatutakoan, beren helburuarekin koherentzian.</p> <p>Plan berezirako zehaztapenak plan partzialerako aurreikusitako dokumentuen antzekoetan formalizatuko dira, beren edukia beren xedera egokituz.</p> <p>PB desberdinak daude:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hiri Antolamenduko Plan Berezia: bere xedea da plan orokorreko egiturazko antolamendua garatzea, plan orokorrak antolamendu xehatua geroratzeko aukera ematen duen hiri-lurzoruko areen antolamendu xehatua ezartzearen bidez. Hiri-antolamenduko plan berezia erabili ahal izango da, halaber, plan orokorreko dokumentazioan dagoen hiri-lurzoruaren antolamendu xehatua aldatzeko. • Hiri-berrikuntzako plan berezia: jarduera zehatzak garatzea da bere xedea. Aurreko antolamenduaren funtsezko egitura gorde eta hirigintzako eraikigarritasuna ukitu gabe hiri-lurzoria deskongestionatzeko, zuzkidura publikoak eta ekipamendu kolektibo pribatuak sortzeko, auzoak saneatzeko, hiri-birgaitze eta zaharberritzerako, barne-erreformarako, mugikortasun edo estetika arloko arazoak konpontzeko, ingurumena edo zerbitzu publikoak hobetzeko eta antzeko beste xede batzuetarako. • Babesteko eta zaintzeko plan berezia: bere xedea da arau orokorrek ezarritako antolamendua osatzea, bere zehaztapenen xede diren elementu naturalak edota artifizialak babesteko arauen bidez. Plan orokorrean kontuan hartu ez diren babes gehigarriko beste arau batzuk ezarri ahal izango ditu plan bereziak. • Beste plan bereziak, plan orokorren edo autonomoen egiturazko antolamendua garatuz eta hirigintzako eraikigarritasuna aldatu gabe, bere xedea hau bada: kostaldea antolatzea, gune eta multzo historiko eta artistikoak antolatzea, paisaia eta inguru naturala babestu eta hobetzea, landa-guneak mugatu eta antolatzea, azpiegituren, zuzkiduren eta ekipamenduen funtzionalitatea babestea, hiri- edo landa-ingurua zaindu eta hobetzea... |

Xehetasunen azterketa (XA)

Xehetasunen azterketak hiri-antolamendurako tresnak dira eta beren xedea da antolamendu xehatuen zehaztapenak osatzea edo egokitzea edozein lurzoru motatan. Ez dira beti behar izaten eta hauen beharra planeamenduan ezartzen edo aurreikusten da. Hala ez bada, justifikatu egin beharko da.

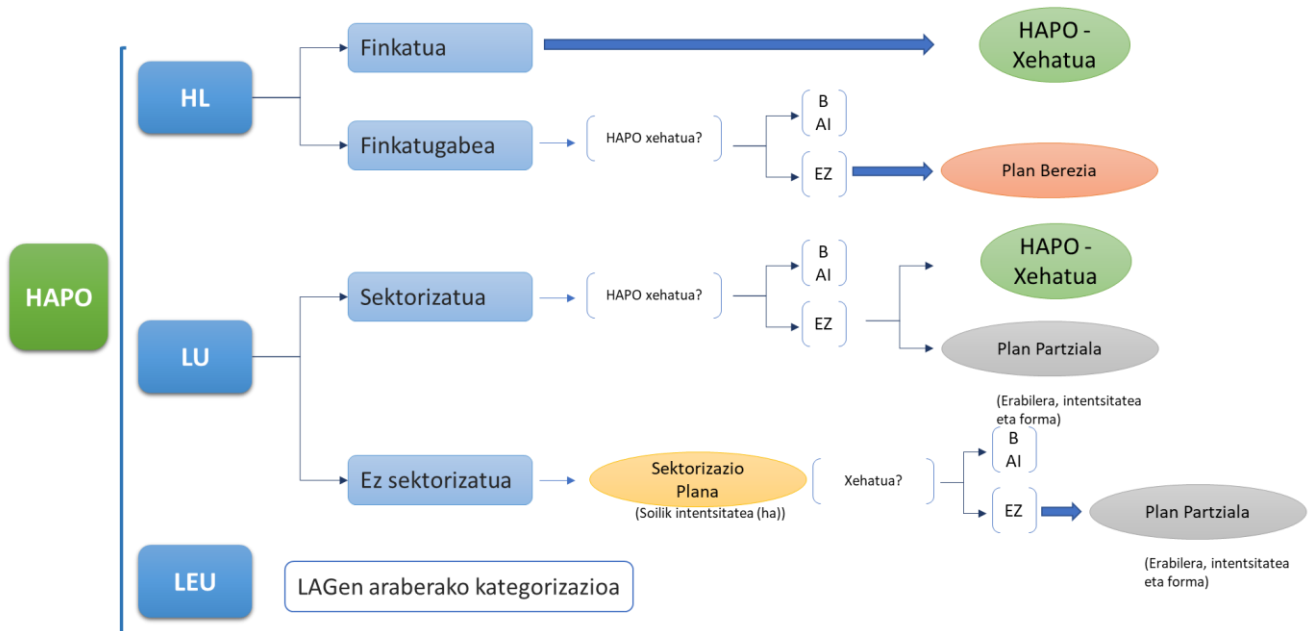
3.1.4 Lortutako ondorioa nagusiak

Gipuzkoan onartutako tresnen azterketa egin da, tresna mota desberdinen arabera. Horretarako, aurrez aipatutako tresna-mota bakoitzeko onartutako tresna bat hartu zen lagin gisa. Horietako bakoitzaren zenbait alderdi aztertu dira: planaren xedea, irismen geografikoa, fluxugrama, egitean kontuan izandako informazioa (indarrean dauden beste plan eta araudiak) eta alderdi garrantzitsuenak identifikatu dira, arintzearen eta klima aldaketara egokitzearen ikuspegitik.

Aztertutako tresna bakoitza kontsultatzeko fitxa bat jarri da I. eranskinean.

Aztertutako informazioaren arabera, eskema bat egin da eta HAPO baten zehaztasun-mailak laburtu dira, lurzoruaren kategoriaren arabera. Era berean, hori oinarri hartu eta nahi den zehaztasunera iristeko behar den tresna identifikatu da.

HAPOren zehaztasun maila, lurzoruaren kategoriaren arabera



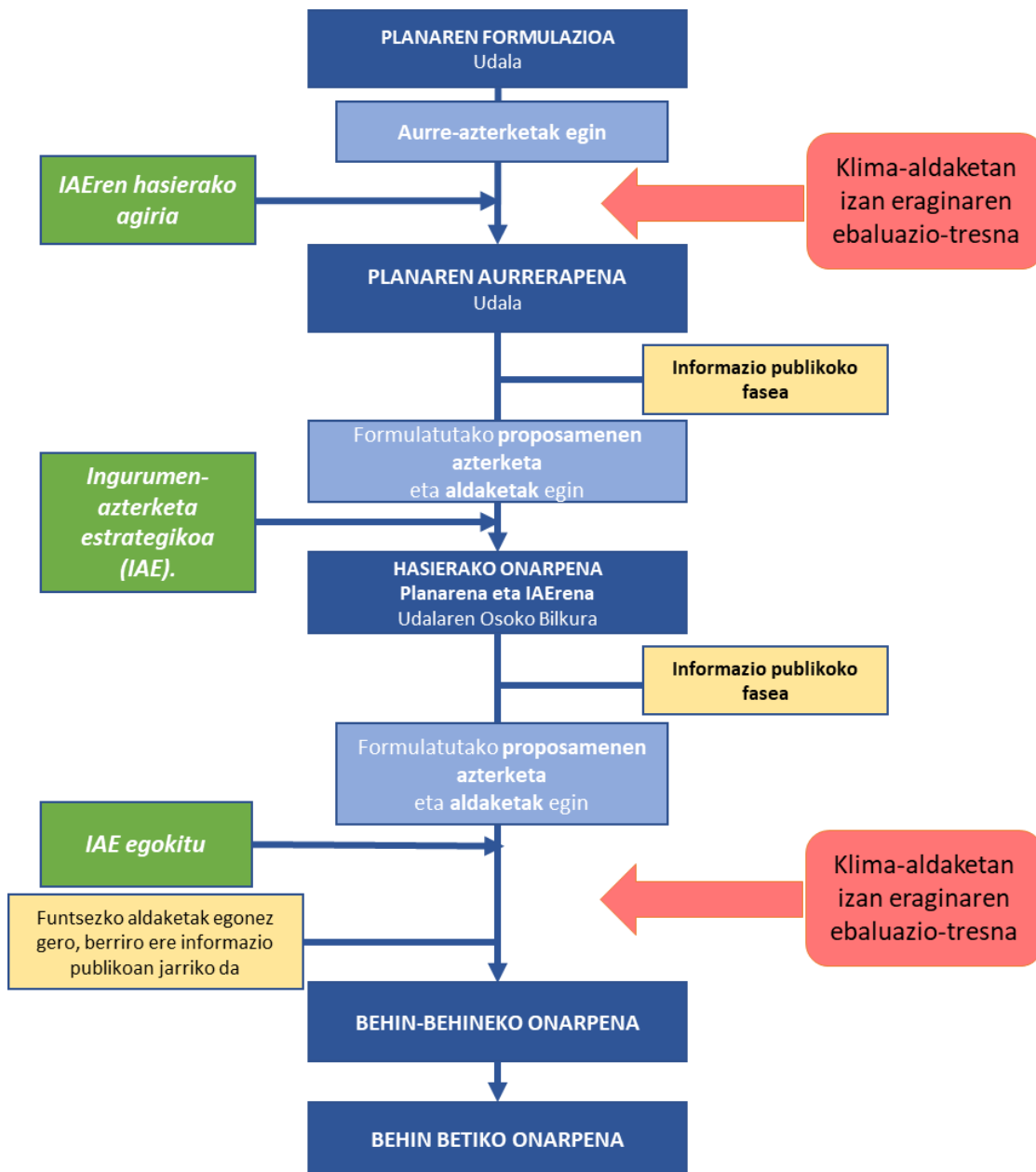
10. irudia: HAPOren zehaztasun-maila, lurzoruaren kategoriaren eta beharrezko tresnen arabera.

Erakutsitako eskemaren arabera identifikatzen da, hirigintza-plangintzari lotutako klima-aldaketaren alderdiak kontuan hartu eta kalkulatzeko tresna dimentsionatu ahal izateko bi zehaztasun-mailak kontuan izan beharko direla, egiturazko antolamendua eta antolamendu xehakatur jasotzen dituen hirigintzako tresnaren arabera.

Tresna horrek HAPO mailako diagnostikoa egin ahal beharko du, hor datu orokorragoak baitaude. HAPO batzuk, ordea, zehatzagoak izan daitezke, hiri-lurzoru finkatua edo sektorizatutako lurzoru urbanizagarriaren kasuan esaterako; kasu horietan zehaztapen maila plan xehakatu batekin bat dator, beraz, eremu horietarako kalkulu zehatzagoa ahalbideratzen duen zehaztasun-maila kontuan hartu ahal izango da.

Era berean, planifikazio xehatua ezarri ahal izango da plan partzialetan, plan berezietan eta sektorizazio planetan, horietako datuek behar adinako zehaztapena baitute eraginaren gerturatze bat egiteko, dela arintzearen ikuspegitik dela planifikazio-tresna klima-aldaketara egokitzekotik.

Denborazko xedari eta tresna erabiltzeko uneari dagokionez, bere helburu nagusia da plan bat planteatzean eta formulatzean ingurumen-irizpide bat gehiago bezala sartzea ebaluatutako beste alderdien artean, ondorioz, garrantzitsua da planeko ingurumen-ebaluazio estrategikoaren (IEE) prozeduran erabiltzea tresna. Zentzu honetan, ingurumen ebaluazioaren abenduaren 9ko 21/2013 Legeak, (18, 24, 29 art., IV. eranskina) berariaz jasotzen du planen ebaluazio-prozesuetan kontuan izan beharreko ingurumen-aldagaien artean klima-aldaketa kontuan izatea.



11. irudia: Klima-aldaketaren eragina ebaluatzeko tresna ezarri (HAPOren fluxugrama orokorra)

Tresna mota bakoitzarentzat aztertutako fluxugramaren arabera, denek ez dituzte fase berdinak eta denak ez daude soilik udalerriko Udalaren mende. Aurreko irudiko fluxugraman ohiko IEERen prozeduraren mendeko HAPO baten kasuan tresna ezartzeko unearen egokitasuna dago.

Baina hirigintzako tresna guztiak ez dira zertan egon ohiko IEERen prozeduraren mende (PP eta PB batzuk sinplifikatutako IEERen mende daude), ez dituzte onarpen-fase berdinak (PB eta PP eta hauen aldaketek

normalean ez dute aurrerapenik egiten, HAPOko aldaketa batzuek ere ez), eta alternatibak ez dituzte berdinez kontuan.

Ingurumen-ebaluazio estrategikoaren arloko araudia Euskal Herriko ingurugiroa babesteko otsailaren 27ko 3/1998 Lege Orokorrean, Ingurumen ebaluazioari buruzko abenduaren 9ko 21/2013 Legean eta Planen eta programen ingurumenaren gaineko eraginaren ebaluazio estrategikoa egiteko prozedura arautzen duen urriaren 16ko 211/2012 Dekretuan dago jasota.⁶

Araudi horren arabera, Hiri Antolamenduko Plan Orokorrak eta Sektorizazio Planak ohiko ingurumen-ebaluazio estrategikoaren mende daude, aldiz, Bateragarritze Planak, Plan Partzialak eta Plan Bereziak ingurumen-ebaluazio estrategiko sinplifikatuaren mende daude eta ingurumen-organoak zehaztu dezake ingurumen-txosten estrategikoan Bateragarritze Planak, Plan Partzialak eta Plan Bereziak ohiko ebaluazio baten mende jarri behar diren (ala ez).

Ezaugarri horiek kontuan izanda, interesgarria da hasierako onarpenaren aurretik ezartzea tresna alternatiba desberdinen ebaluazioarekin batera (horrelakorik balego) eta behin betiko onarpen fasearen aurretik. Azkenengo kasu honetan garrantzitsua da, izan ere, alternatiba desberdinak ebaluatu eta kontsulta publikoko aldien ondoren, planak aldaketa garrantzitsuak izaten ditu hasieran planteatutako alternatibekiko edo horien konbinazio bat izaten da.

Aurreko horren guztiaren arabera, eta laburbilduz, ondorio hauetara iritsi dira klima-aldaketa hirigintza-plangintzako tresnetan kontuan izateari eta sartzeari buruz, balorazio-tresna baten bidez:

- Tresnak eragilea izan beharko du egiturazko antolamendurako eta xehaturako, hauek jasota dauden hirigintza-tresnak dena delakoak izan arren.
- Planean planteatu behar diren alternatiben azterketa konparatua egiteko moduko tresna diseinatuko da. Alternatibak egin eta ondoren aztertzean du tresnak eraginkortasunik eta birtualtasunik handiena, are gehiago agiri honetako 4.2 atalean (arintzeko) eta 5.3 atalean (egokitze) zehaztutako neurriak eta irizpideak kontuan hartzean oinarritzen badira alternatiba hauek.
- Tresna hau hirigintzako tresna hauetan eta hauen aldaketatan ezarri ahal izango da: Hiri Antolamenduko Plan Orokorrak, Sektorizazio Planak, Bateragarritze Planak, Plan Partzialak eta Plan Bereziak.
- Ezartzeko unea. Planaren edo modifikazioaren gaintik dagoen ingurumen-ebaluazio estrategikoaren prozeduraren barruan ezarriko da tresna, ahal den guztietan. Dena dela, ezarpen zehatza planaren hasierako onarpenaren aurretik egingo da alternatiba desberdinak ebaluatuz (edo alternatiba bakarra, bat besterik ez balego) eta behin betiko onarpen fasearen aurretik, funtsezko aldaketak jasan badituzte.

⁶ <http://https://www.gipuzkoa.eus/eu/web/ingurumena/ingurumen-ebaluazio/estrategikoa/oinarrizko-kontzeptu-oroak>

3.2 Hiri-plangintzaren eta klima-aldaketaren harremana

3.2.1 Hiri-antolamendu planen eta BEG isurketen harremana

Klima-aldaketari dagokionez, esan beharra dago dimentsio ugari dituela elkarri lotutako hainbat faktoreren mendeko sistema konplexua delako klima eta fenomeno bera osatzen duten efektuen ondorioa ere bai. Horren ondorioz sortu dira arintze eta egokitze kontzeptuak eta horien inguruan artikulatzen dira klima-aldaketaren aurkako politika instituzional guztiak.

Arintzearen kasuan, dauden isurketa-iturriak identifikatzea da bere xedea (edo zergatiak identifikatzea), baita hor esku-hartzen duten faktore guztiak identifikatzea ere. Identifikatzearen ondorioz, CO₂e isurketen terminoetan bere eragina murrizteko estrategiak eta neurriak definituko dira.

Esku artean dugun hirigintza-plangintzaren eremua (hiriak eta herriak eta tokiko eremutik horiek antolatzeko tresnak), bereziki egokia da hiri jasangarriaren diseinuan aurrera egiteko eta klima-aldaketa arintzearen ikuspegitik hiriak planifikatzeko.

Azpimarratu beharra dago, klima-aldaketaren ikuspegitik, arintzearen giltzarria baliabide energetikoetan dagoela eta hau oinarri hartuta zentratu behar dira hirietako ekintza-planak eta hiri-plangintzako estrategiak.

Zentzu honetan, informazio-sistemak eta hirietan eragina duten faktoreak eta materien fluxua ezagutzea ezinbestekoa da, klima-aldaketa arintzeko neurri egokiak dituen hirigintzako plangintza-tresna diseinatzeko.

Erregai fosilen isuriei lotuta, ondorioz, sektore energetikoari eta garraioari, nahiz eta hiri-eremua hartzen den eskatzailerik handienentzat.

HAPO mailan garrantzitsua da esatea lurzorua erabileren banaketan klima-aldaketako irizpideak sartzea garrantzitsua dela. Batetik, lurzorua finkatuz gero eta jada urbanizatutako lurzorua eta hutsik dauden orubeak erabiliz gero etxebizitzak edo zerbitzuak egiteko, lurzoru urbanizagarria berkalifikatu beharrik ez dago eta, ondorioz, lurzoru naturala galdu beharrik ere ez. Honek eragina izango du mugikortasun-beharretan eta txikitu egingo da beharra udalerrira trinkoagoa eta dentsuagoa den heinean. Beraz, udalerraren diseinuak eta lurzorua kalifikazioak eragina izango dute mugikortasunean (herriaren gunetik aldirietako bizitegi-guneetara dagoen distantzia zenbat eta handiagoa izan, orduan eta kontsumo energetiko handiagoa eta garraio behar handiagoa izango dira) eta CO₂ hustutegiaren edo lurzoruan karbonoa pilatzen duten lurren galeran.

Jarraian dago hiri-sistema baten diseinuan edo planifikazioan CO₂ isurketetan eragina duten faktoreen zerrenda, sektore desberdinen arabera.

3 taula: Isurketa-iturrien zerrenda eta klima-aldaketa arintzearekin duten harremana

| Sektorea | Isurketaren iturria | Harremanaren azalpena |
|------------------|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Energia-sektorea | Bizitegi-sektorearen kontsumo energetikoa | <p>Bizitegi-sektorearen eskari energetikoa da eta kanpoko faktoreek (klimatologiak), faktore fisikoek eta arauzkoek sortuko dute eskari hori.</p> <p>Planifikazioan funtsezkoa izango da dagoen higiezin-parkea eta etorkizunean eraikiko dena kontuan izatea.</p> <p>Zentzu honetan, eraikigarritasun-baldintzak daude (etxebizitza-bloke batek energia gutxiago behar duela uste da, bakandutako familia bakarrek etxebizitzek baino, energia gutxiago galtzen baita eta baterako energia-iturriak erabili daitezke), eraikitzeko arau teknikoak (hauen arabera, eraginkortasun energetikoa hobea izan daiteke), eraikuntzako materialak, eraikinetan energia sortzeko irizpideak sortzea edo eraikinek ziurtagiri energetikoa izatea nahitaez.</p> |
| | Zerbitzu-sektorearen kontsumo energetikoa | <p>Zerbitzu-sektorearen energia-eskaria ere zenbait faktorek definitzen dute eta horietako bat kokapena da, hau da, bakandutako eremu batean dagoen ala eremu mistoan, bizitegi-eraikin baten beheko solairuan, esaterako.</p> <p>Erabilera mistoak sustatuz gero, behar energetikoak murriztu egiten dira. Sektore honentzako azalerak, eraikigarritasunak eta eraikitzeko arauak ere eragin zuzena dute kontsumo energetikoan.</p> |
| | Industria-sektorearen kontsumo energetikoa | <p>Sektore honen eskari energetikoa industria-tipologiak definituko du edo bere xede den prozesuak.</p> <p>Industrien eta antzeko ekoizpen-prozesuen arteko sinergiak sustatuz gero, eraginkortasun energetikoa hobetu egin daiteke.</p> <p>Industriako eraginkortasun-energetikoa sustatzen duten araudiek edo ekologia industrialeko ereduak udalerriko karbono-aztarna murrizten dute.</p> |
| | Kontsumo energetikoa Ekipamenduak eta zuzkidurak | <p>Hemen sartzen dira hiri-zuzkidurak eta -ekipamenduak, baita argiteria ere. Eraginkortasun-energetikoaren eta eraikigarritasunaren baldintzak ezinbestekoak izango dira instalazio horietan kontsumo energetikoak murrizteko.</p> <p>Hiri-argiteriaren kontsumoa txikiagoa izango da, argiteria-sistemaren eraginkortasuna handiagoa den heinean. Beraz, LED bonbillek, energia berriztagarria sortzeko sistemek, etab. kontsumoa murriztu egingo dute edo zeroraino iritsi ere bai.</p> |

| Sektorea | Isurketaren iturria | Harremanaren azalpena |
|-----------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Mugikortasun-sektorea (Garraioa) | Mugikortasunari lotutako energia-kontsumoa | <p>Hiri-morfologia eta dentsitatea dira mugikortasun-sektoreko energia-kontsumoan eragina izango duten faktoreetako bi.</p> <p>Bizitegi-sektorea udalerraren aldirietan kokatu duen planifikazio morfologikoak mugikortasun-behar handiagoak sortuko dizkie egoiliarrei eta, ondorioz, erregai gehiago kontsumituko da. Gauza bera gertatuko da merkataritza-guneen, parke industrialen edo zerbitzuetaoen inplementazioarekin ere.</p> <p>Garraio publikoaren sistemak funtsezko zeregina izango du. Garraio publiko motak, irisgarritasunak, ordutegiaren maiztasunak... ere definituko dute biztanleen banaketa modala eta, ondorioz, erregaien kontsumoan eragina izango du.</p> <p>Baita beste hauek ere: intermodalitateak (intermodalitatea sustatuz gero, ibilgailu pribatuak gutxiago erabiliko dira), bizikletaren erabilera sustatzeak (bizikletentzako bideak diseinatu), oinezkotzeak (oinetentzako espazioak ugaritu).</p> |
| Hondakinen sektorea | Hondakinak sortu | <p>Hondakinen sorrera zehazten du hirigintza-plangintzan espero den biztanleria-dentsitateak. Zenbat eta dentsitate handiagoa izan, orduan eta hondakin gehiago sortuko da.</p> <p>Bestalde, erabilera desberdinek ere eragina dute hondakinak sortzean, beraz, zerbitzuen edo industriaren arabera, hondakin mota bat edo bestea sortuko da, eta hondakin horren tratamendu mota ere aldatu egingo da.</p> |
| | Hondakinen tratamendua | <p>Udalerriko hondakinen kudeaketa-sistema eta tratamendua oso garrantzitsuak dira, ondoriozko isurketak kuantifikatzeko.</p> <p>Tratamenduaren tipologia funtsezkoa izango da lotutako isurketak kalkulatzeko. Berreskuratzea, birziklatzea eta konposta egitea sustatuz gero, hondakinen tratamenduarekin zerikusia duen CO₂ gutxiago isuriko da.</p> |
| Ur-sektorea | Uraren kontsumoa | <p>Uraren zikloaren hiri-azpiegituren sistemako jardueren ondorioz baliabide energetiko ugari kontsumi daiteke.</p> <p>Funtsezkoa izango da galerak identifikatzea eta hornidura-sareen eta tratamendurako instalazioen eraginkortasuna ere bai.</p> |
| Lurzoruaren erabilera-aldaketak | Lurzoruaren galera | <p>Lurzoruaren sailkapena oso garrantzitsua da, karbonoari dagokionez. Lurzoruaren erabilera-aldaketak biomasan eta lurzoruan pilatutako karbonoaren galera ekar dezakete. Beraz, lurzoru urbanizagarrien kalifikazioa sustatzen duten edo galdutako lurzoruak berreskuratzea sustatzen ez duten tresnak modu naturalean pilatutako karbonoa “askatzen” ari dira.</p> |

3.2.2 Hiri-antolamendu planen eta klima-arriskuen harremana

Klima-aldaketa kanpoko ekintza-patroiak aldatzen ari da (bero handiak edo uholdeak) eta aldagai hidrometeorologikoak ere bai pixkanaka (tenperaturak gora edo prezipitazio-erregimena aldatu). Aldaketa hauek, aldi berean, eragina izango dute itsasoaren mailan (igo egingo da) edo erregimen hidrikoaren bariazioan eta horrek guztiak eragin eta aukera batzuk sortuko ditu gizartean, hiri-inguruan eta ingurumenean.

Zentzu honetan, klima-aldaketara egokitzearen xedea da ondorio horiek kudeatzea eta inpaktuei aurrea hartzea, minimizatzea, eta horiei lotutako aukerak aprobetxatzea. Klima-aldaketara egokitzearen funtsezko helburua izan behar da pertsonen osasuna ziurtatzea eta erasan daitezkeen ingurumeneko elementuak ziurtatzea (biodibertsitatea, ingurumen-baliabideen kalitatea, etab.).

Eguneroko erabakiekin eraikitzen da arriskua, gizarte-prozesu bat da eta ez da ikusten hondamendia gertatu arte; horregatik behar da harreman harmoniatua gizartearen eta inguru naturalaren artean. Hori dela eta, egin beharreko hirigintza-plangintzak kontuan izan behar dute prozesu naturalek ezarritako zonifikazioa. Hiri-plangintza da ezarri daitezkeen ez egiturazko edo kudeaketako neurriak nagusienetakoa⁷.

Baina beranduegi iristen denean eta arriskua jada eraiki denean, arrisku hori txikitzeke alternatibak bilatu behar dira, prozesurik sarrienek eragin txikiagoa izan dezaten gizartean. Arriskua berehala txikituko duten obra zibiletara jo behar da horretarako, “egiturazko neurriak” hartu behar dira.

Beraz, hiri-plangintza arriskua eraikitzeari zuzen lotuta dago. EAeko udalerrietan gaur egun indarrean dagoen planeamenduak jasotzen ditu eragin gisa ibaien uholdeak izateko arriskuak, nahiz eta erasandako eremuen kalkuluek beti ez dituzten kontuan izan klima-aldaketaren aurreikuspenetako prezipitazioen eszenarioak.

Dena dela, ez da ohikoa beste mehatxuekin zerikusia duten arriskuei buruzko edukiak jasotzea, hala nola, itsasoak gora egiteari, lur-jauziei edo hiriko bero-uharteei buruzkoak. Arrisku kontzeptuaren tratamendua argia da geografikoki kokatutako mehatxuak badira, hau da, ibaien uholdeak, itsasoaren mailak gora egitearen ondoriozko kostaldeko uholdeak edo lur-jauziak izateko aukera handiak. Horrelako lurzorua urbanizaezinak direla dio Lurzoruaren eta hirigintzaren Legeak, baina ez da hain erraza beste arrisku batzuen kasua, hala nola, bero-uharte fenomenoaren eta lehortearen ondoriozko arriskuak direnean. Horrelako kasuetan hiriaren diseinu egokitik egin behar da planteamendua eta antolamendu xehatua birplanteatu behar da.

Horregatik guztiagatik, plangintza orokorra tresna egokia da udal-kudeaketa klima-aldaketara egokitzeaz aritzeko, izan ere, egiturazko oinarriko ardatzak ezartzen ditu eta horien mende egongo dira planeamenduko behegoko eskalak, garapen-planeamendu deituak, eta azkenengo muturrean egongo dira hirigintza-lizentzia eta proiektu arkitektonikoa, goragoko planifikazioaren mende baitaude ordenantza itxurako berariazko arauen bidez.

Egokitzapenaren logikatik, taula honetan dauden klima-aldaketak hiri-inguruan dituen eragin handienetako batzuk eta ondorioz, hiri-plangintzak jarduteko gaitasuna duenak.

⁷ Azaleratzen ari diren hirietatik hiri jasangarrietara. BID-IDOM

4 taula: Hiri-plangintzaren bidez txikitu daitezkeen klima-aldaketaren eraginak⁸

| ZERGATIAK | HIRI EKOSISTEMETAKO ERAGINAK |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Temperaturak igo | Bero-uharte eragina hazi hiriguneetan. |
| | Eragin handiko eremuetan itzalaren behar handiagoa. |
| | Hirietako berdeguneek ureztatzeko behar handiagoa. |
| | Giza osasunean eraginak. |
| | Inbertsio termikoko aldi luzeagoak (kutsadura handiagoa, aireztatzeko txikiagoaren ondorioz) ⁹ . |
| | Ur gehiago lurrundu urmaletan, igerilekuetan eta urtegietan. |
| Itsasoaren maila igo | Uholdeak kostaldeko hiri-eremuetan. |
| | Hondartzak galdu kostaldeko higaduraren ondorioz. |
| Euri-jasak | Aldaketak jariatzean eta ura eskura izatean. |
| | Uholdeak etorrerengatik. |
| | Estolderietako azpiegituretako gainkargak. |
| | Ezpondetako luiziak edo irristatzeak eremu urbanizatuetan. |
| Lehortea | Sute-arriskua. |
| | Elikagaiak izateko arriskua. |

⁸ [Hiri-plangintzan klima-aldaketa arintzeko eta klima-aldaketara egokitzeko neurriak. Klimaren aldeko espainiar hirien sarea](#)

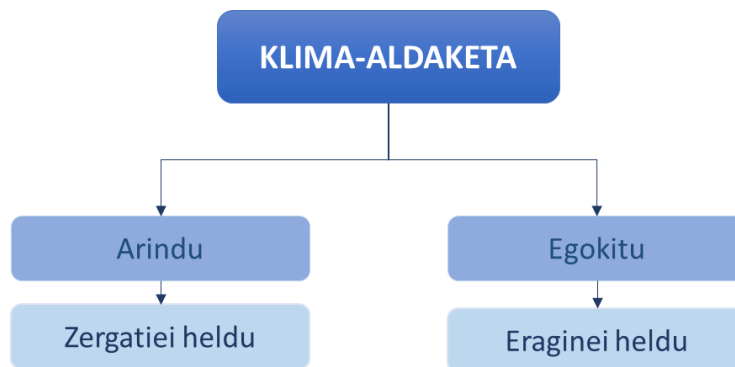
⁹ Atmosferan tenperaturak inbertitu egiten dira eta atmosferako kutsatzaileak gora joatea galarazten du horrek, ondorioz, beheko geruzan harrapatuta geratzen dira.

4 NOLA SARTU KLIMA-ALDAKETA ARINTZEA UDAL PLANGINTZAN?

4.1 BEG isurketak ebaluatzeko metodologia

Klima-aldaketari buruzko adituen gobernu-arteak (IPCC, ingelesezko siglengatik) aldiro argitaratzen ditu bere ebaluazio-txostenen bidez galdera hauei erantzuten saiatzen diren azken azterketen emaitzak. Azkenengo txostenaren ondorioek (AR 5, ingelesezko siglengatik) adierazten dute berotze globala zalantzarik gabea dela eta oso litekeena dela XX. mendearen erditik aurrerakoa berotegi-efektuko gasengatik (BEG) eta giza jarduerari lotutako lurzorua erabilera-aldaketengatik izatea; hori dela eta, eguneroko jarduerak egitean (lanera edo ikastera joan, esaterako) edo aire girotua erabiltzean, kliman eragina izaten da.

Onartzea kosta den baieztapenetako bat da planeta urbano batean bizi garela, eta ondorioz, egungo ingurumen-krisiari aurre egiteko funtsezko agertokia hiriek eta beren eragineko lurraldeek eskaintzen dutela. Beraz, klima-aldaketari aurka egiteko estrategiak arintzearen eta egokitzearen ikuspegitik diseinatu behar dira, kontzeptu horiek hiri-garapenera ezarriaz.



12. irudia: Geuk egindakoa

Baina planifikazio zuzena erabiliz gero, klima-aldaketa aukera ere izan daiteke. Garapenerako aukera, gizarte hau gizarte ekoeraginkor bihurtzekoa, karbono gutxikoa, kanpoko baliabide energetikoekiko mendekotasun txikiagokoa eta fenomeno atmosferikoen aurrean zaugarritasun txikiagokoa.

Arintzea esatean klima eraldatzeko prozesua berrelikatzen jarraitzea jatorrian (zergatietan) galaraziko duen neurriaz ari gara, bereziki saihestuko dira arriskurik handieneko prozesuak, kudeatu ezinezkoak direla ematen dutenak, hau da, egokitzeko arrazoizko aukerarik ez dutenak eta, ondorioz, hartu ezin diren arriskuak direnak.

Hau horrela, BEG isurketak murrizten lagunduko duen neurri oro arintze eremukoa da, nahiz eta zuzenean ez jardun isuriaren iturburuan. Aldiz, hiri-espazioen naturalizazioari lotutako neurri batzuek, dela landaredia sartzearen bidez dela lurzorua iragazkor bihurtzearen bidez, arintzeko eta egokitzeko helburuak betetzen dituzte, BEG isurketen maila murrizten laguntzen baitute eta lurzorua antropizazioa galarazten dute (zergatiak) eta, aldi berean, hiriko bero-uharte fenomenoak murrizten dute (ondorioa).

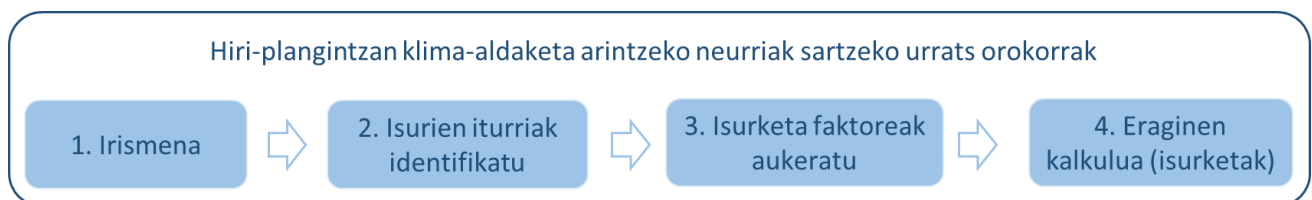
Arintzeko estrategiek txikiagotu egin ditzakete proiektatutako eraginak. BEG isurketen eta tokiko eraginen alorrean partekatutako erantzukizunaren ondorioz, estrategia hauek maila global eta nazionalen eta tokiko mailan ezarri behar dira, udalerrira eta erakunde bakoitzean.

Arintzearen alorrean, lurralde bati lotutako isuriak murrizteko lehenengo urratsa hasierako diagnostikoa egitea da. Abiapuntua ezagutzea. Horretarako tresna egokietako bat berotegi-efektuko gas isurien inbentarioa da: eraginaren neurria lurralde bateko klima-aldaketan, jardura edo produktua CO₂ parekidearen terminoetan (CO₂e).

Gehien erabiltzen den tresna isurien inbentarioa da, eta horri esker hasierako egoera kuantifikatu daiteke, sektore bereziki sentikorrek hauteman eta amaitzeko, jardura-neurriak planteatu eta monitorizatzeko aukera ematen du, BEG isuriak sortzeari lotutako joera negatiboak zuzentzeko.

Zentzu horretan, nazioartean aitortutako metodologia batean oinarritzen da metodologia, *WRI/ ICLEI, 2014- Erkidego mailan berotegi efektuko gas isurien inbentarioa egiteko protokolo globala*. Metodologia hau erabiltzen da *Compact of Mayors* delakoan, klima-aldaketaren alorreko mundu mailako ekimenik handiena udalerrientzat.

Hirigintza-planifikazioaren ikuspegitik eta tresna bakoitzak ezaugarri eta irismen edo zehaztasun batzuk dituzenez, zaila da isurien kalkulu zehatza egiteko estrategia bat definitzea, beraz, isurien kalkulua modu orokorragoan egingo da, isurien terminoan eraginak duen graduaren gutxi gorabeherako bat eskaintzeko.



13. irudia: Hiri-plangintzan klima-aldaketa arintzeko neurriak sartzeko urrats orokorrak.

4.1.1 Irismena

Lehenengo zereginetako bat irismenak definitzea da:

- Irismen geografikoa: azterketa-eremuaren definizioa. Plan motaren eta alternatiben arabera, udalerrri osoa izan daiteke, bertako esparru edo sektore bat edo alternatiba bakoitzerako planean definitutako zonak.
- Denborazko irismena: xede urtearen definizioa. Ez du zertan bat etorri planaren xede urtearekin.

Tresna ezarri daitekeen instrumentuen tipologia:

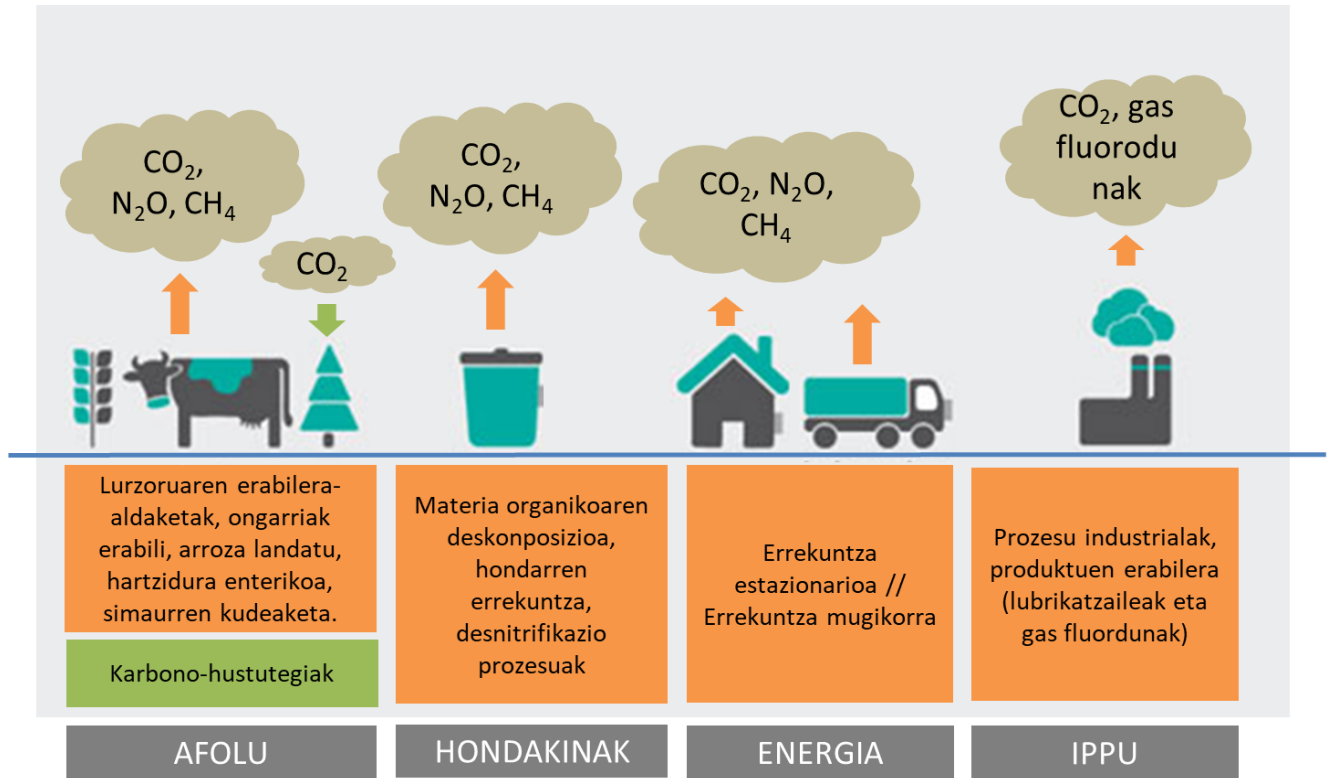
Hiri-plangintzako tresnak aztertu ondoren lortutako emaitzen eta horiek klima-aldaketarekin duten harremanaren arabera, sortuko den tresna hori instrumentu hauetan ezar daiteke:

- Hiri Antolamenduko Plan Orokorra (HAPO)
- Sektorizazio Plana (SP)
- Bateragarritze Plana (BP)
- Plan Partziala (PP)
- Plan Berezia (PB)

4.1.2 Isurien sektoreak/iturriak identifikatu

Irismena definitu ondoren, bertan egon daitezkeen isuri-iturriak identifikatuko dira edo udalerrri batean isuri terminoetan eragina sor dezaketenak.

Irudi honetan isurien iturriak daude eta udalerrrian identifikatu daitezkeen prozesu sortzaileak.



14. irudia: Isurien balizko iturriak

Aurreko kapituluaren edukiei eta hirigintza-planen irismenari buruz lortutako ondorioen arabera, BEG isuriak sortzeko gai diren sektoreak direla uste da ondorengo hauek:

- Energia-sektorea
 - Bizitegi-sektorea
 - Merkataritza-sektorea / Hirugarrena
 - Industria-sektorea
 - Ekipamenduak eta zuzkidurak (hezkuntza, kultura, osasuna, laguntza, kirola eta administrazioa)
- Mugikortasun-sektorea (Garraioa)
- Hondakinen sektorea
- Ur-sektorea
- Hustutegiak (xurgatzeak) eta lurzoruaren erabilera-aldaketa

BEG isurketen eta hirigintzako esku-hartze baten ondoriozko balizko xurgatzeen gutxi gorabeherako bat egingo da.

4.1.3 Eraginen kalkulua (isurketak)

WRI/ ICLEI, 2014- Erkidego mailan berotegi efektuko gas-isurketen inbentarioa egiteko protokolo globalaren nazioarteko metodologiaren arabera, BEG isurketen kalkulua egiteko isurketa-faktoreetan eta jardueraren datuen erabileran oinarritzen da.

$$\text{BEG isurkerkak (t BEG)} = \text{Jardueraren datua} \times \text{isurketa-faktorea}$$

Honela:

Jardueraren datua: Isuri bat sortzen duen jarduera baten neurri kuantitatiboa. Adibidez, kontsumo energetikoa.

Isurketa-faktorea: Jardueraren datua BEG isurketarekin lotzen duen ratioa. BEG/ud tonatan adierazita (jarduerako datuen unitateen arabera)

Baterako unitate hau erabiltzeko eta gas bakoitzaren eragina alderatzeko, BEG bakoitzaren isurketak CO₂e bihurtuko dira, berotze globalerako potentziala deitutako faktore berri bat ezarriz.

$$\text{BEG isurkerkak (t CO}_2\text{e)} = \text{Isurketa datua} \times \text{berotze globalerako potentziala}$$

Honela:

- **Isurketaren datua:** Egondako isurketaren neurri kuantitatiboa (t BEG).
- **Berotze globalerako potentziala:** BEG mota bakoitzak klima-aldaketan duen eragina deskribatzen duen faktorea. Faktore hau erreferentziako unitate bat oinarri hartuta formulatzen da, CO₂, eta horregatik adierazten da CO₂e /t BEG tonatan (BEG mota bakoitzerako faktore bat dago).

Lehen esan bezala, nahiz isurketak nahiz hustutegiak edo xurgatzeak hartuko dira kontuan.

Tresnaren eskuliburuan (II. Eranskina) kalkulu-metodologia eta beharrezko eta berriazko adierazleak daude azalduta.

4.2 Arintzeko balizko neurriak eta irizpideak

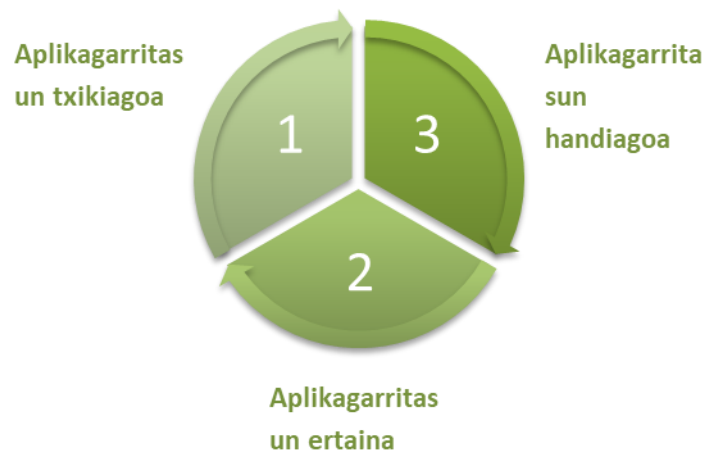
Proiektu honen pean diseinatutako kalkulu-tresnak ondorioztatzen du hirigintza-planek zer eragin duten klima-aldaketa arintzen edo aldaketarako egokitzen. Baina bereziki garrantzitsua da erreakzioari baino prebentzioari lehentasun handiagoa emango dion ikuspegia. Hau da, eraginak prebenitzera bideratutako planifikazioa eta planifikazio jasangarriko irizpideak sartuko dituen, horrek klima-aldaketarekiko gizarte erresilientea eskainiko baitu eta bizimodu jasangarriagoa.

Horregatik sartu dira hemen berariazko tresnak eta ekintzak, udal-arduradunei eta hirigintzako eta ingurumeneko prozesuetan parte hartzen duten egileei klima-aldaketa arintzeko neurriak eta irizpideak eskaintzeko, eta klima-aldaketaren aurkako politika koherenteak egiteko, hirien plangintzaren optikatik.

Neurri hauek zenbait iturritatik aukeratu dira, ikuspegi teorikotik eta praktikotik tratatzen baitute klima-aldaketarekiko erresilienteak izango diren hirien ereduak ezartzea eta garatzea (ikus agiri honetako 6. atala).

Era berean, eta arintzeko identifikatu diren neurriak azertu ondoren, taulan ezarri dira isurketak egiten dituen sektore bakoitzean neurriak ezartzeko dauden aukerak.

Ezartzeko aukera horiek 1etik 3rako eskala batean daude (kolorearen intentsitatearekin definituta) neurriak BEG isurketak murrizteko duen gaitasunaren arabera.



5 taula: Klima-aldaketa arintzeko neurriak udalerrian eta sektore bakoitzaren arabera aplikagarritasuna

| Neurri orokorra | Berriarazo neurriaren azalpena | Bizitegi-energia | Zerbitzuetako energia | Mugikortasunaren energia | Hondakinak | Urak | Lurzorua erabilera |
|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------|--------------------------|------------|------|--------------------|
| Hiri-garapen konpaktuaren diseinua | Harreman zuzena dago hiri-dentsitatearen eta BEG isurketen artean, mugikortasun mailan. Dentsitate baxuko hazkundeak distantzia handiagoak sortzen ditu hirian, eta horrek esan nahi du joan-etorrietan energia gehiago kontsumitzen dela. Honek atzeraelikadura positiboa sortzen du, errepideetan ibilgailu gehiago ibili baitaiteke, auto-ilarak eta, ondorioz, BEG isurketa gehiago. Ez dira nahastu behar hiri-garapen konpaktua eta neurririk gabeko dentsifikazioa. Dena dela, dentsifikazioa kualifikatua izan behar da, biztanle bakoitzeko espazio publikoen gutxieneko azalera errespetatu behar da, esaterako. ¹⁰ | | | | | | |
| Hiri-dentsitatea (Solairuetan etxebizitzak izatearen eredu) | Solairuekiko eraikinek, oro har, familia bakarrek etxebizitzek baino kontsumo energetiko txikiagoa izaten dute. Izan ere, solairuen artean nolabaiteko amortiguazio termikoa dagoenez, berotzeko eta hozteko behar txikiagoa dago. Gainera, pisu-blokeek instalazio termikoak partekatu ditzakete, eta normalean eraginkortasun energetiko handiagoa lortzen dute. Familia bakarrek etxebizitzekin alderatuz gero, badute beste hauek beste abantaila bat ere: lurzoruaren okupazio txikiagoa. Horren ondorioz, hiriaren aztarna gutxiago hedatzen da eta lurzoruaren erabilera-aldaketa gutxiago dago hiri-lurzoru izateko. | | | | | | |
| Lurzorua okupatzeko jarraibideak | Hiriaren erdian erabiltzen ez diren lurzoruak berreskuratu, jada zerbitzuak izan eta hiri-bilbean sartuta dagoen lurzoru berrerabiltzeari lehentasuna emanaz. | | | | | | |
| Lurzorua okupatzeko jarraibideak | Plan orokorren azterketan jada eraikitako dentsitate baxuko eremuak birkalifikatzeko programak sartu, bizitegi-erabilerak aldatzeko eta erabilera mistoak ahalbideratzeko; era berean, dentsifikazioa ahalbideratzeko neurriak ahalbideratu behar dira. | | | | | | |
| Hiri-erabileretako espazioaren banaketa | Hiritartutako eremuetan espazio libreak utzi, erabilera definiturik gabeak, “koltxoi espazio” modukoak, gizarte-beharrak ekipamenduetara egokitzeko eta behar jakin batzuk sortzen edo hautematen direnean eraiki. | | | | | | |
| Hiri-erabileretako espazioaren banaketa | Erabilera mistoen ereduak sustatu, inguru mono-funtzionalak edo eremu funtzional homogeneoak sortzea saihestu mugikortasun handia behar badute, hiri-ehunak garraio-sare kolektiboekin lotu eta ez motorizatuekin, eta helburu hauekin bat datozen eraikin tipologiak erabili. | | | | | | |

¹⁰ abe.tudelft.nl/index.php/faculty-architecture/article/download/1092/pdf_mehaffy

| Neurri orokorra | Berriazko neurriaren azalpena | Bizitegi-energia | Zerbitzuetako energia | Mugikortasunaren energia | Hondakinak | Urak | Lurzorua ren erabilera |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------|--------------------------|------------|------|------------------------|
| | Hirugarren sektoreko eta bizitegi-erabilerak konbinatuz gero, herritarrek ez dute jarduerak egitera gune batera joan beharrik, eta horri esker joan-etorrietako kontsumo energetikoa murrizten da. | | | | | | |
| Hiri-erabileretako espazioaren banaketa | Ekipamendu publikoak sortzea sustatu, modu arrazionalen banatu, irisgarritasun handiarekin eta ekipamendu mota eta hiri-eskalen barruko hierarkian duten tokia kontuan izan. Hiri-eremu bakoitzean gutxienezko udal zerbitzuak bermatzeko behar diren azpiegiturak daudela ziurtatu. | | | | | | |
| Hiri-dentsitatea | Dentsitatea eta konpaktutasuna sustatu eta hiri-dispersioa saihestu: hiri-egitura konpaktuak proposatu dentsitate-atalaseak definitzearen bidez, horrela lurzorua kontsumoa minimizatuko da, garraioari lotutako isuriak murriztuko dira, ekipamenduak eta garraio-publikoak bideragarriak izango dira eta optimizatu egingo dira eta gertuko jardura ekonomikoen nolabaiteko maila egongo da (merkataritza, ekoizpen-jarduerak). | | | | | | |
| Hiri-dentsitatea | Hiri-bilbearekin loturarik ez duten auzoak sartu, hirigintzako garapen berriak lurraldeko eremuetara bideratzeari lehentasuna eman, hirigunearen eta aldirietako auzoen artean jarraipena lortzeko. Horren bidez azpiegiturak eta zerbitzuak pilatu egingo dira eta ibilgailu pribatuaren erabilera masiboa saihestuko da. | | | | | | |
| Edifikazioa eta hiri-morfologia | Udalerrientzako egokitutako egokitzapen pasiboko arkitektura-teknikak zehaztu formari, orientazioari, eraikinaren bolumetriari eta eraikinaren kanpoko azalari (aurrealdeak, estaliak eta beheko forjatuak) dagokionez. Planeamenduaren bidez eraikinaren forma eta bolumen irizpideak hartu, eguzki eta itzal egokia izan dezaten eta hiri-airezatze natural ona. Landareekiko estaliak eta aurrealdeak sustatu. | | | | | | |
| Energia-kontsumo jasangarria | Girotsze-sistema zentralizatuekin bateragarriak diren hiri-egiturak diseinatu, hotz eta bero azpiegiturak auzoan partekatuta instalatzeko baldintzak ezarri (district heating), etxebizitza bakoitzeko banako sistemek baino eraginkortasun energetiko handiagoarekin. | | | | | | |
| Energia-kontsumo jasangarria | Planeamenduaren bidez espazio publikoetan iturri berriztagarriekin sortzea sustatu (eguzki-panelekiko markesinak, kogenerazioko mikroestazioak, biomasa biltegitratzeko guneak...) urbanizazio-baldintzak ezartzean, egiturazko antolamenduaren eta xehakatuaren bidez. | | | | | | |
| Energia-kontsumo jasangarria | Garraio-sareetan eta argiterian eraginkortasuna sustatu planeamenduaren bidez, erregulatze eta aurrezteko neurriak ezarri. | | | | | | |

| Neurri orokorra | Berriazko neurriaren azalpena | Bizitegi-energia | Zerbitzuetako energia | Mugikortasunaren energia | Hondakinak | Urak | Lurzorua ren erabilera |
|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------|--------------------------|------------|------|------------------------|
| Energia-kontsumo jasagarria | Planeamenduaren bidez eraikitze baldintzak ezarri, eraikin berri eta zaharberrietuen inguruko azalaren jokabide-termikoa hobetzeko berriazko irtenbideekin. | | | | | | |
| Hiri-birgaitzea eta sendotzea | Dagoen higiezin-parkea kudeatzeko programak garatu: etxebizitza hutsak kudeatzeko neurriak, egokitzapen funtzionaleko neurriak, errehabilitazio energetikoko neurriak, etab. | | | | | | |
| Hiri-birgaitzea eta sendotzea | Erabilera-aldaketen malgutasuna sustatu, eraikitako parkea birziklatzea errazagoa izan dadin eta eraikin berri baten ondoriozko isurketak murriztu daitezzen. Malgutasun honek kontuan izan behar du erabilera berrien eta eraikiaren baldintza bioklimatikoen koherentzia, baita bateragarritasunen eskema koherentea ere. | | | | | | |
| Hiri-birgaitzea eta sendotzea | Hiri-birgaitze jarduera aprobetxatu behar da eraikinen eta espazio libreen arteko banaketa eta harremana hobetzeko, gehieneko aprobetxamendu energetikoa lortu dadin. | | | | | | |
| Mugikortasun jasagarria eta irisgarritasuna | Mugikortasun-plan jasagarriak sustatu eta burutu udalerrian, udal-planeamendurekin estu lotu eta herritarren parte-hartzea prozesuen bidez jarri abian, eragile publiko, pribatu eta sozial garrantzitsu guztien parte hartzea ziurtatzeko. | | | | | | |
| Mugikortasun jasagarria eta irisgarritasuna | Lurzorua erabilerak (sailkapena eta kalifikazioa) eta garraio-sareak integratuta planifikatu, batez ere publikoa. Sareak eta ehunak artikulatu, sartzeko edo gainjartze hutsaren ordez. | | | | | | |
| Mugikortasun jasagarria eta irisgarritasuna | Urruti dauden auzoak hiri-bilbean sartu, hirigunearen eta aldirietako auzoen artean jarraipena lortzeko, azpiegiturak eta zerbitzuak pilatuz eta ibilgailu pribatuaren gehiegizko erabilera saihestuz. | | | | | | |
| Mugikortasun jasagarria eta irisgarritasuna | Erabilera mistoen ereduak sustatu, inguru mono-funtzionalak (aisiarako, enpresentzako...) edo hirigunetik urrundutako eremu funtzional homogeneoak sortzea saihestu mugikortasun handia behar badute, hiri-ehunak garraio-sare kolektiboekin lotu eta ez motorizatuekin, eta helburu hauekin bat datozen eraikin tipologiak erabili. | | | | | | |

| Neurri orokorra | Berriazko neurriaren azalpena | Bizitegi-energia | Zerbitzuetako energia | Mugikortasunaren energia | Hondakinak | Urak | Lurzorua ren erabilera |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------|--------------------------|------------|------|------------------------|
| Mugikortasun jasangarria eta irisgarritasuna | Hiri-ekipamenduak (ikastetxeak, ospitaleak, etab.) aldirietan kokatzeko proposamenak aztertu, erdiguneko eremuak bilatu kokatzeko eta modu aktiboaren bidez (oinez, bizikletan) komunikatzeko aukera onak dituztenak. | | | | | | |
| Mugikortasun jasangarria eta irisgarritasuna | Intermodalitatea sustatu: geltoki intermodalak sortu komunikazio-sare gisa, garraio-mota batetik bestera erraz igarotzeko edo aldirietako puntuetan aparkalekuak egin. | | | | | | |
| Mugikortasun jasangarria eta irisgarritasuna | Hiri-garapen berrietan garraio jasangarrirako beharrezko azpiegiturak eta baldintzak sortu, autoari eskainitako espazioa zorrotz mugatu eta oinez eta bizikletaz ibiltzea sustatu oinezkoentzako zonak eta trafikoko lasaikoak sortzearen bidez. | | | | | | |
| Ura optimizatu | Hornidura- eta saneamendu-sare eraginkorrak sortu eta dauden sareak hobetu, galerak ahalik eta gehien murrizteko eta gailu-erabilera onduko kostu energetikoak saihesteko. | | | | | | |
| Ura optimizatu | Hiri-planeamendua uraren zikloari lotu, ziklo hori bertan ixten saiatu (in situ araztu) baliabide hidrikoen erabilera optimizatzeko eta gailu-erabilera onduko gastu energetikoa minimizatu. | | | | | | |
| Ura optimizatu | Jariatzeen ubide naturalak berreskuratu edota erabili, lurzorua artifizializazioa txikitzeko (arintzea). | | | | | | |
| Hondakinak murriztu eta kudeaketa jasangarria | Zabortegeien kokapena, kudeaketa eta erabilera berraztertu arrazionaltasun urbanistikoaren eta ekologikoaren ikuspegitik, eta erregimen hidrologikoaren, haizeen eta tenperaturen baldintza berrien arabera; behar baldin bada dauden zabortegeiak itxi, tokiko eragina baldin badaute isurketak hazi direlako, kutsaduragatik eta biodibertsitatea murrizten ari direlako. | | | | | | |
| Hondakinak murriztu eta kudeaketa jasangarria | Hondakin organikoekin eta herri eta hirietako parke eta lorategietako inausketen ondoriozkoekin konposta egitea sustatu, ongarri kimiko edo erregai fosilen ondoriozko ongarri gutxiago erabiltzeko lorategietan. | | | | | | |
| Hondakinak murriztu eta kudeaketa jasangarria | Neurri eragileak ezarri udal ordenantzen bidez, hondakinak berrerabiltzea eta kudeaketa jasangarria sustatzeko. | | | | | | |

| Neurri orokorra | Berriazko neurriaren azalpena | Bizitegi-energia | Zerbitzuetako energia | Mugikortasunaren energia | Hondakinak | Urak | Lurzorua ren erabilera |
|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------|--------------------------|------------|------|------------------------|
| Hondakinak murriztu eta kudeaketa jasagarria | Etxeko zaborren biltzea arrazionalizatu dela denborari dela ibilbideei dagokienez, zatitutako aldirietan eta hiri konpaktuan eredu bera erabiltzea saihestu. | | | | | | |
| Hustutegiak eta berdeguneak | Berdeguneen erreserbak lokalizatu eta planeamenduan ezarri erabiltzeko baldintza egokiak, interkonexioa eta irisgarritasuna sustatzeko. | | | | | | |
| Hustutegiak eta berdeguneak | Biodibertsitatea eta erregulazio-klimatikoaren eta hiriko berdearen karbono hustutegiaren gaitasuna hazi herri eta hirietan, parke-sarea, hiriko baratzak eta berdeguneak sortu inguru periurbanoarekin eta landa inguruarekin lotuz korridore ekologikoen bidez eta hiriko berdea sartu eraikinen sarean patio, aurrealde eta estali berdeen bidez. | | | | | | |
| Hustutegiak eta berdeguneak | Udalerrian dauden berdeguneak hazi eta bide publikoetan zuhaitzen dentsitatea areagotu. Gutxieneko landare-zuzkidura ezarri, gertuko berdeguneetara oinez dagoen distantzia oinarri hartuta. | | | | | | |
| Hustutegiak eta berdeguneak | Ahal den guztietan tokiko klimara egokitutako tokiko espeziak erabili eta, gainera, hiri-inguru oldarkorreetan irauten dutenak eta CO ₂ xurgatzeko gaitasun handia dutenak. | | | | | | |
| Hustutegiak eta berdeguneak | Hiri-azalera iragazgaitza mugatu, azalera iragazkorrak maximizatu iragazgaitzekin alderatuz gero. | | | | | | |

5 NOLA SARTU KLIMA-ALDAKETARA EGOKITZEA UDAL PLANGINTZAN?

5.1 Klima-aldaketara egokitzeko metodologia

Gero eta zientzialari gehiagok aitortzen dute isurketen eszenatokirik anbiziotsuenetan ere klima-aldaketaren ondorio txarretara egokitzeko beharra egongo dela oraindik ere. Egokitzeko neurrien xedea da klima-eragin negatiboen arriskua murriztea eta horien aukerak maximizatzea.

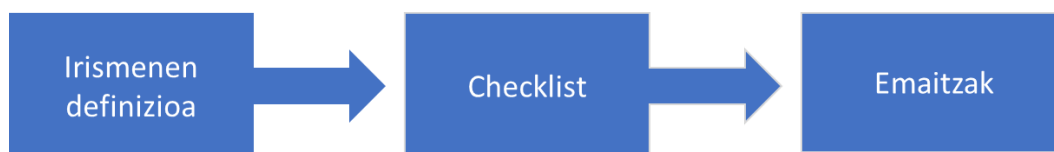
Klima-aldaketaren ondorio askok eragina dute jada lurraldeetan eta gero eta esperientzia gehiago daude egokitzapen-praktiken alorrean. Dena dela, kasurik gehienetan klima-aldaketara egokitzea ez da oraindik sartu hiri-planifikazio prozesuetan.

Zentzu honetan, proposatutako metodologia IPCCren azken ebaluazio-txostenarekin ildotik doa. Horren arabera zaugarritasunaren, esposizioaren eta mehatxuaren (edo arriskuaren) elkarrekintzatik ondorioztatzen da arriskua, irudi honetan ikus daitekeenez.



15. irudia: Klima-arriskua ebaluatzeko eskema kontzeptuala.¹¹

IPCCaren arriskuaren eskema berariazko beste eskema batean sartu da eta eskema hori berariaz ezarri da prozesuaren ardatz egituratzailea izango den hiri-planifikazioan (ikus16). Jarraian daude laburtuta klima-aldaketara egokitzeko hiri-plangintzan sartzea gomendatzen diren urratsak.



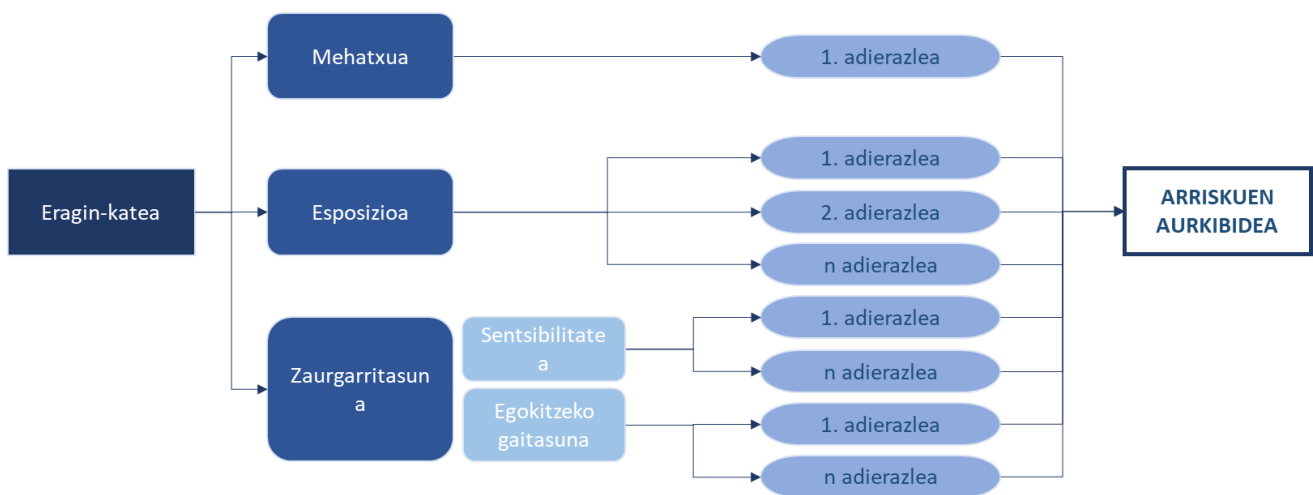
16. irudia: Hiri-plangintzan klima-aldaketara egokitzeko neurriak sartzeko urrats orokorrak.

¹¹ IPCC, 2014.

1. **Irismena:** muga geografikoen, denborazkoen eta isurketen eszenatokiaren definizioa.
2. **Checklist:** adierazleen multzoa, esposizioa, sentsibilitatea eta egokitzeko gaitasuna bereiziz. Horri esker alternatiba bakoitzaren egokitzeko indizea lortuko da eta mehatxu bakoitzaren eragin-katearen egokitzeko indizea ere bai.
3. **Emaitzak:** alternatiba bakoitzeko eta mehatxu bakoitzeko eragin-kateen azterketen emaitzak.

Checklistaren ondorioz planeko proposamen bakoitzaren egokitzapen-maila zehaztuko da. Ebaluatzeko metodologiaren oinarrian arriskuaren kategoria bakoitzeko adierazleak egongo dira, eta arriskuaren kategoria horiek IPCCk ezarriko ditu jarraian ikusten den bezala 17. Zentzu honetan, eragin-kate bakoitza adierazle bat edo biren bidez kalkulatu da, horiek mehatxu bakoitzaren driver klimatikoari lotuta egongo dira eta mehatxu bakoitzaren adierazle partikularizatuak ere egongo dira esposizio eta zaurgarritasun moduluetan banatuta (eta aldi berean sentsibilitate eta egokitzeko gaitasun moduluetan azpibanatuta).

Planaren alternatiba bakoitzerako



17. irudia: Alternatiba bakoitzaren egokitzapen-indizea kalkulatzeko metodologia

Amaitzeko, egokitzapen-indize bat lortuko da eragin-kate bakoitzeko eta alternatiba bakoitzeko (horrelakorik balego). Era berean, tresnak konparatibo bat eskainiko du eragin-kate desberdinen eta alternatiba desberdinen artean.

Egokitzapen-indizeak 0tik 3ra arteko balioa izango du; baliorik txikieneko mehatxu bakoitzaren ondoriozko eraginei erabat egokitutako lurraldea izango da eta baliorik handieneko klima-mehatxuaren eraginetara egokitzeko beharrak dituena.

Era berean, litekeena da udalerririk mehatxu jakin baten eraginik ez izatea (adibidez, kostaldekoa ez den udalerririk ez du kostaldeko uholdeen mehatxurik izango eta ondorioz, arrisku horren mehatxua zero izango da). Kasu honetan ez da indizea kalkulatu behar eta, ondorioz, azkenengo emaitza 0 izango da.

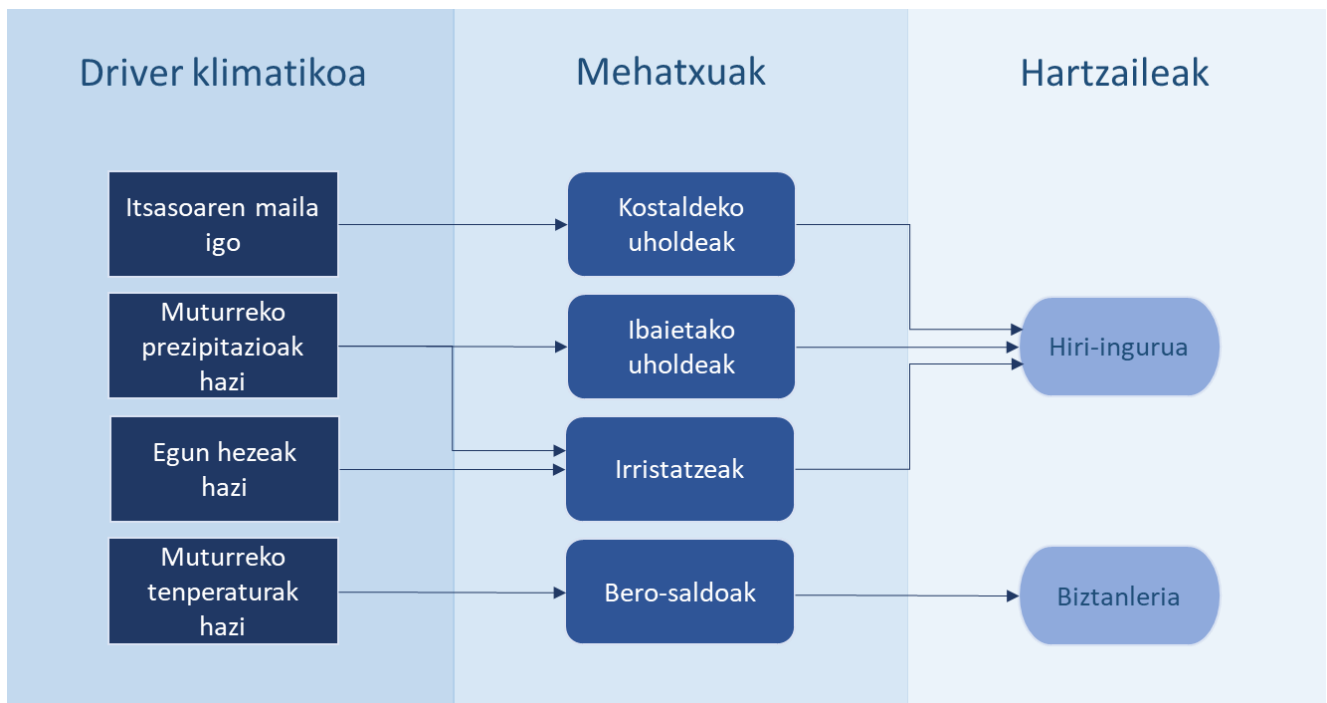
5.1.1 Kontuan izandako mehatxuak

Klima-aldaketari buruzko gobernu-arteko taldearen (IPCC) arabera, driver klimatiko bat klima-sistemaren alderdi aldakorra da eta eragina du giza sistemaren edo sistema naturalaren osagaien batean.

Era berean, **mehatxu edo arrisku bat esatean giza jatorriko edo jatorri naturaleko gertakari bat gertatzeko aukeraz ari gara**, horrek heriotzak ekar ditzake, kalteak edo ondorio negatiboak osasunean, jabetzetan kalteak eta galerak eragin ditzake, azpiegituretan, bizirauteko bitartekoetan, zerbitzuen prestazioetan, ekosistemetan eta baliabideetan.

Mehatxu klimatikoek eragina izan dezakete sistema naturaletan eta giza sistemetan. Eragina esatean, gehienetan **ondorioez** ari gara: bizitzan, bizirauteko bitartekoetan, osasunean, ekosistemetan, ekonomietan, gizarteetan, kulturetan, zerbitzu eta azpiegituretan izan ditzaketen ondorioez, klima-aldaketek edo klima-fenomeno arriskutsuek eragin dituztelako denbora jakin batean eta horiekin aurrez aurre dauden gizarteetan edo sistemen zaugarritasunaren ondorioz gertatzen dira.

Beraz, Klima-aldaketaren euskal estrategian, Klima 2050ean identifikatutako 2015eko mehatxu klimatikoak erreferentzia gisa hartuta eta klima-eragin nagusien balizko hartzaileak erreferentzia gisa hartuta, klima-aldaketara egokitzeko azterketa 4 mehatxutan fokalizatu da 18 irudian ikusten denez.



18. irudia: Azterketan kontuan izan beharreko mehatxu kateak

Mehatxuen proposamen mugatua da, beraz, EAEn egon diren eta etorkizunean egon daitezkeen eragin nagusiak hartu ditzake bere barnean eta hiri-plangintzan azterketaren zati gisa sartu.

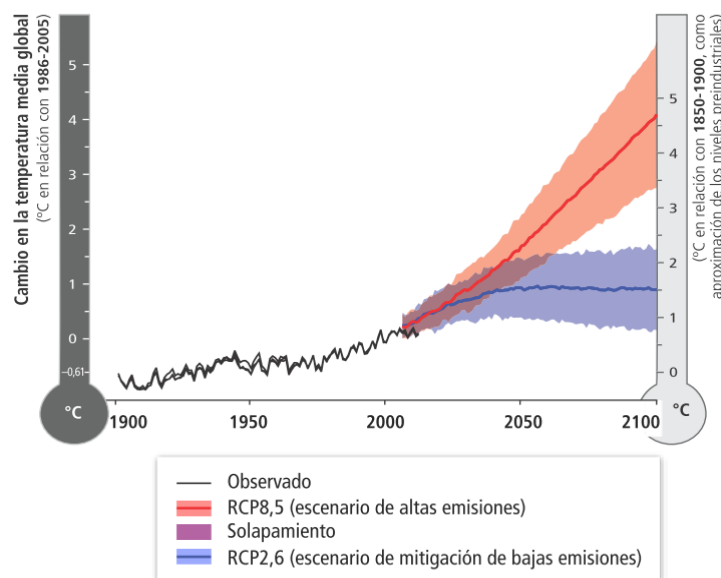
- Kostaldeko uholdeen eragina hiri-inguruan.
- Ibaiko uholdeen eragina hiri-inguruan.
- Irristatzeen eragina hiri-inguruan.
- Bero-bolada handien eragina biztanlerian.

5.2 Isurketen eszenatokiak

Klima-aldaketa azterketan sartzeko, beharrezkoa da udalerrian identifikatutako lehentasunezko mehatxuek etorkizunean nola eboluzionatuko duten jakitea. Klima-aldaketari buruzko gobernu-arteke taldeak (IPCC) bere azken ebaluazio-txostenean (AR5) are modu zorrotzagoan ezarri du atmosferara egiten diren isuri antropogenikoen eta gure planetako zona batzuetako klima-aldaketen arteko harremana.

Klima-aldaketa hauek eragina izango dute prezipitazioetan, tenperaturaren eta muturreko joera meteorologikoen maiztasunean, ez dira geografikoki uniformeak izango eta aldakortasun handia izango dute urtean, urte artean eta hamarkadan ere bai.

Zentzu honetan, IPCCk 4 proiektzio-klimatiko mota garatu ditu eta isuriek izan dezaketen eboluzioa zehazten du eszenatoki sozioekonomiko desberdinen arabera eta tresna egokia da indar determinatzaileek etorkizuneko isurietan izango duten eragin mota aztertzeke eta azterketa horien zalantza-marjina ebaluatzeke (ikus 19).



19. irudia: IPCCren RCP8.5 eta RCP2.6 eszenatoki erradiatiboak

Eszenatoki hauek, Kontzentrazioaren bide adierazkorrek izenekoak (RPC ingelesezko siglengatik) hauek dira:

- RCP2.6: 2100. urteko 2.6 W/m²-ko fortzamentu erradiatiboari dagokio.
- RCP4.5: 2100. urteko 4.5 W/m²-ko fortzamentu erradiatiboari dagokio.
- RCP6.0: 2100. urteko 6.0 W/m²-ko fortzamentu erradiatiboari dagokio.
- RCP8.5: 2100. urteko 8.5 W/m²-ko fortzamentu erradiatiboari dagokio.

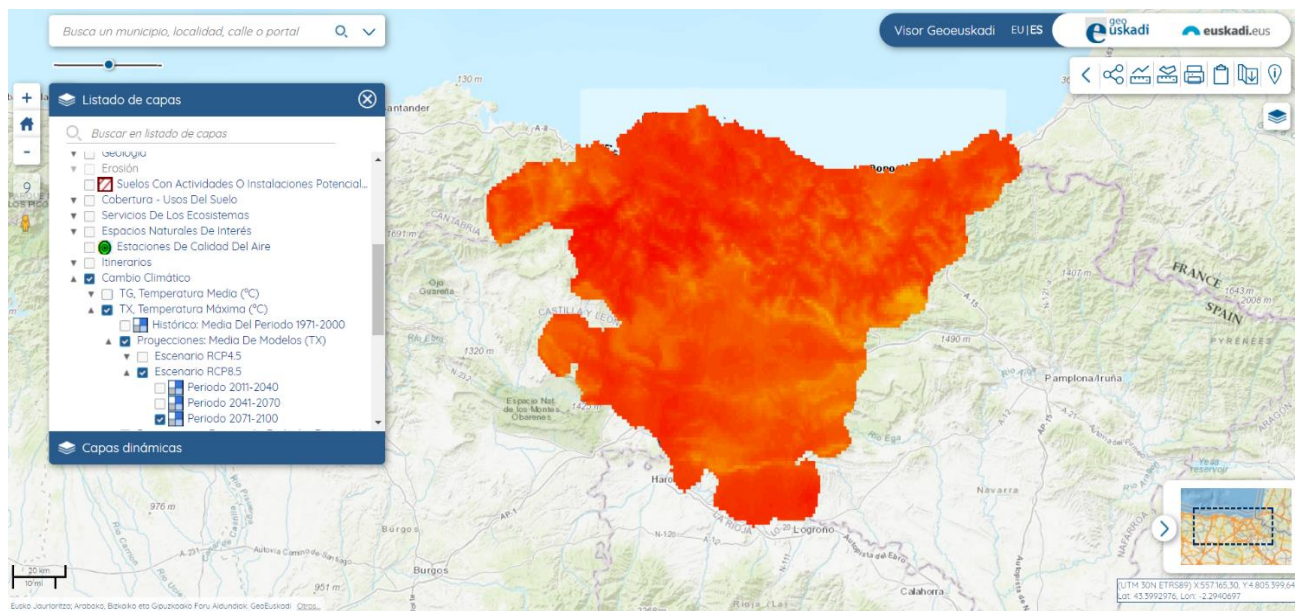
RCP bakoitza bereizmen espazial altuko datu-base bati lotuta dago, 2100. urtera arteko substantzia kutsatzaileen isuriak (sektoreen arabera sailkatuta), berotegi-efektuko gasen isuriak eta pilaketak eta lurzorua erabilerak daude datu-base horretan eta kimika atmosferikoaren eta karbonoaren zikloaren konplexutasun desberdineko ereduen konbinazioan oinarritzen da. Aldi berean, eszenatoki hauek etorkizuneko hiru aldi hauetan egituratzen dira:

- 2011-2040 arteko urteak.
- 2041-2070 arteko urteak.
- 2071-2100 arteko urteak.

Proiektzio hauek globalak dira, beraz, bereizmen baxua dute eta izaera sinptikoko fenomenoak baino ezin dira modelizatu. Hori dela eta, tokiko izaera duten proiektzio klimatikoak erabiliz gero, bereizmen egokiagoa lortuko da eta behar bezala adieraziko dira EAEko gorabehera orografikoak eta, ondorioz, klima-aldaketaren tokiko eraginak.

Arrazoi hori medio, Eusko Jaurlaritzak gaur egun eskualdeen proiektzio klimatikoak dira, 1km x 1km bereizmenarekin eta bi eszenatoki eskura direla (RCP 4.5 eta RCP 8.5). Horiek dira, beraz, mehatxuen etorkizuneko azterketa lantzeko informazio-iturririk egokienak. Eszenatoki horiek Informazio Geografikoko Sistema (GIS) formatuan kontsultatu daitezke esteka honetan:

<http://www.geo.euskadi.eus/s69-bisorea/es/x72aGeoEuskadiWAR/index.jsp>



20. irudia. Eusko Jaurlaritzaren eskualdeko proiektzio klimatikoak






5.2.1 Gipuzkoako klima-mehatxuen proiektzioak

Zehatz esateko, Gipuzkoarako proiektzio-klimatikoaren arabera, RCP8.5 isuriaren eszenatokian gerta daitezkeen ondorio klimatiko nagusiak hauek dira (ikus 21):




- Batez besteko, gutxiengo eta gehieneko tenperaturen balizko hazkundea, eta ondorioz bero-boladen eta bero-uharte eraginaren iraupena eta maiztasuna hazi.
- Itsasoaren maila hazi daiteke, eta horrek kostaldeko uholdeen arriskua areagotu.
- Urteko batez besteko prezipitazioak txikiagotu eta muturreko prezipitazioen aldiak hazi, ibaien eta uren ondoriozko uholdeen arriskua hazi, baita lurrak ase direlako mazedetan luiziak egoteko arriskua ere.

RCP 8.5 agertokiaren eraginak Gipuzkoan



Gehieneko, gutxieneko eta batez besteko temperaturak igo eta bero-saldoen maiztasuna

-  Batez besteko t.: + 1,5-2 °C mende erdialdean, 3-5 °C m. amaieran.
-  Gehieneko t.: + 3 °C (batez ere udan).
-  Gutxieneko t.: + 1-3 °C (batez ere neguan).
-  Bero-saldoak: + %20 mende erdialdean, +%40 mende amaieran eta luzeagoak. Hotz-boladak desagertu.
-  Izotza egindako egun kopurua -%50.

Itsasoaren maila eta temperatura igo. Kostaldeak atzera egin

-  Itsasoaren mailak gora egingo du Bizkaiko Golkoan: + 29 cm mende erdirako, + 49 cm mende amaieran.
-  Hondartzen zabalera %25-40 murriztuko da eta sestra gaituko du kostaldeko eta portuetako hiri-esparru batzuetan.
-  Itsasoaren temp.: + 2,1-3 °C mende amaieran.

Urteko guztizko prezipitazioek behera eta muturrekoek gora

-  Urteko guztizko prezipitazioak: beherakada arina mende erdialdera eta -%15-20 mendearen amaieran (+ %5-20% neguan, - %30-50 udan).
-  Muturreko prezipitazioak/handiak: + %5 mendearen erdialdean.

21. irudia: Gipuzkoako proiektzio klimatikoak RCP8.5 eszenatokian, tenperaturei, itsasoaren mailari eta prezipitazioei dagokienez¹²

5.3 Egokitzeko balizko neurriak eta irizpideak

Klima-aldaketa arintzea eta aldaketara egokitzea elkarrekin doaz klima-aldaketari aurre egiteko, beraz, ez lirateke elkarren oztopo izan behar. Hori dela eta, egokitzapen-neurriek kontuan izan behar dute eragiten duten ingurumen-eragina, ez baitute eraginik sortu behar edo ahalik eta txikiena izan behar da eragin hori.

Egokitzapen-neurrien xedea da eragin klimatikoen arriskuak murriztea, hartzaille sentikor zenbaiten esposizioa eta zaurgarritasuna zehazten duten faktoreetan jarduera zehatzak egitearen bidez, eta horri lotutako balizko hobetzeko aukerak aprobetxatu. Zentzu honetan, neurri mota hauek hartu beste aukerarik ez dago, etorkizuneko klima-aldaketa negatiboei aurre egiteko eta horiei lotutako kostu ekonomiko, ingurumeneko eta sozialei aurre egiteko. Gomendagarriagoa da eraginkortasun eta gizarte-kostu terminoetan behar den adinako aurrerapenarekin programatzea egokitzapen-neurriak, ezer ez egitearen prezioa ordaintzea baino.

Bestalde, kontuan izan behar da klima-aldaketara egokitzeko ekintzek muga batzuk dituztela beraiekin, eta horrek esan nahi du egokitzapen-behar guztiak ezingo direla beti bete. Beti egongo da alderen bat egokitzapen-beharren eta behar horiek asetzeko ekintzen eraginkortasunaren artean, *egokitzapen-defizita* esaten da eta beharrezko baliabideak eta ekintzak ongi inplimentatuta daudenean ere egoten dira. “Egokitzapen-defizita” honela definitzen du IPCCk: sistema baten egungo egoeraren eta egoera baten arteko arraila da. Egoera horrek gutxienekora murrizten ditu dauden klima-baldintzen aurkako eraginak eta aldakortasuna.

Era berean, kontuan izan behar da egokitzapen-prozesuan ez dela “egokitzapen-txarra” deitutakoa egin behar. Klima-aldaketaren eraginekiko zaurgarritasuna murrizteko ekintza edo prozesu bati buruzkoa da, baina murriztu ordez areagotu egiten du.

Praktika txarrek eta egokitzapen-prozesuek planifikatutako garapen-politikak eta -neurriak izaten dituzte, epe laburreko onuretan edo irabazi ekonomikoetan oinarritzen dira, baina epe labur eta luzean zaurgarritasun areagotua eragiten dute.

Jarraian klima-aldaketara egokitzeko ekintzen katalogo orokor bat proposatzen da, gehienak hiri-plangintzan ezarri daitezke eta murrizten lagunduko luketen eragin-kate motaren arabera bereizten dira. Neurri hauek zenbait iturritatik aukeratu dira (ikus agiri honetako 6. atala) ikuspegi teorikotik eta praktikotik tratatzen baitute klima-aldaketarekiko erresilienteak izango diren hirien ereduak ezartzea eta garatzea (ikus 6).

6. taula: Udalerrietan klima-aldaketara egokitzeko neurriak

| Neurria | Neurriaren azalpena | Kostaldeko uholdeen eraginak | Ibaiko uholdeen eraginak | Bero-boladen eraginak | Irristatzeen eraginak |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|--------------------------|-----------------------|-----------------------|
| Esposizio baxuko edo batere gabeko eremuetako eraikin berrien planifikazioa | Neurri honen xedea da azpiegitura, eraikin edo jarduera berrien planifikazioan arriskuekiko esposizioa txikitzea edota urbanizaezin bezala sailkatzea aurrez hiritarrak ez ziren lurzoruak, uholde arriskua edo narriaduragatik ezegonkortasuna badute. | | | | |
| Erabilera hain sentikorrek ez dituzten arrisku handiagoko zonen planifikazioa | Uholde arrisku handieneko eremuak sentibilitate gutxiagoko erabileretarako izan, hala nola, parkeetarako eta kirol-guneetarako. Uholde arriskuko zonetatik kendu instalazio kritikoak (energia sortu eta banatu, ospitaleak, etab.). | | | | |
| Hiri-dentsitate egokiaren planifikazioa | Oreka bilatu joan-etorrietarako beharra murriztuko duen hiri-trinkotasunaren eta hiriko bero-uharte efektuaren aurka aritzeko beharrezko aireztatzearen artean. | | | | |
| Udal-ordenantzan sartu hirigintza eta eraikuntza jasagarria. | Ingurumen arloan jasagarri izango diren eraikuntza-irizpideei buruzko informazioa eman, klima-aldaketara egokitzeko eremua sartuz eraikuntza-lizentzien eskarian. Hiri-lurzoruaren eta urbanizagarriaren antolamendu xehatuaren bidez ezarri eguzkitze eta aireztatze irizpideak, klimaren baldintzak eta eraikinen forma eta kokapena kontuan izanda, beharren arabera eguzki-energia ahalik eta gehien hartzeko edo babes eraginkorra izateko eta girotzeari lotutako karga energetikoa murrizteko. | | | | |
| Hirigintza-garapeneko etorkizuneko tresnen definizioan berdeguneen eta baterako eremuen zuzkidurak hazi. | Parke berrien diseinuak eta jada badaudenenak uraren erabilera eraginkorra sustatu beharko du, belar-azalera handiak saihestu, ur-beharren arabera taldekatu landareak, etab. | | | | |
| Hiri-ardatz berdeak | Itzala egiten duten zuhaitzak landatu, klimarekiko erresilienteak direnak (adib. Paulownia tomentosa, Platanus hybrida, Citrus aurantium, Ulmus pumila eta Phoenix dactylifera) oinezkoen mugikortasun-ardatzetan, bizikletentzako bideetan eta bestelakoetan, hutsik dauden zuhaitz-txorkoak betez eta berriak diseinatuz. | | | | |
| Ibai-espazioen ingurumen-hobekuntza | Ibai ertzak eta ibilguak berreskuratu eta egokitu oztopo artifizialak kenduz, espezie inbaditzaileak identifikatu, hauteman eta sustraitik kenduz, ibai-ertzak garbitu eta ibai-ertzetako landaredia landatuz, modu naturalean iragaztea sustatuko baita horrela, ur handiak doazenean eta euri-jasak daudenean. | | | | |

| Neurria | Neurriaren azalpena | Kostaldeko uholdeen eraginak | Ibaiko uholdeen eraginak | Bero-boladen eraginak | Irristatzeen eraginak |
|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|--------------------------|-----------------------|-----------------------|
| Berdegune bereziak | Berdegune bereziak sortu hiri-araudiagatik edo hiriaz goragokoagatik berdegune kalifikazioa lortu badute, baina beren neurriagatik, historiagatik eta ingurumen-ezaugarriengatik toki enblematikoak badira. | | | | |
| Berdeguneen konektagarritasuna. Korridore ekologikoak. | Indarrean dagoen HAPOn ageri diren parkeen arteko konektagarritasuna, berdegune periurbano berriak sortzearen bidez. Metropoliar parke jasagarriak izan daitezkeen ekosistemak identifikatu. | | | | |
| Portuetako espazio libreak birgaitu. | Portuetako espazio libreetan ibai ertzeko ibilbideak egokitu. | | | | |
| Mugikortasun-azpiegituren diseinu jasagarria. | Garraio-azpiegitura berriak diseinatu etorrerengatik edo itsasoaren maila igotzeagatik uholde arriskuari aurrea hartzeko irizpideen arabera. Sestra azpiko aparkatzeak behar adina murriztu, bereziki etorrerengatik edo itsasoaren maila igotzeagatik uholde arriskua dagoen eremuetan. Trafiko-bideen lubetak egokitu eta landaredia duen azalera hazi, euri-jasak badira ondorioak murrizteko (irristatzeak). | | | | |
| Kostaldeko padurak lehengoratu | Kostaldeko paduren lehengoratze ekologikoa, habitat jasagarri gisa eta kostaldeko uholdeei aurre egiteko babes gisa. | | | | |
| Nekazaritza-parkeak sortu | Urpean gera daitezkeen eremuetan eraikinik ez egin, prezipitazio handien eragina murriztu euria iragaztearen bidez eta bero-uharte eragina murriztu, itzala eta lurruntze-transpirazio handiagoa eskainiz. | | | | |
| Itzalen Plana | Landaredun pergolak, ohiko toldoak edo instalazio fotovoltaikoak jarri eguzki-energia lortzeko eta, aldi berean, itzala lortzeko, bizikletak uzteko guneeetan eta antzekoetan. | | | | |
| Hiri-lurzoruaren iragazteko gaitasuna hazi | Lurzorua berreskuratu honako ekipamenduen bidez: azalera iragazkorrak, landaredun zati iragazleak, zabalak eta malda txikiarekin, areka berdeak, drain iragazleak, etab. | | | | |

| Neurria | Neurriaren azalpena | Kostaldeko uholdeen eraginak | Ibaiko uholdeen eraginak | Bero-boladen eraginak | Irristatzeen eraginak |
|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|--------------------------|-----------------------|-----------------------|
| Erretentzio bidezko tangak azalean eta lurpean integratzea sustatu | Euri-ura jasotzeko sistemak instalatu eta tanga jasangarriak eraiki, euri-ura horietatik sartzen baita eta aldi baterako biltegitatu ere bai. | | | | |
| Araztutako efluentek berrerabili | Landaredun pergolak, markesinak, toldoak edo instalazio fotovoltaikoak jarri eguzki-energia lortzeko eta, aldi berean, itzala lortzeko udalerriko kale eta parkeetan. Era berean, ertzak, lamak, pertsianak, toldoak eta pergolak jarri nahi dira udal eraikinetan eta ikastetxeetan. | | | | |
| Alerta goiztiarreko sistemak hartu | Bero-bolada handietan edo balizko uholdeetan esposizioa saihesteko tresna gisa. | | | | |
| Sentsibilizazio-kanpaina publikoa | Trebakuntza eta komunikazio ekintzak tokiko administrazioko kudeatzaileentzat, tokiko eragile ekonomikoentzat eta herritarrentzat. Horien artean hauek nabarmentzen dira: hiri-jasangarritasun kanpainak, arriskuei buruzko kanpainak eta prebentzioa eta praktika onen tailerrak. | | | | |
| Espazio publikoak berdetu: balkoiak, terrazak, patioak eta kaleak. | Lorategi txikiak jarri balkoietan, kaleetan, terrazetan eta patioetan, eta ekintza horiek osatzeko elementu grafikoak jarri motibazio hori erakusteko eta parte hartzea sustatuko duten lehiaketak egin. | | | | |
| Erresilientzia klimatikoan zerikusia duten gizarte-eragileen gaitasuna areagotu | Erresilientzia klimatikoan zerikusia duten eragileen artean trebakuntza sustatu cluster bat sustatzearen bidez edo praktika onen eskuliburuak garatuz. | | | | |
| Udal eraikin publikoetan eta ikastetxeetan estali eta aurrealde berdeak jarri | Pantailak eta estali berdeak jarri udal eraikinetan eta ikastetxeetan, hiriko erosotasun-termikoa hobetzeko, bero-uharte efektua hazi ez dadin eta hiri-lurzoruaren iragazkortasuna hazi dadin. | | | | |
| Erakunde arteko koordinazioa sustatu ekintza klimatikorako | Tokiko administrazioen, erakunde autonomiko eta estatalen, udal enpresa publikoen eta eragile publiko eta pribatuen arteko itunak egin, erakunde barruko eta arteko koordinazioa hobetu dadin, ekintza klimatikorako. | | | | |

6 BIBLIOGRAFIA

- Lurralde Plangintza Sektoriala (LPS), Ingurumen, Lurralde Plangintza eta Etxebizitza Saila (http://www.ingurumena.ejgv.euskadi.eus/r49-565/es/contenidos/informacion/pts/es_1161/pts_c.html)
- Lurralde Plangintza, Hirigintza eta Hiri Berroneratzea, Ingurumen, Lurralde Plangintza eta Etxebizitza Saila (http://www.euskadi.eus/web01-a2lurral/es/contenidos/informacion/instrum_ordenacion_territorial/es_def/index.shtml)
- 2/2006 Legea, ekainaren 30ekoa, Lurzoru eta Hirigintzarena. (<https://www.boe.es/buscar/doc.php?lang=eu&id=BOE-A-2011-17400>)
- Gipuzkoaren Klima Aldaketaren Kontrako Estrategia 2050en “Aurreproiektua” <https://www.gipuzkoa.eus/eu/web/ingurumena/klima-aldaketa/gipuzkoaren-estrategia-2050>
- Ohiko ingurumen-ebaluazio estrategikoa. Gipuzkoako Foru Aldundiko Ingurumen eta Obra Hidraulikoen Departamentua (<http://www.gipuzkoaingurumena.eus/es/evaluacion-estrategica-ordinaria#EAEO>)
- Alkateen ituna (*Covenant of Mayors*). (<http://www.pactodelosalcaldes.eu/es/>)
- Klimaren aldeko hirien sarea (<http://redciudadesclima.es/>)
- Euskal Herriko hirigintza-kodea - BOE.es (https://www.boe.es/legislacion/codigos/abrir_pdf.php?fich=074_Codigo_de_Urbanismo_del_Pais_Vasco.pdf)
- De ciudades emergentes a ciudades sostenibles, 2017. BID-IDOM. (<https://publications.iadb.org/es/de-ciudades-emergentes-ciudades-sostenibles>)
- Hiri-plangintzan klima-aldaketa arintzeko eta klima-aldaketara egokitzeko neurriak, 2015. Udalerrien eta Probintzien Espainiar Federazioa (FEMP). (http://oa.upm.es/35571/7/FEMP_Medidas_CCC_Planeamiento_urbano.pdf)
- Aldaketa Klimatikoaren Egokitzapen eta Baretze Estrategiak Espazio Antolakuntzan, 2010. Eusko Jaurlaritzako Lurraldearen Antolamenduko zuzendaritza orokorra (http://www.ingurumena.ejgv.euskadi.eus/contenidos/informacion/cambio_climatico_2011/es_clima/adjuntos/2011/conclusiones.pdf)
- Klima-aldaketaren bereizmen handiko eskualde mailako agertoki klimatikoak Euskal Herriarentzat. Klimatek-lhobe, 2016. (http://www.euskadi.eus/contenidos/documentacion/escenarios_cc/es_def/adjuntos/03KLIMATEK.pdf)
- Guía para la elaboración de planes locales de adaptación al cambio climático, Volumen I, 2015. Oficina Española de Cambio Climático, MAPAMA. (https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/publicaciones/publicaciones/guia_local_para_adaptacion_cambio_climatico_en_municipios_espanoles_tcm30-178446.pdf)
- Guía para la elaboración de planes locales de adaptación al cambio climático, Volumen II, 2015. Oficina Española de Cambio Climático, MAPAMA. (https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/publicaciones/publicaciones/guia_local_para_adaptacion_cambio_climatico_en_municipios_espanoles_vol_2_tcm30-178445.pdf)

- Protocolo Global para Inventarios de Emisión de Gases de Efecto Invernadero a Escala Comunitaria, 2015. ICLEI.
(http://www.ghgprotocol.org/sites/default/files/ghgp/standards/GHGP_GPC%20%28Spanish%29.pdf)
- Hirigintza-planeamenduak iraunkortasun-irizpidez idazteko eskuliburua, 2005 IHOBE.
(https://www.euskadi.eus/contenidos/documentacion/guia_planeamiento_2/es_doc/adjuntos/guia_2.pdf)
- Euskadiko Hirigintzaren Plangintzari buruzko eskuliburua Klima-aldaketa arintzeko eta Klima-aldaketara egokitzeko. UDALSAREA 21
(http://www.euskadi.eus/contenidos/documentacion/cclimatico_planeamiento/es_def/adjuntos/PUB-2012-020-f-C-001_MANUAL%20DE%20PLANEAMIENTO%20castellano.pdf)
- Klima-aldaketara egokitzeko Udal-programak egiteko gidaliburua, II. alea, 2011. UDALSAREA 21.
(http://www.euskadi.eus/contenidos/documentacion/cclimatico_udalsarea12/eu_def/adjuntos/PUB-2011-003-f-CE-002_UDALSAREA%2012%20eusk.pdf)
- Cambio climático, sostenibilidad y urbanismo: un marco de referencia.
(http://oa.upm.es/35568/7/Cambio_Climatico_Sostenibilidad_Urbanismo.pdf)
- Planning for climate change, 2014. UNHABITAT.
(https://www.unclearn.org/sites/default/files/inventory/planning_for_climate_change.pdf)
- Euskal Autonomia Erkidegoko karbono-hustutegiak. 2014.
(http://www.ogasun.ejgv.euskadi.eus/r51-catpub/es/k75aWebPublicacionesWar/k75aObtenerPublicacionDigitalServlet?R01HNoPortal=true&N_LIBR=051531&N_EDIC=0001&C_IDIOM=es&FORMATO=.pdf)
- Praktika egokien hautapena eta analisia, bai eta EAEko lurralde eta hirigintza plangintzan aplikatzekoak izango diren irizpideen izendatzea. 2010.
(http://www.ingurumena.ejgv.euskadi.eus/contenidos/informacion/cambio_climatico_2011/es_clima/adjuntos/2011/conclusiones.pdf)
- Hiri-plangintzan klima-aldaketa arintzeko eta klima-aldaketara egokitzeko neurriak. Klimaren aldeko espainiar hirien sarea (<http://oa.upm.es/35571/>)
- Donostiako lurralde-plan partziala (Donostialdea-Bidasoa Beherea) Behin betiko onespena.
(http://www.ingurumena.ejgv.euskadi.eus/r49-565/es/contenidos/informacion/ptp_donostialdea_aprob_2010/es_ptp/indice.html)
- Hondarribiko HAPOren behin betiko onespena. Bisorea.
(<http://www.geohondarribia.org/es/pgou:96/pgou-aprobacion-definitiva:m365>)
- 6.2.06 Txenperenea eremuaren sektorizazio plana. Irungo Udalaren webgunea.
(<http://www.irun.org/cod/obras/fichaexpo.aspx?idioma=1&clave=80&tipo=1>)
- I.U.A. 46 "Manterola" Plan Partziala. Andoaingo Udalaren webgunea.
(<http://www.andoain.eus/es/manterola>)
- Gipuzkoako hirigintza plangintzaren erregistroa.
(<http://w390w.gipuzkoa.net/WAS/CORP/DUERregistroPlaneamientoWEB/hasiera>)
 - "Loiolako Lorategi Hiria LO.01" hirigintza-eremuko hiri-antolamenduko Plan Berezia
 - I.U.A. 46 Manterolako Plan Partziala.

- Klimaren aldeko espainiar hirien sarearen jardueren memoria, 2017 (<http://www.redciudadesclima.es/files/2018-01/memoria-actividades-red-espa-ola-de-ciudades-por-el-clima-2017-versi-n-online.pdf>)
- Euskadiko Hirigintzaren Plangintzari buruzko eskuliburua Klima-aldaketa arintzeko eta Klima-aldaketara egokitzeko. (http://www.euskadi.eus/contenidos/documentacion/climatico_planeamiento/es_def/adjuntos/PUB-2012-020-f-C-001_MANUAL%20DE%20PLANEAMIENTO%20castellano.pdf)
- Klima-aldaketaren bereizmen handiko eskualde mailako agertoki klimatikoak Euskal Herriarentzat, 2016. IHOBE (http://www.ingurumena.ejgv.euskadi.eus/contenidos/informacion/climatico_investigacion/es_def/adjuntos/03KLIMATEK.pdf)

Tokiko administrazioentzako beste agiri garrantzitsu eta lagungarri batzuk:

- Guía Como desarrollar un Plan de Acción Energético Sostenible [Pacto de alcaldes]. (http://www.covenantofmayors.eu/IMG/pdf/seap_guidelines_en-2.pdf)
- Guía Metodológica para la Observación de las Emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) (<http://www.fedarene.org/wp-content/uploads/2013/11/Observatories-ES.pdf>)
- Urban planning health Guidelines. (<http://www.upv.es/contenidos/CAMUNISO/info/U0559153.pdf>)
- Irtenbide naturalak. EAEko praktika onen sorta. IHOBE 2017. (<http://www.udalsarea21.net/Publicaciones/Ficha.aspx?IdMenu=892e375d-03bd-44a5-a281-f37a7cbf95dc&Cod=414e9b2c-dfb5-4c89-8228-d1e832d2ec0a&Idioma=es-ES>)
- Osasuna eta hiri-garapen jasangarria | Udalsarea 21. (http://media.wix.com/ugd/1c299f_e997cc8ce3744b11abe0cbca6295d8d7.pdf?dn=Salud%2By%2Bdesarrollo%2Burbano%2Bsostenible%2Ben%2Blas%2Biniciativas%2Blocales%2Bde%2Burbanismo.pdf)
- Guía de los alcaldes para promover calidad de vida. Organización Panamericana de la Salud (<http://www.upv.es/contenidos/CAMUNISO/info/U0560500.pdf>)
- ‘Irtenbide Naturalak’ Euskal Autonomia Erkidegoko toki-esparruan klima-aldaketara egokitzeko. IHOBE (http://www.euskadi.eus/contenidos/documentacion/soluciones_naturales/es_def/adjuntos/SOLUCIONESNATURALES.pdf)
- Eraikuntza jasangarriaren gidak, IHOBE, 2010 (<https://www.ihobe.eus/publicaciones/guias-edificacion-y-rehabilitacion-ambientalmente-sostenible>)
- Mugikortasun iraunkorreko udal-planak egiteko gida praktikoa. IHOBE. 2004.
- Urbanismo y movilidad sostenible: guía para la construcción de ciudades siguiendo criterios de movilidad sostenible. Nafarroako Gobernuak. (http://www.crana.org/themed/crana/files/docs/147/236/promotion_guiaurbanismo_sintesis.pdf)
- Ideas y buenas prácticas para la movilidad sostenible. Ecologistas en acción. 2007. (http://www.mobipalma.mobi/wp-content/uploads/2017/05/pdf_Cuaderno_3_Buenas_Practicas.pdf)
- GUÍA DE MOVILIDAD URBANA SOSTENIBLE PARA MUNICIPIOS MENORES DE 10.000 HABITANTES. Diputación de Cádiz. (<http://www.upv.es/contenidos/CAMUNISO/info/U0721860.pdf>)

- Diseño y Elaboración de Encuestas locales de movilidad sostenible. Klimaren aldeko hirien sarea. (<http://redciudadesclima.es/dise%C3%B1o-y-elaboraci%C3%B3n-de-encuestas-locales-de-movilidad-sostenibles>)

7 KASU PRAKTIKOEN LANTZEA

Tresnaren lehenengo bertsio baten ondoren, Gipuzkoako Diputazio Foralarekin batera martxan jarri zen kasu praktiko batzuen elaborazioa eta tresnaren kalibrazioa. Honen helburua, tresnaren ikuspuntu praktiko bat lortzea izan zan Gipuzkoako hirigintzan klima aldaketaren ikuspuntua integratuz.

Proiektuaren fase honetarako hurrengo helburu espezifikoak bilatu ziren:

- Zenbait proiektu pilotu batzuen elaborazioa funtzionalitate analisi bat egiteko, halaber, tresnaren kalibrazioa datu errealetan oinarrituta.
- Tresnaren berrikuste kritikoa eta hobekuntza posibleen identifikazioa azken erabiltzailearen ikuspuntuan oinarrituta.
- Tresnaren formakuntza tailerren errealizazioa, Gipuzkoako udalerriak ezagutu dezaten eta bere erabilera sustatzea formazioaren bitartez.
- Tresnaren azken presentazioaren lanaldia antolatzea, halaber, ikusitako lezioen presentazioa tresnaren ikuspena handiagotzeko eta bere erabilera sustatzeko udalerrien artean.

7.1 Garatutako jarduerak

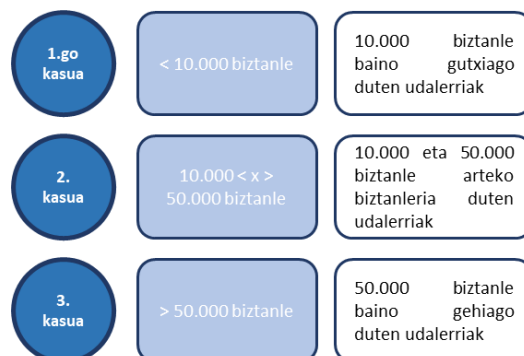
Kasu pilotuak garatzeko eta tresnaren bertsio finalaren kalibrazioa burutzeko planifikazio espezifiko bat jarraitu zan zeregin sorta batez osatuta, hurrengo irudian ikusten den moduan:



22. irudia: Garatutako jardueren eskema metodologikoa

Garatutako jardueren deskripzioa:

1. Udalerrien hautaketa: Jarduera hau 3 udalerrien hautaketan oinarritzen da GDF-aren batera. Udalerri interesgarrien klasifikazio bat egin zen beraien biztanleria, kokapena, karakteristika topografikoak eta garapen puntuan dauden tresnen erabilgarritasuna.



23. irudia: Proposatutako hasierako klasifikazioa

Hasieran, udalerrriaren biztanleria kopurua irizpide moduan identifikatu egin zan. Hala ere, ahalegin berezia egin zen karakteristika ezberdinak batzen zituzten udalerrriak identifikatzeko lehen aipatutako aspektuetan, esaterako, kokapen geografikoa eta garapenean daukaten ordenazio instrumentuen erabilgarritasuna. Hau oinarritzat hartuta, hurrengo 3 udalerrriak hautatu ziren:

| | |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ORIO | <ul style="list-style-type: none"> •Azalera: 9,81 km² •Biztanleria: 6.000 inguru •Tresna mota: plan berezia •Karakteristikak: Kostaldeko udalerrria estuarioarekin |
| TOLOSA | <ul style="list-style-type: none"> •Azalera: 37,38 km² •Biztanleria: 20.000 inguru •Tresna mota: Hirigintza plan berezia •Karakteristikak: Barnealdeko udalerrria ibai-sistemarekin |
| ANDOAIN | <ul style="list-style-type: none"> •Azalera: 9,81 km² •Biztanleria: 15.000 inguru •Tresna mota: plan partziala •Karakteristikak: Barnealdeko udalerrria ibai-sistemarekin |

24. irudia: 3 udalerrrien hautaketa

2. Jakinarazpena eta baieztapena: Behi udalerrriak hautatuta, eskutitz baten bitartez jakinarazi zien “proiektuan parte hartzeko eskutitza”, non ekimenaren inguruan informatzen zien udalerriei eta ekimen parte hartzen gonbidatzen zuten.
3. Irteera-lanaldia: 3 udalerrriak deitu zuten irteera-lanaldietan parte hartzera non proiektuaz eta beraien partaidetzaz informazioa eskuratu zuten. Lanaldia hurrengo ekintzentzat osatuta egon zan.
 - Sarrera eta klima aldaketaren kontestu politikoa
 - Proiektua eta beren helburuen sarrera
 - Kalkulu tresnaren formakuntza
 - Kasu praktikoen planifikazioa eta ikuspuntua (kronograma)
4. Udalerrriekin lan saioak: Irteera-lanaldiaren ondoren, udalerrri bakoitzaren lan saioak antolatu egin ziren.
5. Udalerrriekin laguntza: Udalerrri bakoitzean egindako lan saioen ondoren, tresnarekin lanean ibili ziren tarte bat hasi zan beraien udalerrrientzako emaitzak lortzen saiatu zirelarik. Fase honetan, beharrezko laguntza guztia eskaini zieten sortu ahal ziren zalantza guztiak konpontzeko. Fase honek tresnaren puntu ahulak ulertzeko balio izan zuen, baita zailtasunik ohikoenak beste plan edo instrumentuetara aplikatzerakoan.
6. Emaitzen analisisien saioak: Kasu praktikokoetan udalerrri ezberdinetako partaideak sesioan parte hartu zuten. Saio honetan lortutako emaitzak aurkeztu ziren eta emaitzen arrazoiak eztabaidatu ziren, puntu indartsu eta ahulak, zailtasunak eta tresnaren azken bertsioaren hobekuntzarako aldeak.
7. Tresnaren kalibrazioa eta erabiltzailearen eskuliburuaren aktualizazioa: Aurreko faseen ondorioz, zalantza guztiak batu ziren, hobekuntza puntuak eta irtendako iradokizunak, eta tresnaren hobetutako bertsio berri batean inplementatu egin ziren. Halaber, erabiltzailearen eskuliburuaren eguneratu egin zen hobekuntza guzti hauekin.

7.2 Garatutako pilotu kasuak

Ondoren, kasu pilotu bakoitzerako aztertutako informazioa eta lortutako emaitzak zehazten dira egindako lanaren ondoren udalerrri bakoitzaren arduradunarekin batera.

7.2.1 Tolosa

7.2.1.1 Deskribapena eta analisisa

Instrumentuaren deskribapena

- **Instrumentuaren izenburua:** Hirigintzako plan berezia “18.1 (TOLOSA) – Ibarra-ko lurrak” azpi-eremuan, Pattaerrekako eskualdeko industrialdean.
- **Instrumentuaren helburua:**
 - Kasu pilotu honentzako hirigintzako plan berezia aukeratu da. Plan honek antolaketa zehatza ezartzen du aipatutako azpi-eremuan eta bertan eskualdeko izaera duen sustapen publikoaren esku-hartzea eratzen da, gaur egungo Apattaerrekako industrialdearen hedapenarekin. Eusko Jaurlaritzak beren elkarte sustatzailean (TAILSA) parte hartzen du, Sprilurren, Gipuzkoako Diputazio Foralaren eta Tolosaldeko udalerrien bitartez.
- **Aurkitzen den fasea:** Gaur egun arte, plana, hautatutako alternatibaren ebaluazio fasean arkitzen da.
- **Ezaugarriak:**
 - “18.1 (Tolosa) – Ibarra-ko lurrak” azpi-eremuaren barruan aktibitate ekonomikoak batzen dituen lur-eremuak eta iparraldean kokatzen den hiriarteko parkea, dagokion sarbide eta zerbitzuekin, integratzen dira.
 - Azpi-eremuaren azalera totala 154.300 m²-koa da, non 76.714 m²-ak Ibarra-ko udalerraren parte diren eta gainontzeko 77.586 m²-ak Tolosako udalerrarenak. Ekintza gunea, planteatutako hiriarteko parkearen estentsioa kontutan harturik, 170.877 m²-koa da.
 - Planak berdegune zabal baten sorkuntza aztertzen du hiriarteko parke baten moduan Tolosa eta Ibarra udalerriei emandako lurretan. Berdegune honek gutxi gora behera 5 ha-ko azalera izango du.
 - Eremuak, bideratutako ibai bat dauka eta planaren bitartez Apatta erretenaren kanala egokitzen da bere hasierako kokapenetik udalerraren mendebaldeko ertzeraino udalerraren mugatik.
 - Mobilitatearen ikuspuntutik, planak Apatta poligonoaren eta Apatta ibilbidearen bateratzea jasotzen dau bidegorri eta oinezkoen bide baten bitartez, baita Tolosako hilerriaren lotura bide baten bitartez. GI-2130A errepidea eta eremuaren iparraldea lotzen duten bidea egokitzea aztertzen du ere.
 - Planak, Apattaerrekako industrialdearen mugikortasun iraunkor plan bat egitea beharrezkoa dala identifikatzen du.
- **Alternatibak:** Planak, Ingurumen Ikasketa fasean 3 alternatiba aztertu ditu, non beraien arteko diferentzia poligonoen kokapenean ezberdintzen zen nagusiki, lurraren erabileraren azalera eta berdeguneen azkeneko azalera totala.
- **Planaren dokumentazioa:** Planak, mota honetako planetarako beharrezko dokumentazio gutzia dauka. Memoria, ordenantzak, iraunkortasun ikerketa eta memoria eta planak lortu dira.

Aukeratutako azterketa gunea eta aplikazio esparrua

Kasu pilotu honetan, hautatutako eremua planaren aplikazio eremuarekin bat dator.

Tresnaren aplikazioa instrumentuan

Leuntzea: Tresnaren leuntze atalaren aplikazioa era erraz baten egin da. Dokumentazioak, tresnak eskatzen dituen datu printzipalak batzen ditu. Nagusiki oinarritzko egoeraren eta proposatutako 3 alternatiben azalera datuak erabili dira.

Aipatu den moduan, alternatiben arteko diferentzia nagusia eremuaren erabilera ezberdinetarako zuzendutako azalera datza (arlotu industrialak, jarduera ekonomikoak eta berdeguneak) hala ere, diferentzia ez da aipagarria eta beraz, isuriei dagokienez honek ere ez dira aipagarriak izango.

- Mugikortasunari dagokionez, mugikortasun plan bat eduki ez arren industrialde berrian, beren ezaugarri eta sarbideen arabera, baita aurreikusitako berdegunearen ezaugarriei dagokienez, desplazamenduen %93.5-a ibilgailu motordunetan izango dira (kotxe eta motorrean) lehenengo alternatibaren kasuan, eta %98.5ekoa beste alternatibetan; eta %5-a oinezko eta bizikletan, lehenengo alternatibaren kasuan, 2. eta 3. alternatibetan oinezko eta bizikleta mobilitaterik erregistratzen ez den bitartean. Autobus bat egoteko posibilitatea identifikatzen da, egunero 5 bidai egiten dituen gainontzeko %1.5-eko mobilitatea suposatzen duena.
- Berdeguneetan zehaztasun handiak landatzeak dakarren isurpenen absortzioa kontutan hartzen da ere, baina dokumentazioak ez dau zehaztasun handirik kopuruen datu zehatzak jasotzen, beraz azkenik, ez dira zehaztasun handiak suposatzen duten isurpenen absortzioak kontutan hartzen proposatutako alternatibetan.
- Lurraren erabilerari eta lurraren erabileraren aldaketari dagokionez, beharrezko kalkuluak egiteko azalera, planeko dokumentuetatik lortzen dira. Kasu honetan lurra oso degradatutako larre batetik, kokaleku motako lur batera pasatzen da (lurzoru galera).

Egokitzea: Kasu pilotu honen ezaugarri zehatzen arabera, eta kontutan izanik kostaldeko udalerririk bat ez dago, 4 eragin posibleetatik 3 eragin aztertuko dira, kontutan izanda kostaldeko uholdeak ez dutela inolako eraginik izango udalerririk gainean. Honen ondoren, ebaluatu beharrezko eraginak ibai uholdeak, bero-boladak eta lur-labainketak izango dira.

Ibai uholdeen eraginaren analisian, hurrengo aspektuak zehaztu ziren:

- Mehatxua batez besteko gehieneko prezipitazioaren adierazlearen bitartez zehaztu egin zan, GeoEuskadiren mapa historiko eta proiektzioen arabera.
- Esposizioa ibaiko uholdeekiko esposiziopean dagoen lurzoruen ehunekoaren kalkuluen bitartez zehaztu egin zan.
- Kalteberatasunaren kalkuluan, zaurgarritasuneko 11 adierazleetatik 5-eri erantzuna ematen eta egokitzeko gaitasunaren 5 adierazleetatik 2-ri erantzuna ematen zehaztu egin zan.
 - Zaurgarritasuna: ibaiko uholdeekiko esposiziopean dagoen bizitegi-lurzoruen ehunekoa, ibaiko uholdeekiko esposiziopean dagoen jarduera ekonomikoetarako lurzoruen ehunekoa, eta hurrengo galderari: kutsatu daitezkeen lurzorurik ote dago ibaiko uholdeekiko esposiziopean dagoen lurzoruan?, txarra ote da ibaiko uholdeekiko esposiziopean dauden

eremuetako ur-masen egoera kimikoa? Eta garraioko eta komunikazioetako azpiegiturarik dago ibaiako uholdeekiko esposiziopean?

- Egokitzeko gaitasuna: ibaiako uholdeekiko esposiziopean egon arren eremu zabalen sistemarako erabilitako azalera eta ibaiako uholdeekiko esposiziopean egon arren lurzoru ez-urbanizagarriko erabilitako azalera.

Bero-boladen eraginaren analisisian, hurrengo aspektuak zehaztu ziren:

- Mehatxua gehieneko tenperaturaren adierazlearen bitartez zehaztu egin zan, GeoEuskadiren mapa historiko eta proiektzioen arabera.
- Esposizioa hiri-lurzoruko, lurzoru urbanizagarriko eta sistema orokorretako biztanleen dentsitate zenbatetsiaren kalkuluaren bitartez zehaztu egin zan.
- Kalteberatasunaren kalkuluan, zaugarritasuneko 4 adierazleetatik 2-ri erantzuna ematen eta egokitzeko gaitasunaren 8 adierazleetatik 4-eri erantzuna ematen zehaztu egin zan.
 - Zaugarritasuna: azterketa-eremu osoa kontuan hartuta bizitegi-lurzoruaren ehunekoa zenbatekoa den eta ibaiako uholdeekiko esposiziopean dagoen jarduera ekonomikoetarako lurzoruaren ehunekoa.
 - Egokitzeko gaitasuna: hiriko per capita zuhaitz-zuzkidura, biztanleko berdeguneen azalera, eta hurrengo galderi: oinezkoen gunetan eta bidegorrietan gerizpe-igarobidean jartzea hartu da kontuan?, klima-aldaketara egokitzeko planen edo estrategien garapena hartu da kontuan? Eta eraginkortasuna energetikorako irizpidean hartu dira kontuan eragin berrietan edo lehendik zeuden eraikinetan?

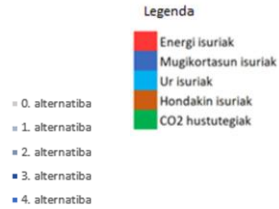
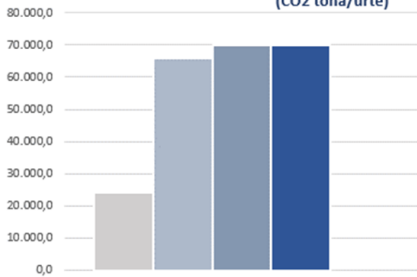
Lur-labainketen eraginaren analisisian, hurrengo aspektuak zehaztu ziren:

- Mehatxua batez besteko gehieneko prezipitazioaren adierazlearen bitartez eta urteko egun hezeen kopuruaren bitartez zehaztu egin zan, GeoEuskadiren mapa historiko eta proiektzioen arabera.
- Esposizioa higitutako lurzoruaren azaleraren kalkuluaren bitartez zehaztu egin zan.
- Kalteberatasunaren kalkuluan, zaugarritasuneko 8 adierazleetatik 4-ri erantzuna ematen eta egokitzeko gaitasunaren 4 adierazleetatik 3-ri erantzuna ematen zehaztu egin zan.
 - Zaugarritasuna: labainketekiko esposiziopean dagoen bizitegi-lurzoruaren ehunekoa, labainketekiko esposiziopean dagoen jarduera ekonomikoetarako lurzoruaren ehunekoa, eta hurrengo galderi: baso-suterako arriskudun gunerik dago labainketekiko esposiziopean? Eta garraioko eta komunikazioetako azpiegiturarik dago labainketekiko esposiziopean?
 - Egokitzeko gaitasuna: labainketa esposiziopean egon arren eremu zabalen sistemarako erabilitako azalera, eta hurrengo galderi: magalei edota ezpondei eusteko egiturak hartu dira kontuan? Eta magalak edota ezpondak egonkortzeko neurriak hartu dira kontuan?

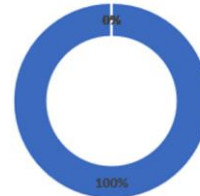
7.2.1.2 *Emaitzak eta behaketak*

LEUNTZE ATALA

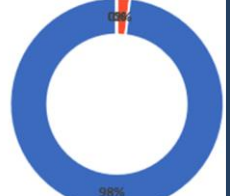
Gutzizko isuriak alternatibaren arabera (CO2 tona/urte)



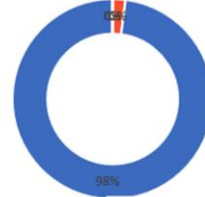
Isuriak 0. alternatiba



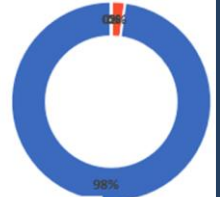
Isuriak 1. alternatiba



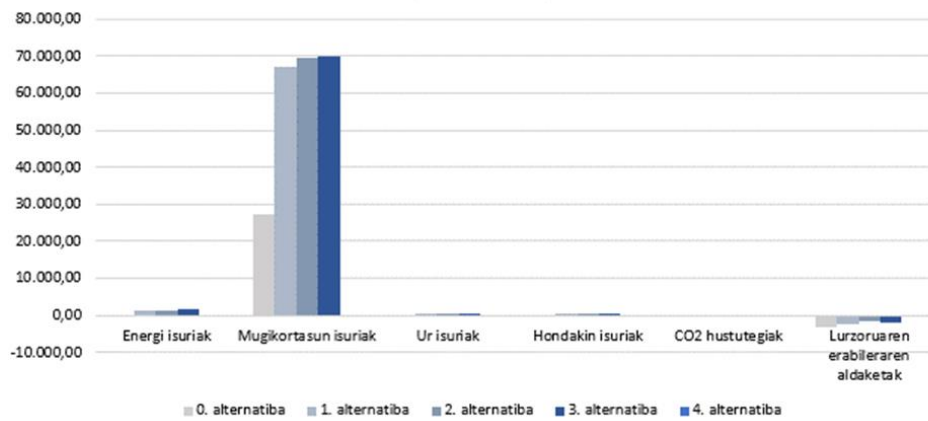
Isuriak 2. alternatiba



Isuriak 3. alternatiba



Aukeraren arabera bereizitutako isurien arteko konparaketa (CO2 tona/urte)



Klima-aldaketaren leuntze atalaren behaketak Tolosan:

Egungo BEG isurpenen azterketak eta aztertutako 3 alternatibek ondorioztatu dute egungo egoeran BEG isurien %100 mugikortasunetik datozela, gaur egungo egoeran eraikinen gabeziaren ondorioz, eta mugikortasunaren isurpenak udalerrri mailan eta ez azterketa eremuan bakarrik kontutan hartzen direlako. Mugikortasun isurpen hauek gainerako alternatibetan areagotu egiten dira egungo egoeraren alde, autoen mugikortasuna handiagotu egiten delako, eta honek alternatiba bakoitzen industrialdeak okupatzen duen eremuaren arabera handiagotuko dira. Gauza bera gertatzen da energia isurpenen kasuan, hauek alternatiba bakoitzaren industrialdeak okupatzen duen eremuaren arabera direlako.

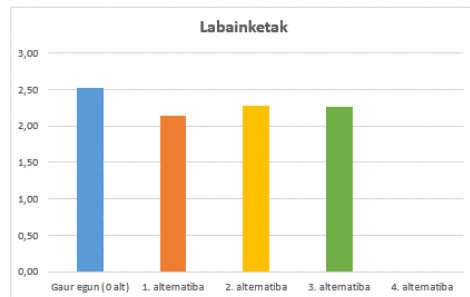
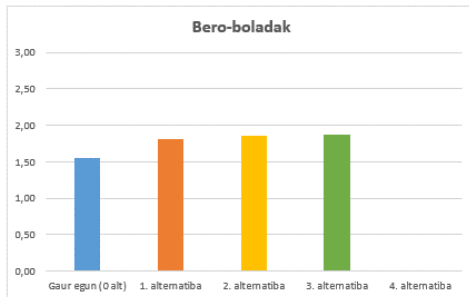
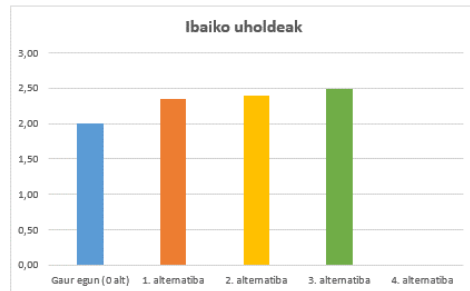
Beste alde batetik, lurzoruen erabilera aldaketek lurzoruek karbonoa atxikitzeko ahalmena galtzen dute, izan ere, aztertutako eremua belarkara hazkuntzarako lurrez estalita egotetik, partzialki baso lurzoru eta kokagunez estalita egotera pasatzen dalako. Baso lurrak karbonoa atxikitzeko gaitasun handiagoa dute, baina kokaguneak ez dute karbonoa atxikitzeko gaitasunik. Beraz, 2. alternatibak atxikipen-ahalmen txikiagoa du, baso lur eremu txikiagoa eta kokapen lur eremu handiagoa planifikatzen duelako.

BEG isurpenen kalkulu globalean, espero bezala, aldaketarik gertatzen ez diren alternatibak BEG isurpen txikienak suposatuko ditu, eta isurpen handienak suposatuko dituen alternatiba hirugarrena izango da, urteko %188.4ko gehikuntza suposatuko lukeena gaur egungo alternatibarekin alderatuta, 2. eta 1.go alternatibak atzetik izanik, urteko %188.2 eta %171.9ko gehikuntzak suposatuz hurrenez hurren.

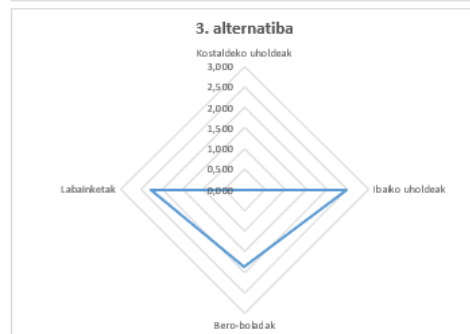
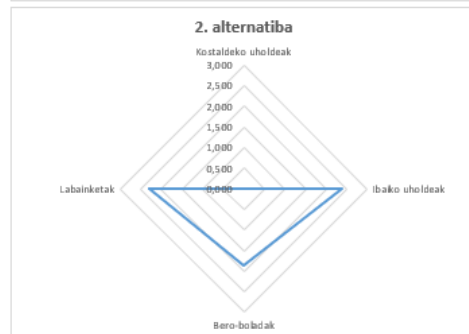
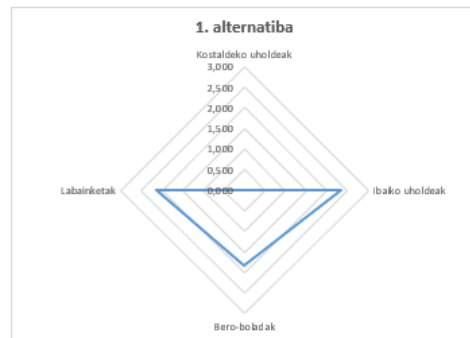
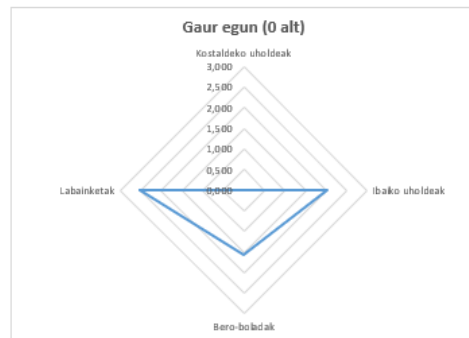
EGOKITZE ATALA

| | Gaur egun (0 alt) | 1. alternatiba | 2. alternatiba | 3. alternatiba | 4. alternatiba |
|---------------------|-------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Kostaldeko uholdeak | #iDIV/0! | #iDIV/0! | #iDIV/0! | #iDIV/0! | #iDIV/0! |
| Ibaiko uholdeak | 2,01 | 2,35 | 2,39 | 2,48 | 0,00 |
| Bero-boladak | 1,55 | 1,81 | 1,86 | 1,87 | 0,00 |
| Labainketak | 2,52 | 2,14 | 2,28 | 2,26 | 0,00 |

ARRISKUAREN ARABERAKO KONPARAKETA



AUKERAREN ARABERAKO KONPARAKETA



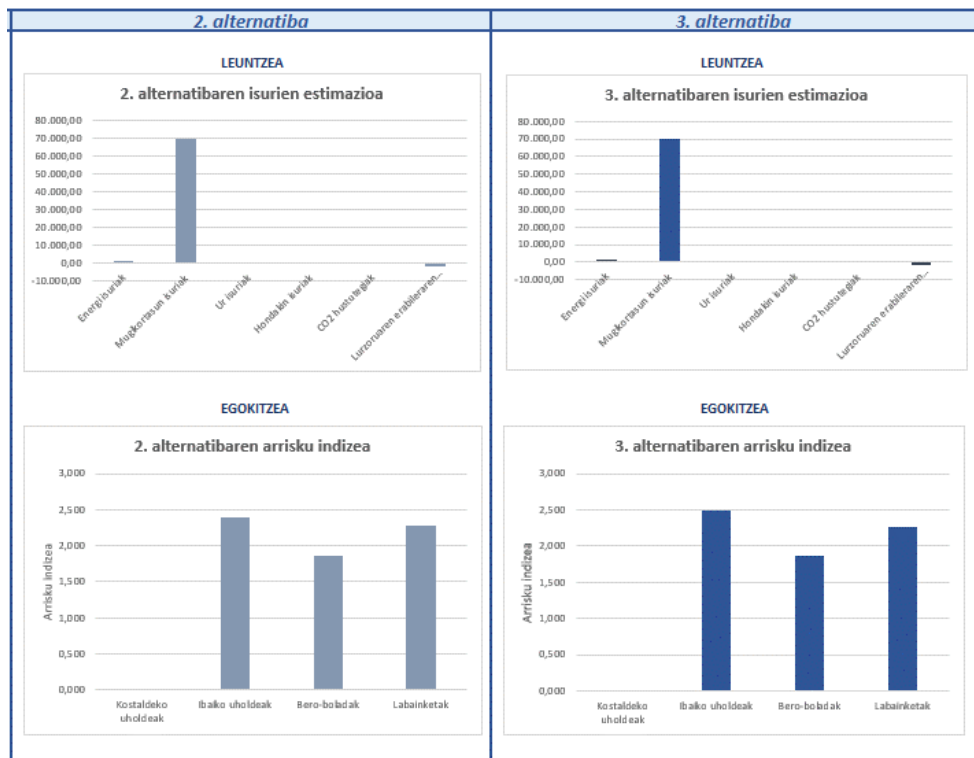
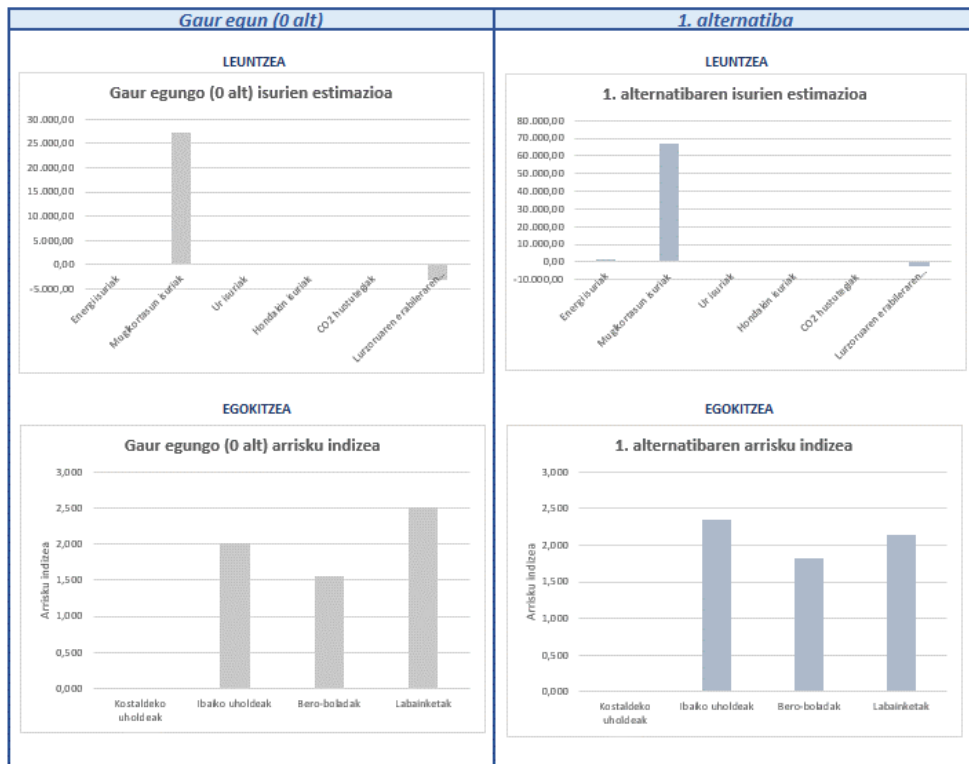
Klima-aldaketaren egokitze atalaren behaketak Tolosan:

Klima aldaketaren egokitzapen azterketak egokitzapen-indize bat emaitzat ematen du non udalerrri bat klima aldaketaren aurrean duen egokitzapen maila adierazten duena. Indizea 1 eta 3 artean irudikatzen den balioa da, udalerrriaren egokitzapena erakusten duena, balioa zenbat eta handiagoa denean (3 balioari gerturatzean), orduan eta okerragoa izango da klima aldaketaren mehatxu jakin baten aurrean udalerrriak duen egokitzapen maila. Indize hau banan-banan kalkulatu da mehatxu ohikoenetako bakoitzerako (nahiz eta bero-boladak bereziki Gipuzkoa bezalako lurralde batean mehatxagarriak ez izan).

Ibai uholdeen, bero-boladen eta labaintzen mehatxuak aztertu ondoren 3 alternatiben gainean, honako hau ikusi da:

- 3. alternatibak egokitzapen txikiagoa du ibai uholdeen eta bero-boladen aurrean beste alternatibekin alderatuta, gaur egungo alternatibak egokitzapen onena erakusten duen bitartean bi mehatxu honen aurrean. Honen arrazoia, gaur egungo alternatibak inongo azpiegiturarik aurkezten ez duelako da.
- Gaur egungo alternatiba egokitzapen txarrena duen alternatiba da klima aldaketaren aurrean lur labaintzen mehatxuaren aurrean, ez baitu magalei edota ezpondei eusteko egiturarik kontutan hartzen. Beste alde batetik, egokitzapen handiena duen alternatiba mehatxu honen aurrean lehenengo alternatiba izango da, 3 eta 2 alternatiben atzetik.

AGREGATUTAKO EMAITZAK



7.2.2 Andoain

7.2.2.1 Deskribapena eta analisisa

Instrumentuaren deskribapena

- **Instrumentuaren izenburua:** Agirialai eremuaren Plan Partziala A.I.U.45 Andoain-en (Gipuzkoa).
- **Instrumentuaren helburua:**
 - Lurzoru Urbanizagarriaren Egoitzako Sektorearen kudeaketa zehatza egitea da A.I.U. 45 “Agirialai” planaren helburua, Andoaingo Hiri Antolakuntzako Plan Orokorraren garapenean eta zehazkiago, hiriko lurzoruari jarraitutasuna emateko, etxebizitza berriak eta instalazio komunitarioen eraikitzea ahalbidetzeko, eta beraz, udalerraren garapena sustatzeko.
- **Aurkitzen den fasea:** Gaur egun arte, plana hautatutako alternatibaren ebaluazio fasean aurkitzen da (4. alternatiba).
- **Ezaugarriak:**
 - Kontutan hartu behar da Andoaingo PGOU-ak A.I.U. Agirialaiko eremuan hiri garapen ekintzarako jarraibideak definitu eta zehatzen dituela. Dagoeneko zenbait ezaugarri eta muga ezartzen dira, besteak beste, gutxienezko 6.120 m²-ko espazio libreen erreserba.
 - Kokaguneak dira lurzoruaren azken helburu nagusia.
 - Hartutako azken kudeaketa proposamena eta Plan Partzialaren barnean edukitzen dana, kontutan hartutako eremuaren azalera guztiaren gainean aritzen da, 43.629 m²-ko azalaren gainean.
 - Hirugarren sektoreko erabilera/bizitegi-erabilera duten 14 lursail pribatu antolatzen dira; etxebizitza libre eta babeslekoak, babes ofizialekoak edo tasatuak (13.180 m²)
 - Ekipamendu-erabilera 2 lursail antolatzen dira (3.481,08 m²)
 - Hiriko berdeguneei dagokion eremua 8 lursail antolatuta dago, gune berdeetan eta oinezkoentzako urbanizatutako guneetan (12.972,08 m²)
 - Eremuko errepide sistema erreferentzia bakar batean aurreikusten da, bai ibilgailuentzako bideak, aparkalekuak, espaloiak eta bidegorriak (13.635,66 m²).
 - Mugikortasun ezaugarriei dagokienez, barne bidegorri sare bat edukitzen da sektorea artikulatzen duen errepide longitudinalarekiko paraleloki doana, eta lursail guztiak zehartzen dituena. Hiri-nukleoarekiko konexioa ere planteatzen da oinezkoen sarearekin batera dagoen sarbidea ahalbidetuz. Oinezkoentzako ibilbide bazterzaileak ere planteatzen dira.
 - Lur erabilerrari dagokionez, eremuaren lur erabilera nagusia sega-belardia da %72,59 batean, zuhaitzi edo zuhaixka eremuekin (%9) gainerako lurzoru urbanizatuak izanik.
 - Zuhaitziak: lehengoratzeko neurri moduan gutxienez bertako espezieen 150 zuhaitzen landatzea proposatzen da.
- **Alternatibak:** Ingurumen Azterketa Estrategikoan 4 alternatiba aztertu dira. Aztertutako alternatiba guztiak lurzoru gehiena bizitegi-erabilerrako bideratzen dute, bata bestearen arteko bereizketak etxebizitzaren eta espazio irekien banaketan eta baita eraikigarritasun indizean egonik.
- **Planaren dokumentazioa:** Planak, mota honetako planetarako beharrezkoa den dokumentazio guztia du. Memoria, ordenantzak, ingurumen azterketa estrategikoa, azterketa eta iraunkortasun ekonomikoaren txostena eta planak lortu dira.

Aukeratutako azterketa gunea eta aplikazio esparrua

Kasu pilotu honetan, hautatutako eremua planaren aplikazio eremuarekin bat dator.

Tresnaren aplikazioa instrumentuan

Leuntzea: Tresnaren leuntze atalaren aplikazioa era erraz baten egin da. Dokumentazioak, tresnak eskatzen dituen datu printzipalak batzen ditu. Nagusiki oinarritzko egoeraren eta proposatutako 4 alternatiben azalera datuak erabili dira.

Aipatu den moduan, alternatiben arteko diferentzia nagusia etxebizitzaren banaketan datza, baita etxebizitzaren tipologian eta horien edukiera.

- Mugikortasunari dagokionez, mugikortasun plan bat eduki ez arren bizitegi-erabilera eremu berrian, beren ezaugarri eta sarbideen arabera, eremuan sortutako mugikortasuna jasangarria izan daitekeela interpretatzen da, beharrezko baliabideak dituelako (bidegorriak, oinezkoentzako sarea eta garraio publikoak). Hau oinarritzat hartuta eta udalerraren zantzuak kontutan izanda, desplazamenduen 60% ibilgailu motordunez, %31 oinez, %4,5 autobusez eta beste %4,5 trenegindako bidaiei dagokio.
- Berdeguneetan zuhaitzak landatzeak dakarren isurpenen absortzioa kontutan hartzen da ere eta dokumentazioak dioten moduan, gutxienez 150 zuhaitz landatuko dira alternatiba guztietan.
- Lurraren erabilerari eta lurraren erabileraren aldaketari dagokionez, beharrezko kalkuluak egiteko azalera planeko dokumentuetatik lortzen dira. Kasu honetan, galdutako lurra nekazaritza eta larre lurra kontsideratzen dira, sasi eta baso lurra dituztenak. Ildo honetan, eta alternatiba guztiek bizitegi erabilerarako lur eremu berri berdinak proposatzen dituztela kontutan hartuz, ez dira ezberdintasunik bereizten lurzoru galeran.

Egokitzea: Kasu pilotu honen ezaugarri zehatzen arabera, ez da kostaldeko udalerririk bat, beraz, 4 eragin posibleetatik, kostaldeko uholdeak ez daukate inolako eraginik. Honen ondoren, ebaluatu beharreko eraginak ibai uholdeak, bero-boladak eta lur-labainketak izango dira.

Ibai uholdeen eraginaren analisisian, hurrengo aspektuak zehaztu ziren:

- Mehatxua batez besteko gehieneko prezipitazioaren adierazlearen bitartez zehaztu egin zan, GeoEuskadiren mapa historiko eta proiektzioen arabera.
- Esposizioa ibaiko uholdeekiko esposiziopean dagoen lurzoruaren ehunekoaren kalkularen bitartez zehaztu egin zan.
- Kalteberatasunaren kalkuluan, zaugarritasuneko 11 adierazleetatik 6-ri erantzuna ematen eta egokitzeko gaitasunaren 5 adierazleetatik 2-ri erantzuna ematen zehaztu egin zan.
 - Zaugarritasuna: ibaiko uholdeekiko esposiziopean dagoen bizitegi-lurzoruaren ehunekoa, eta hurrengo galderei: kutsatu daitekeen lurzorurik ote dago ibaiko uholdeekiko esposiziopean dagoen lurzoruaren?, txarra ote da ibaiko uholdeekiko esposiziopean dauden eremuetako ur-masen egoera kimikoa?, Lurpeko garajerik dago ibaiko uholdeekiko esposiziopean?, Oinarritzko azpiegiturarik dago ibaiko uholdeekiko esposiziopean? eta garraioko eta komunikazioetako azpiegiturarik dago ibaiko uholdeekiko esposiziopean?

- Egokitzeko gaitasuna: ibaiko uholdeekiko esposiziopean egon arren eremu zabalen sistemarako erabilitako azalera eta ibaiko uholdeekiko esposiziopean egon arren lurzoru ez-urbanizagarriko erabilitako azalera.

Bero-boladen eraginaren analisisian, hurrengo aspektuak zehaztu ziren:

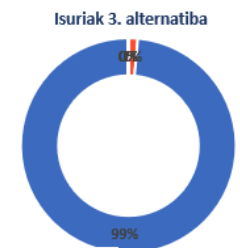
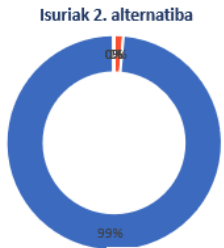
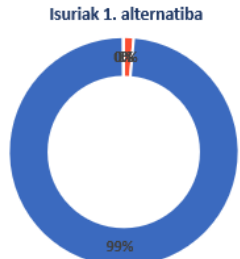
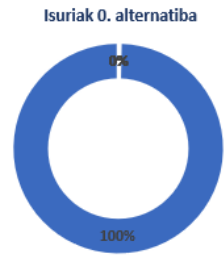
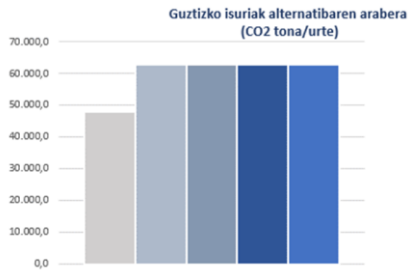
- Mehatxua gehieneko tenperaturaren adierazlearen bitartez zehaztu egin zan, GeoEuskadiren mapa historiko eta proiektzioen arabera.
- Esposizioa hiri-lurzoruko, lurzoru urbanizagarriko eta sistema orokorretako biztanleen dentsitate zenbatetsiaren kalkularen bitartez zehaztu egin zan.
- Kalteberatasunaren kalkuluan, zaugarritasuneko 4 adierazleetatik 2-ri erantzuna ematen eta egokitzeko gaitasunaren 8 adierazleetatik 4-eri erantzuna ematen zehaztu egin zan.
 - Zaugarritasuna: azterketa-eremu osoa kontuan hartuta bizitegi-lurzoruaren ehunekoa zenbatekoa den eta ibaiko uholdeekiko esposiziopean dagoen jarduera ekonomikoetarako lurzoruaren ehunekoa.
 - Egokitzeko gaitasuna: hiriko per capita zuhaitz-zuzkidura, biztanleko berdeguneen azalera, 1.000 biztanleko osasun-zentroak eta ospitaleak eta hurrengo galderari: eraginkortasuna energetikorako irizpidean hartu dira kontuan eragin berrietan edo lehendik zeuden eraikinetan?

Lur-labainketen eraginaren analisisian, hurrengo aspektuak zehaztu ziren:

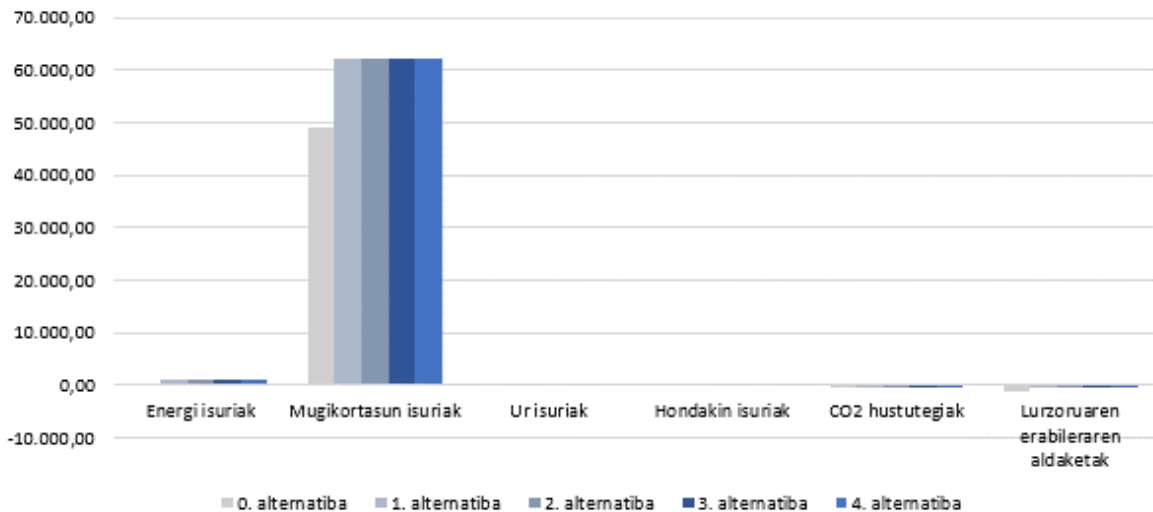
- Mehatxua batez besteko gehieneko prezipitazioaren adierazlearen bitartez eta urteko egun hezeen kopuruaren bitartez zehaztu egin zan, GeoEuskadiren mapa historiko eta proiektzioen arabera.
- Esposizioa higatutako lurzoruaren azaleraren kalkularen bitartez zehaztu egin zan.
- Kalteberatasunaren kalkuluan, zaugarritasuneko 8 adierazleetatik 3-ri erantzuna ematen eta egokitzeko gaitasunaren 4 adierazleetatik 4-ri erantzuna ematen zehaztu egin zan.
 - Zaugarritasuna: labainketekiko esposiziopean dagoen bizitegi-lurzoruaren ehunekoa, eta hurrengo galderari: baso-suterako arriskudun gunerik dago labainketekiko esposiziopean? Eta garraioko eta komunikazioetako azpiegiturarik dago labainketekiko esposiziopean?
 - Egokitzeko gaitasuna: labainketa esposiziopean egon arren eremu zabalen sistemarako erabilitako azalera, labainketekiko esposiziopean egon arren lurzoru ez-urbanizagarriko erabilitako azalera, eta hurrengo galderari: magalei edota ezpondei eusteko egiturak hartu dira kontuan? Eta magalak edota ezpondak egonkortzeko neurriak hartu dira kontuan?

7.2.2.2 *Emaitzak eta behaketak*

LEUNTZE ATALA



Aukeraren arabera bereizitutako isurien arteko konparaketa (CO2 tona/urte)



Klima-aldaketaren leuntze atalaren behaketak Andoainen:

Egungo egoera eta aztertutako 4 alternatiben BEG isurien analisisian ondorioztatu egin da ezberdintasunik ez dagoela 4 alternatiben arten BEG isuriei dagokienez. Hala eta guztiz ere, ezberdintasun nabarmenak ikusten dira egungo egoeraren eta planak proposatutako 4 alternatiben artean.

Gaur egungo energiari dagozkion isuriak, proposatutako alternatiben energia isuriekina alderatuz, txikiagoak dira, gaur egungo egoeran familia bakarreko etxebizitza bat eta 6 familia anitzeko etxebizitza daudelako, eta alternatibetan familia bakarreko 7 etxebizitza eta familia anitzeko 140 etxebizitza proposatzen direlako. Gainera, alternatibetan ekipamenduen eraikuntza ere jasotzen da.

Udalerriko mugikortasun isuriak %3,6 batean haziko dira gaur egungo egoerarekin alderatuz, autoz mugikortasuna handiagotuko delako oinezko mugikortasuna txikituko den bitartean.

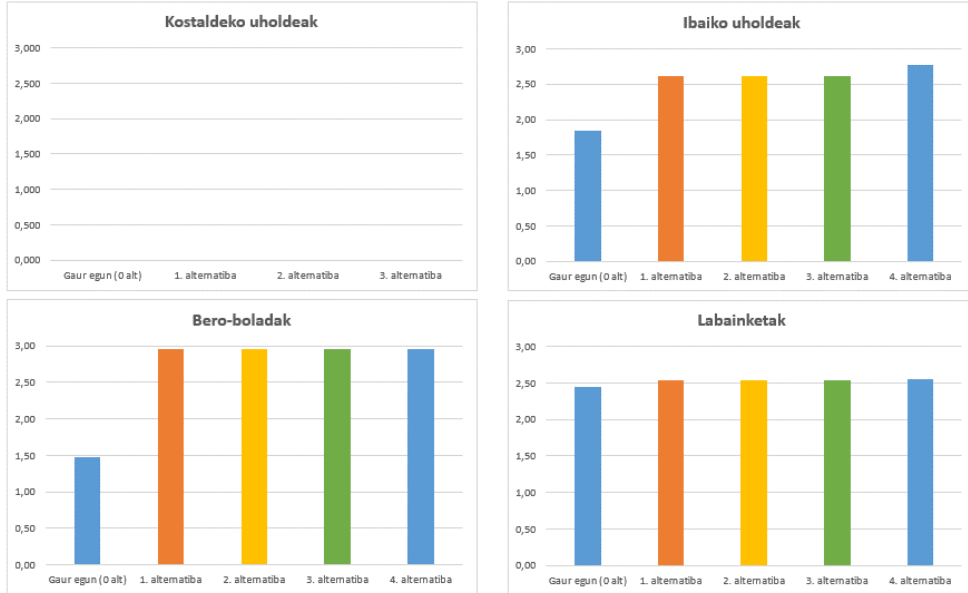
Beste alde batetik, lurzoruaren erabilera aldaketek lurzoruek karbonoa atxikitze ahalmena galtzen dute, gaur egun, aztertutako eremuaren %19a hazkuntzarako lurrez, %77a sasi eta larrez eta %4a kokagunez osatuta dago. Alternatibek, luraren erabilera aldatzea proposatzen dute era honetan antolatuz: %9a sasi eta larreak eta %91a kokaguneak. Beste alde batetik, zuhatzak karbono atxikitzaile moduan jokatzen dute aztertutako eremuan, gaur egun 40 zuhatzez osatuta dagoena eta proposatutako alternatibetan 147 zuhaitz edukitzera pasatzen dena, honek, lurzoruak duten karbono atxikitze ahalmenaren galera konpentsatzen du lurren erabileraren aldaketaren ondorioz proposatutako alternatibetan.

BEG isurien kalkulu orokorrean gaur egungo egoerak isuri gutxien dituen egoera da, planean proposatutako alternatibak BEG isuri totalak %31.3 batean areagotzen dituzte gaur egungo egoeraren aldean.

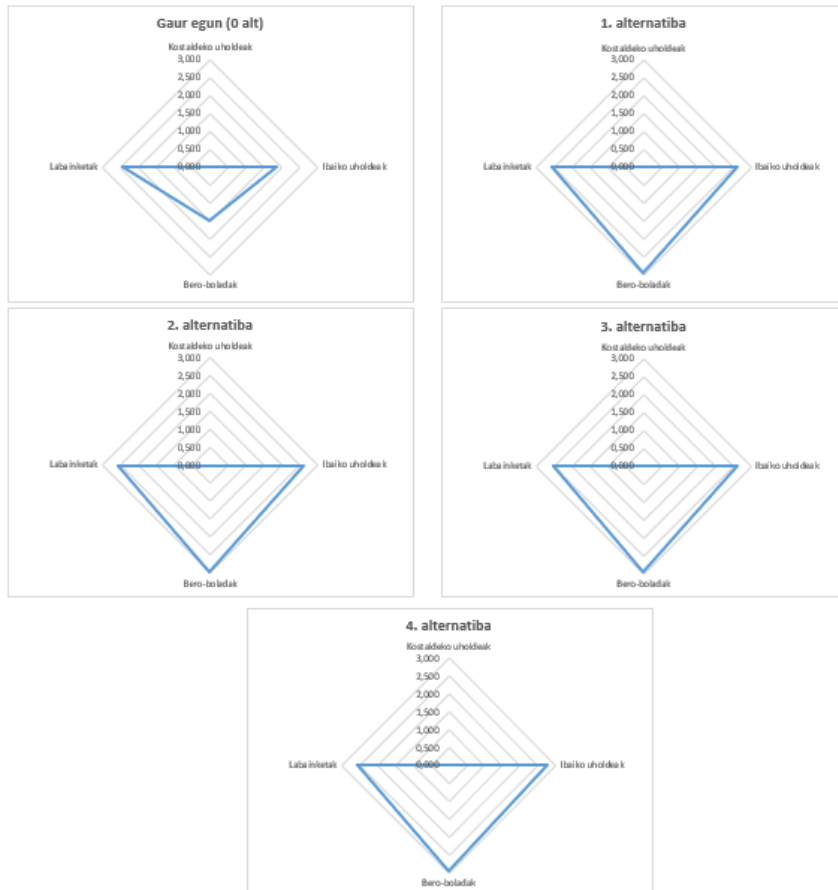
EGOKITZE ATALA

| | Gaur egun (0 alt) | 1. alternatiba | 2. alternatiba | 3. alternatiba | 4. alternatiba |
|---------------------|-------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Kostaldeko uholdeak | #j DIV/0! | #j DIV/0! | #j DIV/0! | #j DIV/0! | #j DIV/0! |
| Ibaiko uholdeak | 1,84 | 2,62 | 2,62 | 2,62 | 2,76 |
| Bero-boladak | 1,47 | 2,96 | 2,96 | 2,96 | 2,96 |
| Labainketak | 2,44 | 2,54 | 2,54 | 2,53 | 2,56 |

ARRISKUAREN ARABERAKO KONPARAKETA



AUKERAREN ARABERAKO KONPARAKETA



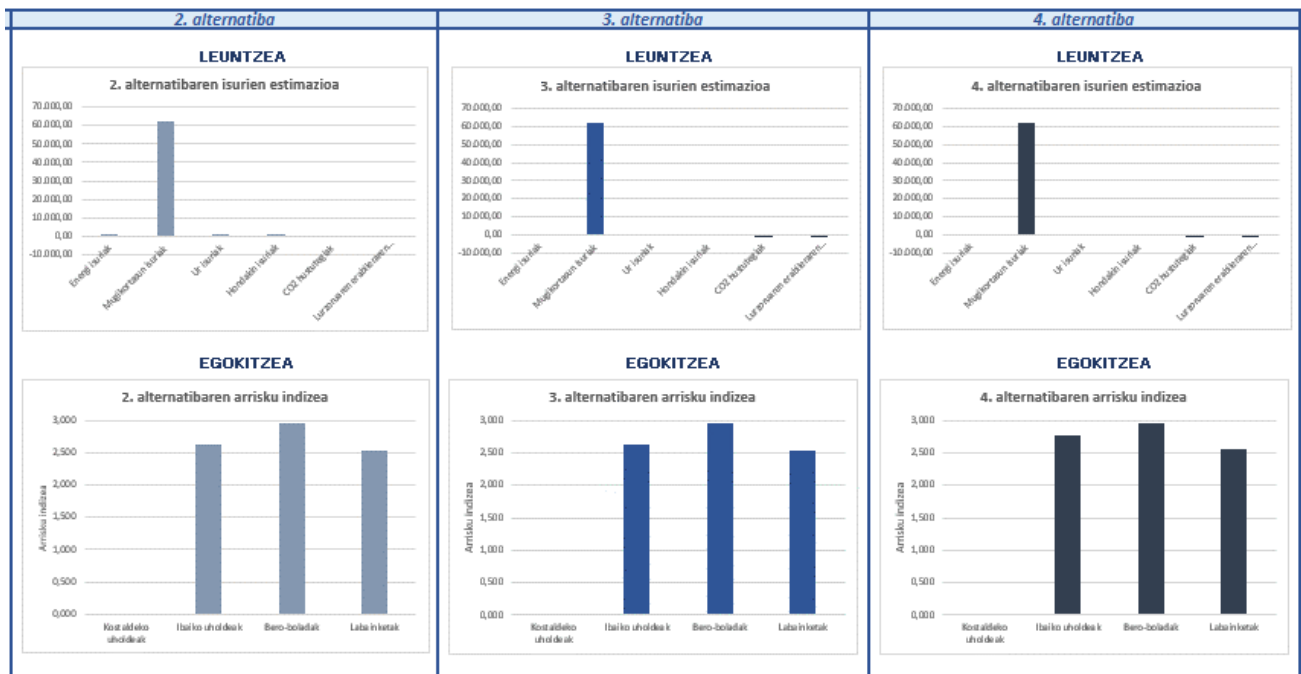
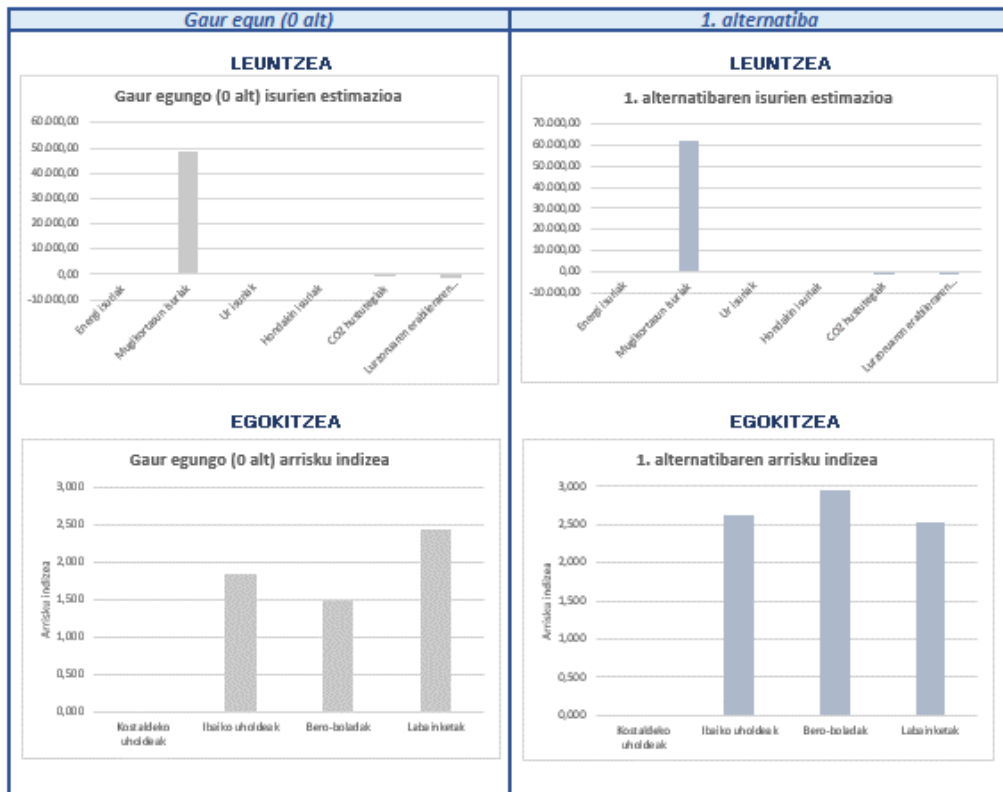
Klima-aldaketaren egokitze atalaren behaketak Andoainen:

Klima aldaketaren egokitzearen azterketak egokitzapen-indize bat emaitzat ematen du non udalerrri bat klima aldaketaren aurrean duen egokitzapen maila adierazten duena. Indizea 1 eta 3 artean irudikatzen den balioa da, udalerrriaren egokitzapena erakusten duena, balioa zenbat eta handiagoa denean (3 balioari gerturatzean), orduan eta okerragoa izango da klima aldaketaren mehatxu jakin baten aurrean udalerrriak duen egokitzapen maila. Indize hau banan-banan kalkulatu da mehatxu ohikoenetako bakoitzerako (nahiz eta bero-boladak bereziki Gipuzkoa bezalako lurralde batean mehatxagarriak ez izan).

Andoain kostaldeko udalerrri bat ez denez, ez du kostaleko uholdeen aurrean mehatxurik izango, beraz, egokitzapen-indizea kalkulatu da gainerako 3 mehatxuentsako, ibai uholdeak, bero-boladak eta labainketa, honako hau ikusita:

- Gaur egungo egoerak ibai uholdeen, bero-boladen eta labainketa mehatxuen aurrean egokitzapen handiena duen egoera da, eremuan azpiegiturarik ez daudelako eta berdegune gehien dituen egoera dalako proposatutako alternatiben aldean.
- Bero-boladen mehatxuaren aurrean, proposatutako 4 alternatibek egokitzapen berdina dute.
- Aztertutako 4 alternatiben artean, 1, 2, eta 3 alternatibak egokitzapen-indize berdina dute aztertutako mehatxuen aurrean. Hau, alternatiba guztiek konfigurazioa ezberdina izan arren, okupatzen duten azalera berdina dalako gertatzen da.
- 4. alternatiban proposatzen dan eraikuntzen konfigurazioaren arabera, ibai uholdeekiko esposiziopean dituen berdegune gehiago ditu, eta lur labainketen aurrean esposiziopean dauden bizileku erabilerako azalera gehiago duen alternatiba da. Hori dela eta, 4. Alternatibak duen egokitzapena txikiagoa da beste alternatibekin alderatuta, ibai uholde eta lur labainketen mehatxuen aurrean.

AGREGATUTAKO EMAITZAK



7.2.3 Orio

7.2.3.1 “Palotas” eremua

7.2.3.1.1 Deskribapena eta analisisa

Instrumentuaren deskribapena

- Instrumentuaren izenburua: Orioko Hiri Antolamendu Plan Orokorra (Gipuzkoa), “Palotas” esparruan.
- Instrumentuaren helburua: Tresna honen helburua “Palotas” esparruan, gaur egungo plangintzak lurzoru urbanizaezin gisa sailkatzen dituen lurrak lurzoru urbanizagarri bezala sailkatzean datza, udalerriko lurzoruari jarraitutasuna emateko hirigintza garapen baten bitartez eta izandun hiri lursaila sustatuz.
- Aurkitzen den fasea: Gaur egun arte, plana hautatutako alternatibaren ebaluazio fasean arkitzen da (3. alternatiba).
- Ezaugarriak:
 - Eremua gaur egungo plangintzak lurzoru urbanizaezin moduan sailkatzen dituen lurrez osatuta dago.
 - Lurzoruaren azken erabilera nagusia bizitegi-erabilera da.
 - H.A.P.O-an “Palotas” esparruan azkenik hartutako kudeaketa proposamena 8 hektareako azalera baten gainean aritzen da.
 - Lurzoru urbanizaezina kontsolidatu egiten dira alternatiba guztietan.
 - Bi alternatibetan, 766 eta 250 etxebizitza antolatzea aurreikusten da (69.000 eta 22.500 m²-koak hurrenez hurren).
 - 6.574 eta 18.066 m² arteko berdeguneak kontutan hartzen dira.
 - Alternatiba bakar batean 5.900 m²-ko ekipamendu pribatu eta hirugarren sektoreko erabilerako eraikinak kontutan hartzen dira.
 - Bi solairuren baliokidea den lur azpi-mailan eraikitzea aurreikusten da.
 - Mugikortasun ezaugarriak etxebizitzaren eraikuntza kontutan hartzen den alternatibetan, ondorio positiboak sortu ahal ditu Orioko mugikortasunean udalerraren erdialdea hondartzarekin konektatzean. Modu honetan, bizikletaren erabilera handituko litzateke.
 - Lurraren erabilerari dagokionez, esparruko eremu guztia hazkuntzarako lurrez osatuta dago.
 - Etxebizitza eraikin berriak kontsideratzen dituen alternatibetan, 766 eta 250 bertako zuhaitz espezie landatzea aurreikusten da, gutxienez etxebizitza bakoitzeko zuhaitz bat.
- Alternatibak: Kudeaketa planean 3 alternatiba aztertzen dira. Alternatibak beraien artean ezberdintasun nabariak erakusten dituzte. Horietako batek bakarrik eremua urbanizaezin moduan kontsolidatzen du, etxebizitzaren eraikuntza baztertuz, gainerako 2 alternatibek bizitegi eremuak eraikitzea proposatzen duten bitartean, non bien arteko diferentzia, etxebizitza kopuruan eta hirugarren sektoreko erabilera eremuaren okupazioan datzan.
- Planaren dokumentazioa: Planak, mota honetako planetarako beharrezko dokumentazio guztia dauka. Memoria, ordenantzak eta planak lortu dira.

Aukeratutako azterketa gunea eta aplikazio esparrua

Kasu pilotu honetan, hautatutako eremua plan partzialeko “Palotas” esparruaren aplikazio eremuarekin bat dator.

Tresnaren aplikazioa instrumentuan

Leuntzea: Tresnaren leuntze atalaren aplikazioa era erraz baten egin da. Dokumentazioak, tresnak eskatzen dituen datu printzipalak batzen ditu. Nagusiki oinarrizko egoeraren eta proposatutako 3 alternatibaren azalera datuak erabili dira.

Aipatu den moduan, alternatibaren arteko diferentzia nagusia luraren erabilera ezberdinei zuzendutako azalera datza (azalera industrial, jarduera ekonomikoak eta berdeguneak), diferentzia aipagarriak izanik.

- Mugikortasun datuak eskuragarri ez daudenez azterketa eremurako, Gipuzkoako banaketa modalaren datuak erabiltzen dira. Etxebizitza berrien eraikuntza aurreikusten den kasuetan, beraien ezaugarri eta sarbideen ondorioz, eta aukera horiek aztertzen dituzten bi alternatibetan aurreikusitako berdegunearen ezaugarriengatik, hedapen handiagoa jasotzen duen alternatibaren %6,9-ko desplazamenduak bizikletaz egingo direla aurreikusten da, beste alternatibaren %3,2-aren aurrean.
- Etxebizitza berriak aurreikusten dituzten alternatibetan karbono atxikipena kontutan hartzen da zuhaitz berrien landatzeagatik. Etxebizitza berri bakoitzeko zuhaitz baten landatzea aurreikusten da.
- Lurraren erabilerari eta luraren erabileraren aldaketari dagokionez, planeko dokumentuetatik azalera lortzen dira beharrezko kalkuluak egiteko. Kasu honetan, gaur egungo lurraz hazkuntzarako lur bezala sailkatzetik, erabat eta partzialki kokagune motako lur moduan sailkatzera pasatzen da.

Egokitzea: Kasu pilotu honen ezaugarri zehatzen arabera, kostaldeko udalerrri bat izanik, 4 eragin posibleak aztertu beharko litzateke, hala ere, kostaldeko uholdeak ez daukate inolako eraginik aztertutako eremuan. Honen ondoren, ebaluatu beharreko eraginak ibai uholdeak, bero-boladak eta lur-labainketak izango dira.

Ibai uholdeen eraginaren analisisan, hurrengo aspektuak zehaztu ziren:

- Mehatxua batez besteko gehieneko prezipitazioaren adierazlearen bitartez zehaztu egin zan, GeoEuskadiren mapa historiko eta proiektzioen arabera.
- Esposizioa ibaiko uholdeekiko esposiziopean dagoen lurzorua ehunekoaren kalkuluaren bitartez zehaztu egin zan.
- Kalteberatasunaren kalkuluan, zaugarritasuneko 11 adierazleetatik 8-ri erantzuna ematen eta egokitzeko gaitasunaren 5 adierazleetatik 4-ri erantzuna ematen zehaztu egin zan.
 - Zaugarritasuna: ibaiko uholdeekiko esposiziopean dauden etxebizitza guztiak kontutan hartuta, banakakoak diren etxebizitzaren ehuneko, ibaiko uholdeekiko esposiziopean dagoen bizitegi-lurzorua ehuneko, eta hurrengo galderei: kutsatu daitezkeen lurzorurik ote dago ibaiko uholdeekiko esposiziopean dagoen lurzoruan?, txarra ote da ibaiko uholdeekiko esposiziopean dauden eremuetako ur-masen egoera kimikoa?, lurpeko garajerik dago ibaiko uholdeekiko esposiziopean?, oinarrizko azpiegiturarik dago ibaiko uholdeekiko esposiziopean?, garraioko eta komunikazioetako azpiegiturarik dago ibaiko uholdeekiko esposiziopean? eta ekipamendu zaugarriarik dago ibaiko uholdeekiko esposiziopean?

- Egokitzeko gaitasuna: ibaiko uholdeekiko esposiziopean egon arren eremu zabalen sistemarako erabilitako azalera, ibaiko uholdeekiko esposiziopean egon arren lurzoru ez-urbanizagarriko erabilitako azalera, eta hurrengo galderari: ibai-ibilgailuak leheneratzea hartu da kontuan? eta klima-aldaketara egokitzeko planen edo estrategien garapena hartu da kontuan?.

Bero-boladen eraginaren analisisian, hurrengo aspektuak zehaztu ziren:

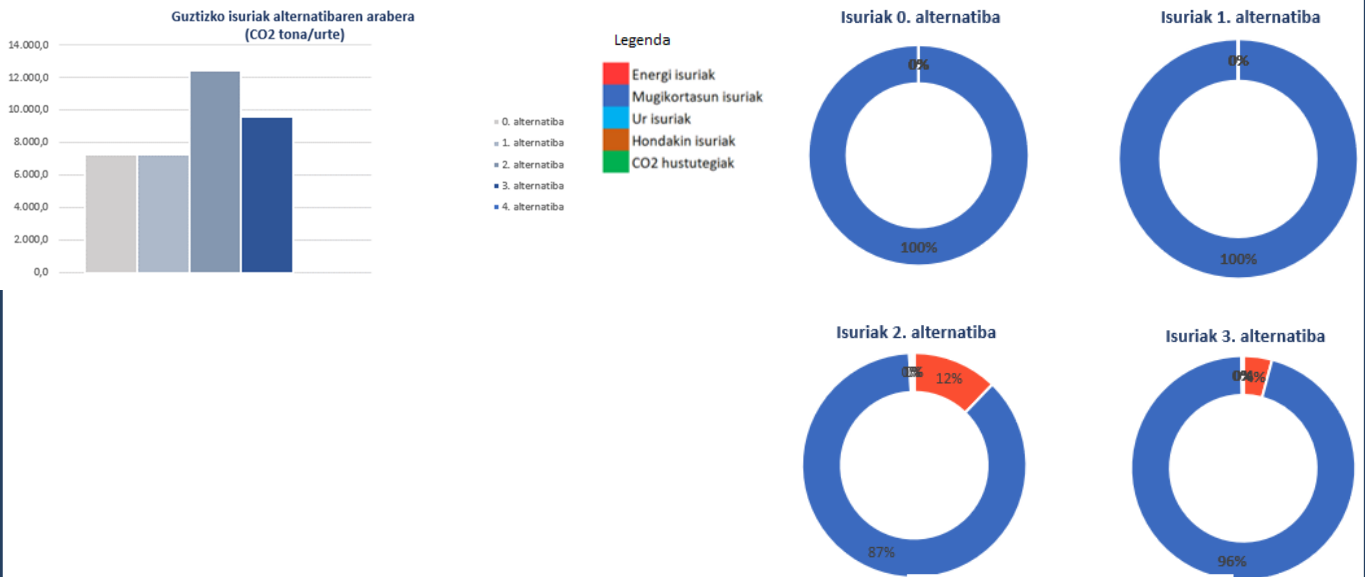
- Mehatxua gehieneko tenperaturaren adierazlearen bitartez zehaztu egin zan, GeoEuskadiren mapa historiko eta proiektzioen arabera.
- Esposizioa hiri-lurzoruko, lurzoru urbanizagarriko eta sistema orokorretako biztanleen dentsitate zenbatetsiaren kalkuluaren bitartez zehaztu egin zan.
- Kalteberatasunaren kalkuluan, zaugarritasuneko 4 adierazleetatik 2-ri erantzuna ematen eta egokitzeko gaitasunaren 8 adierazleetatik 4-ri erantzuna ematen zehaztu egin zan.
 - Zaugarritasuna: azterketa-eremu osoa kontuan hartuta bizitegi-lurzoruaren ehunekoa zenbatekoa den eta ibaiko uholdeekiko esposiziopean dagoen jarduera ekonomikoetarako lurzoruaren ehunekoa.
 - Egokitzeko gaitasuna: hiriko per capita zuhaitz-zuzkidura, biztanleko berdeguneen azalera, eta hurrengo galderari: oinezkoen gunetan eta bidegorrietan gerizpe-igarobidean jartzea hartu da kontuan? eta eraginkortasuna energetikorako irizpidean hartu dira kontuan eragin berrietan edo lehendik zeuden eraikinetan?

Lur-labainketen eraginaren analisisian, hurrengo aspektuak zehaztu ziren:

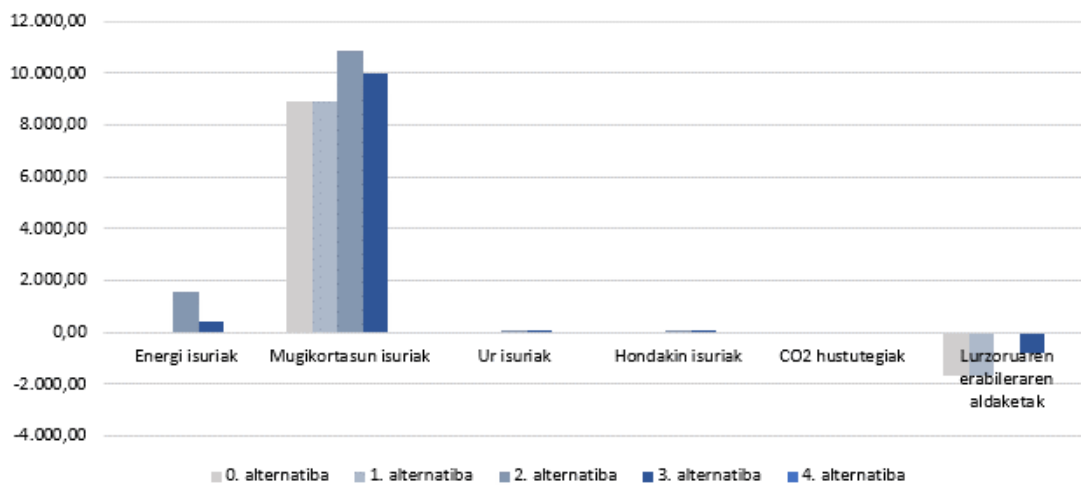
- Mehatxua batez besteko gehieneko prezipitazioaren adierazlearen bitartez eta urteko egun hezeen kopuruaren bitartez zehaztu egin zan, GeoEuskadiren mapa historiko eta proiektzioen arabera.
- Esposizioa higatutako lurzoruaren azaleraren kalkuluaren bitartez zehaztu egin zan.
- Kalteberatasunaren kalkuluan, zaugarritasuneko 8 adierazleetatik 6-ri erantzuna ematen eta egokitzeko gaitasunaren 4 adierazleetatik 2-ri erantzuna ematen zehaztu egin zan.
 - Zaugarritasuna: labainketekiko esposiziopean dagoen bizitegi-lurzoruaren ehunekoa, labainketekiko esposiziopean dagoen jarduera ekonomikoetarako lurzoruaren ehunekoa, eta hurrengo galderari: baso-suterako arriskudun gunerik dago labainketekiko esposiziopean?, oinarriko azpiegiturarik dago labainketekiko esposiziopean?, garraioko eta komunikazioetako azpiegiturarik dago labainketekiko esposiziopean? eta ekipamendu zaugarririk dago azpiegiturarik dago labainketekiko esposiziopean?
 - Egokitzeko gaitasuna: labainketa esposiziopean egon arren eremu zabalen sistemarako erabilitako azalera eta labainketekiko esposiziopean egon arren lurzoru ez-urbanizagarriko erabilitako azalera.

7.2.3.1.2 Emaitzak eta behaketak

LEUNTZE ATALA



Aukeraren arabera bereizitutako isurien arteko konparaketa (CO2 tona/urte)



Klima-aldaketaren leuntze atalaren behaketak Orion “Palotas” esparruan:

Gaur egungo egoeraren eta aztertutako 3 alternatiben BEG isurketen azterketak ondorioztatzen dute ez dagoela ezberdintasunik BEG isurietan gaur egungo eta 1.go alternatibaren artean, ez baitute desberdintasunik erakusten esparruaren plangintzan. Beste alde batetik, 2 eta 3 alternatibak, ezberdintasun nabarmenak erakusten dituzte BEG isuriei dagokionez, gaur egungo egoerarekin alderatuz.

Gaur egungo eta 1.go alternatibaren BEG isuriak udalerriko mugikortasunetik soilik datoz, eraikuntzarik ez daudelako. Beste alde batetik, 2 eta 3 alternatibak, energia eta mugikortasun isuriak erakusten dituzte, 2. Alternatiban 3. alternatibarekin alderatuz handiagoak izanik, 2. alternatiban etxebizitza berri gehiago eraikitzea aurreikusten dalako.

Mugikortasunari dagokionez, 2 eta 3 alternatibak isuri handiagoak izango dituzte gaur egungo egoerarekin alderatuz. Honen arrazoia, 2 eta 3 alternatibek ekarriko duten biztanleriaren gehikuntza izango da, etxebizitza berrien eraikuntzagatik.

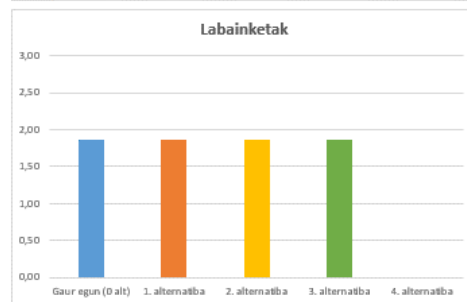
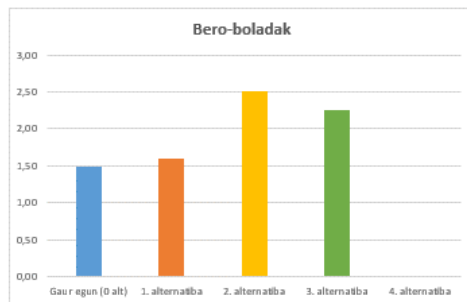
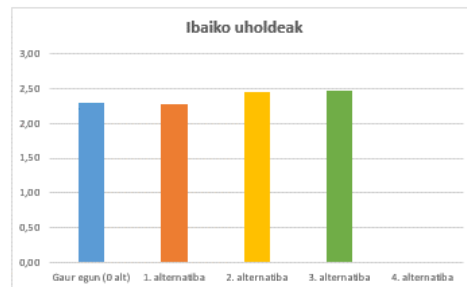
Beste alde batetik, lurzorua erabilera aldaketek lurzoruek karbonoa atxikitze ahalmena galtzen dute, izan ere, aztertutako eremua hazkuntzarako lurrez estalita egotetik kokagunez estalita egotera pasatzen dalako 2. alternatiban, eta ia azalera berdinetan banatutako hazkuntzarako lurrez eta kokagunez estalitako lurrian 3. alternatiban. Beraz, 2. alternatibak atxikipen-ahalmen guztia galduko luke eta 3. Alternatibako lurrek atxikipen-ahalmen murriztuagoa izango luke.

BEG isurketen kalkulu globalean, gaur egungo egoera eta 1.go alternatibak BEG isuri txikiak suposatzen ditu, eta planean proposatutako 2 eta 3 alternatibak urteko %71.9 eta %32.7ko gehikuntzak suposatuko dituzte hurrenez hurren gaur egungo egoeraren aldean.

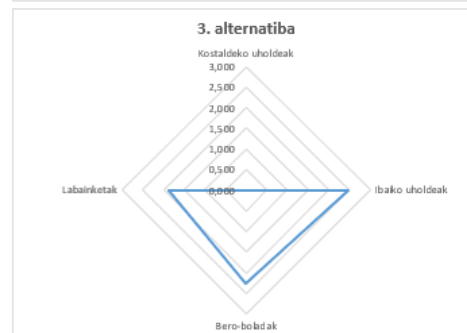
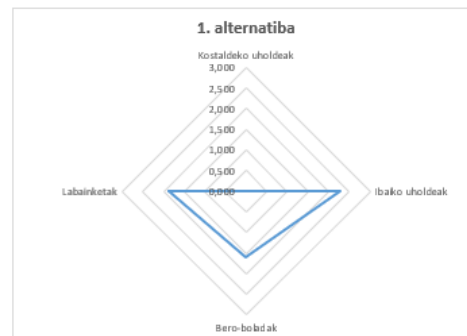
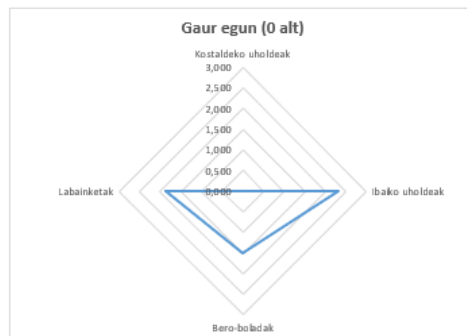
EGOKITZE ATALA

| | Gaur egun (0 alt) | 1. alternatiba | 2. alternatiba | 3. alternatiba | 4. alternatiba |
|---------------------|-------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Kostaldeko uholdeak | #iDIV/0! | #iDIV/0! | #iDIV/0! | #iDIV/0! | #iDIV/0! |
| Ibaiko uholdeak | 2,30 | 2,27 | 2,44 | 2,46 | 0,00 |
| Bero-boladak | 1,49 | 1,60 | 2,50 | 2,25 | 0,00 |
| Labainketak | 1,87 | 1,86 | 1,86 | 1,86 | 0,00 |

ARRISKUAREN ARABERAKO KONPARAKETA



AUKERAREN ARABERAKO KONPARAKETA



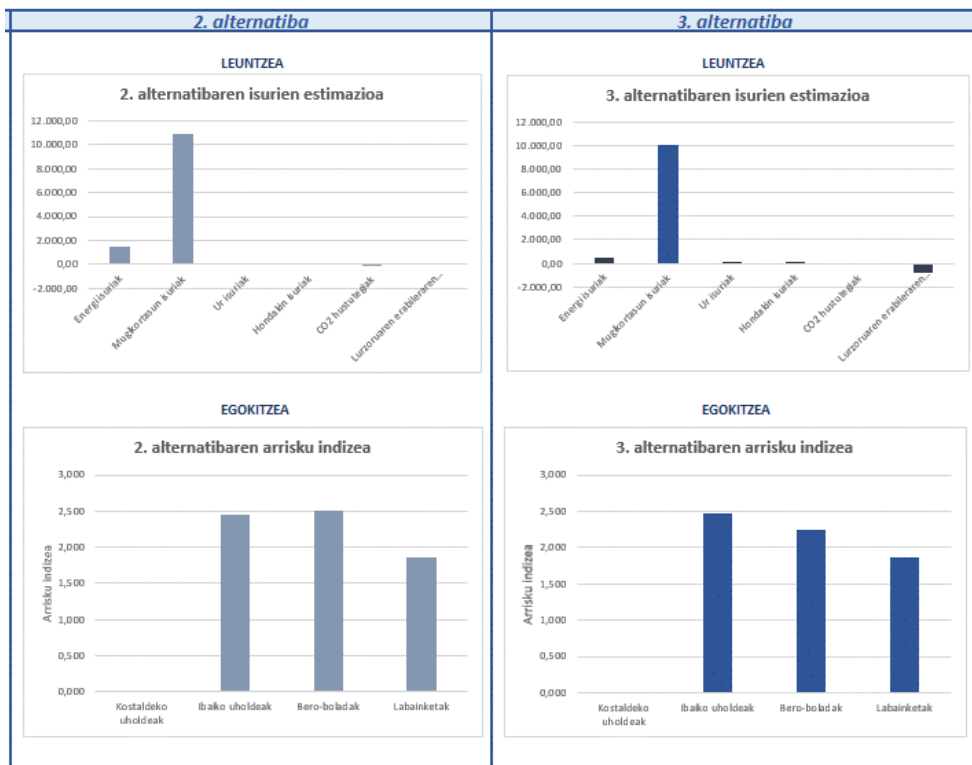
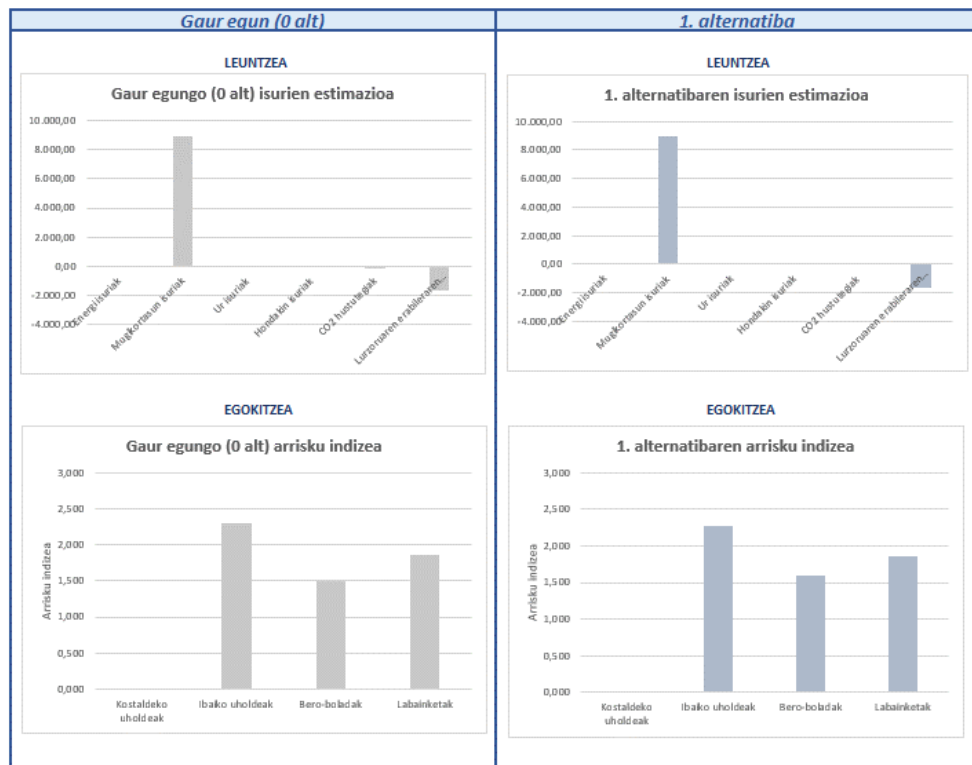
Klima-aldaketaren egokitze atalaren behaketak Orion “Palotas” esparruan:

Klima aldaketaren egokitzearen azterketak egokitzapen-indize bat emaitzat ematen du non udalerrri bat klima aldaketaren aurrean duen egokitzapen maila adierazten duena. Indizea 1 eta 3 artean irudikatzen den balioa da, udalerrriaren egokitzapena erakusten duena, balioa zenbat eta handiagoa denean (3 balioari gerturatzean), orduan eta okerragoa izango da klima aldaketaren mehatxu jakin baten aurrean udalerrriak duen egokitzapen maila. Indize hau banan-banan kalkulatzeko da mehatxu ohikoenetako bakoitzerako (nahiz eta bero-boladak bereziki Gipuzkoa bezalako lurralde batean mehatxagarriak ez izan).

Orio kostaldeko udalerrri bat izan arren, kasu pilotu moduan aztertutako “Palotas” esparruak ez du inolako eraginik izango mehatxu honen aurrean, hori dela eta, egokitzapen-indizea kalkulatu da gainerako 3 mehatxuentzako, ibai uholdeak, bero-boladak eta labainketa, honako hau ikusita:

- Ibai uholdeen mehatxuaren aurrean, gaur egungo egoera eta proposatutako 1.go alternatibak dira egokitzapen hoberena dutenak mehatxu honen eraginaren aurrean, nahiz eta aztertutako lau egoeretan (gaur egungo egoera eta proposatutako 3 alternatibak) lortutako indizearen balio oso ezberdina ez izan.
- Lortutako indizearen balioa ezberdintasun nabarmenak ditu aztertutako alternatiben artean bero-boladen mehatxuaren gainean. Alternatiba bakoitzean aurreikusitako etxebizitza eremuen eta berdeguneen azaleretan dago indizearen balioaren arrazoia. Hori dela eta, etxebizitza gehien aurreikusten duen 2. alternatibak egokitzapen txikiagoa izango du bero-boladen mehatxuaren aurrean.
- Gaur egungo egoera eta aztertutako 3 alternatibek egokitzapen berdina erakusten dute lur labainketen aurrean.

AGREGATUTAKO EMAITZAK



7.2.3.2 “Mutiozabal” eremua

7.2.3.2.1 Deskribapena eta analisisa

Instrumentuaren deskribapena

- **Instrumentuaren izenburua:** Orioko Hiri Antolamendu Plan Orokorra (Gipuzkoa), “Mutiozabal” esparruan.
- **Instrumentuaren helburua:** Plan honen helburua gaur egun degradazio egoeran dauden eremuetan hiri birsorkuntza eta birklasifikazio ekintzak zehaztea eta bultzatzea da.
- **Aurkitzen den fasea:** Gaur egun arte, plana hautatutako alternatibaren ebaluazio fasean arkitzen da (3. alternatiba).
- **Ezaugarriak:**
 - Azkenik hartutako kudeaketa proposamenak kontsideratutako eremu guztia hartzen du kontutan.
 - Bizitegi erabilerarako 41 lursail pribatu antolatzen dira (5.993 m²)
 - Hirugarren sektoreko erabilera duten lursailak antolatzen dira (378 m²)
 - Hiri espazio libreko edo berdeguneetarako azalerak erreserbatzen dira (2.854 m²)
 - Lurzoruaren erabilerari dagokionez, ez dira luraren erabileraren aldaketarik behatzen, gaur egungo luraren klasifikazio kokagune motakoa baita.
 - Zuhaitziak: neurri gisa eraikitako etxebizitza berri bakoitzeko espezie autoktono bateko gutxienez zuhaitz bat landatzea proposatzen da.
- **Alternatibak:** 3 alternatiba aztertzen dira. Alternatiba guztiak beraien azalera gehiena bizitegi erabilerara bideratzen dute, beraien arteko desberdintasuna etxebizitzaren eta berdeguneen antolamenduan egonik, eta baita eraikigarritasun indizean.
- **Planaren dokumentazioa:** Planak, mota honetako planetarako beharrezkoa den dokumentazio guztia du. Memoria, ordenantzak eta planak lortu dira.

Aukeratutako azterketa gunea eta aplikazio esparrua

Kasu pilotu honetan, hautatutako eremua plan partzialeko “Mutiozabal” esparruaren aplikazio eremuarekin bat dator.

Tresnaren aplikazioa instrumentuan

Leuntzea: Tresnaren leuntze atalaren aplikazio era erraz baten egin da.

Dokumentazioak, tresnak eskatzen dituen datu printzipalak batzen ditu. Nagusiki oinarrizko egoeraren eta proposatutako 3 alternatiben azalera datuak erabili dira.

- Ez dira mugikortasun datuen aldaketarik espero. Udallerriaren ezaugarrien arabera, 3 alternatibetan bidaien %44,7-a oinez egingo dira eta %37,5-a autoz.
- Berdeguneetan zuhaitzak landatzeak dakarren isurpenen absortzioa kontutan hartzen da ere eta dokumentazioak dioten moduan, gutxienez espezie autoktonozko zuhaitz bat landatuko da etxebizitza berri bakoitzeko, eta ia 2 zuhaitz landatuko dira etxebizitza bakoitzeko proposatutako 2 alternatibetan.

- Lurraren erabilerari eta lurraren erabileraren aldaketari dagokionez, beharrezko kalkuluak egiteko azalera planeko dokumentuetatik lortzen dira. Kasu honetan, ez da lurraren galerarik aintzat hartzen, izan ere, kokagune motako klasifikazio bat duen lurzoru bat da gaur egun dagoen lurzoru mota.

Egokitzea: Kasu pilotu honen ezaugarri zehatzen arabera, kostaldeko udalerria, 4 eragin posibleetatik, denak dira aplikagarriak.

Kostaldeko uholdeen eraginaren analisisian, hurrengo aspektuak zehaztu ziren:

- Esposizioa kostaldeko uholdeekiko esposiziopean eta ur-masarekin lotuta dagoen lurzoruaren ehunekoaren arabera kalkulatu zan. Adierazle hau kostaldeko marea astronomikoaren estimazioaren bitartez kalkulatu da garai historikorako, eta itsas mailaren batezbesteko igoera, marea meteorologikoa eta marea astronomikoa erabiliz lortutako itsas maila osoaren estimazioa.
- Kalteberatasunaren kalkuluan, zaurgarritasuneko 11 adierazleetatik 6-ri erantzuna ematen eta egokitzeko gaitasunaren 4 adierazleetatik 4-ri erantzuna ematen zehaztu egin zan.
 - Zaurgarritasuna: kostaldeko uholdeekiko esposiziopean dauden etxebizitza guztiak kontuan hartuta, banakakoak diren etxebizitzaren ehunekoa, kostaldeko uholdeekiko esposiziopean dagoen bizitegi-lurzoruaren ehunekoa, kostaldeko uholdeekiko esposiziopean dagoen jarduera ekonomikoetarako lurzoruaren ehunekoa, eta hurrengo galderi: kutsatu daitekeen lurzorurik ote dago kostaldeko uholdeekiko esposiziopean dagoen lurzoruan?, garraio eta komunikazioetako azpiegiturarik dago kostaldeko uholdeekiko esposiziopean? eta ekipamendu zurgarririk dago kostaldeko uholdeekiko esposiziopean?
 - Egokitzeko gaitasuna: kostaldeko uholdeekiko esposiziopean egon arren eremu zabalen sistemarako erabilitako azalera, kostaldeko uholdeekiko esposiziopean egon arren lurzoru ez-urbanizagarriarako erabilitako azalera, eta hurrengo galderi: kostaldeko dunak edota padurak leheneratzea hartu da kontuan? eta klima-aldaketara egokitzeko planen edo estrategien garapena hartu da kontuan?

Ibai uholdeen eraginaren analisisian, hurrengo aspektuak zehaztu ziren:

- Mehatxua batez besteko gehieneko prezipitazioaren adierazlearen bitartez zehaztu egin zan, GeoEuskadiren mapa historiko eta proiektzioen arabera.
- Esposizioa ibaiko uholdeekiko esposiziopean dagoen lurzoruaren ehunekoaren kalkuluen bitartez zehaztu egin zan.
- Kalteberatasunaren kalkuluan, zaurgarritasuneko 11 adierazleetatik 8-ri erantzuna ematen eta egokitzeko gaitasunaren 5 adierazleetatik 5-eri erantzuna ematen zehaztu egin zan.
 - Zaurgarritasuna: ibaiko uholdeekiko esposiziopean dauden etxebizitza guztiak kontuan hartuta, banakakoak diren etxebizitzaren ehunekoa, ibaiko uholdeekiko esposiziopean dagoen bizitegi-lurzoruaren ehunekoa, eta hurrengo galderi: kutsatu daitekeen lurzorurik ote dago ibaiko uholdeekiko esposiziopean dagoen lurzoruan?, txarra ote da ibaiko uholdeekiko esposiziopean dauden eremuetako ur-masen egoera kimikoa?, Lurpeko garajerik dago ibaiko uholdeekiko esposiziopean?, Oinarrizko azpiegiturarik dago ibaiko uholdeekiko esposiziopean?, garraioko eta komunikazioetako azpiegiturarik dago ibaiko uholdeekiko esposiziopean? eta ekipamendu zurgarririk dago ibaiko uholdeekiko esposiziopean?

- Egokitzeko gaitasuna: ibaiko uholdeekiko esposiziopean egon arren eremu zabalen sistemarako erabilitako azalera, ibaiko uholdeekiko esposiziopean egon arren lurzoru ez-urbanizagarriko erabilitako azalera, eta hurrengo galderei: ibai-ibilgailuak leheneratzea hartu da kontuan?, klima-aldaketara egokitzeko planen edo estrategien garapena hartu da kontuan? eta drainaketa jasangarriko hiri-sistemak hartu dira kontuan?.

Bero-boladen eraginaren analisisian, hurrengo aspektuak zehaztu ziren:

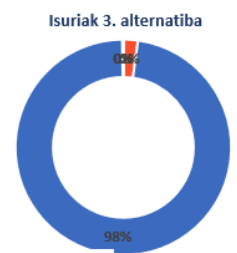
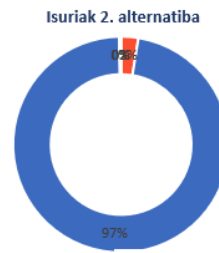
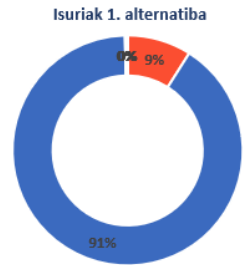
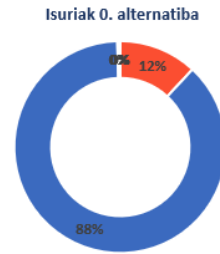
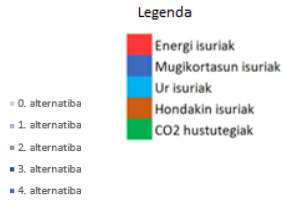
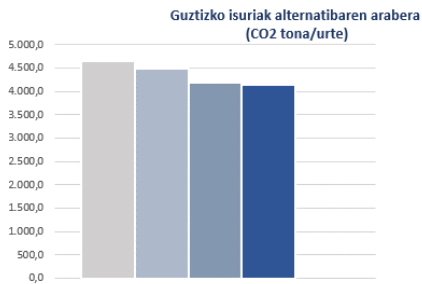
- Mehatxua gehieneko tenperaturaren adierazlearen bitartez zehaztu egin zan, GeoEuskadiren mapa historiko eta proiektzioen arabera.
- Esposizioa hiri-lurzoruko, lurzoru urbanizagarriko eta sistema orokorretako biztanleen dentsitate zenbatetsiaren kalkuluaren bitartez zehaztu egin zan.
- Kalteberatasunaren kalkuluan, zaugarritasuneko 4 adierazleetatik 2-ri erantzuna ematen eta egokitzeko gaitasunaren 8 adierazleetatik 4-eri erantzuna ematen zehaztu egin zan.
 - Zaugarritasuna: azterketa-eremu osoa kontuan hartuta bizitegi-lurzoruaren ehunekoa zenbatekoa den eta ibaiko uholdeekiko esposiziopean dagoen jarduera ekonomikoetarako lurzoruaren ehunekoa.
 - Egokitzeko gaitasuna: hiriko per capita zuhaitz-zuzkidura, biztanleko berdeguneen azalera, eta hurrengo galderari: oinezkoen guneeetan eta bidegorrietan gerizpe-igarobideak jartea hartu da kontuan? eta eraginkortasuna energetikorako irizpidean hartu dira kontuan eragin berrietan edo lehendik zeuden eraikinetan?

Lur-labainketen eraginaren analisisian, hurrengo aspektuak zehaztu ziren:

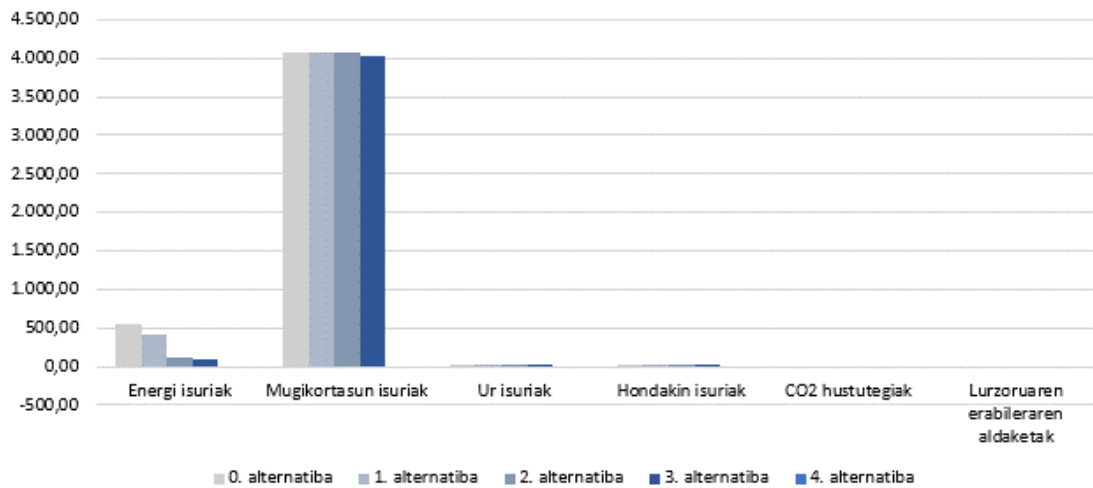
- Mehatxua batez besteko gehieneko prezipitazioaren adierazlearen bitartez eta urteko egun hezeen kopuruaren bitartez zehaztu egin zan, GeoEuskadiren mapa historiko eta proiektzioen arabera.
- Esposizioa higatutako lurzoruaren azaleraren kalkuluaren bitartez zehaztu egin zan.
- Kalteberatasunaren kalkuluan, zaugarritasuneko 8 adierazleetatik 6-ri erantzuna ematen eta egokitzeko gaitasunaren 4 adierazleetatik 3-ri erantzuna ematen zehaztu egin zan.
 - Zaugarritasuna: labainketekiko esposiziopean dagoen bizitegi-lurzoruaren ehunekoa, labainketekiko esposiziopean dagoen jarduera ekonomikoetarako lurzoruaren ehunekoa, eta hurrengo galderei: baso-suterako arriskudun gunerik dago labainketekiko esposiziopean?, oinarriko azpiegiturarik dago labainketekiko esposiziopean?, garraioko eta komunikazioetako azpiegiturarik dago labainketekiko esposiziopean? eta ekipamendu zaugarriko dago azpiegiturarik dago labainketekiko esposiziopean?
 - Egokitzeko gaitasuna: labainketa esposiziopean egon arren eremu zabalen sistemarako erabilitako azalera, labainketekiko esposiziopean egon arren lurzoru ez-urbanizagarriko erabilitako azalera, eta hurrengo galderari: magalei edota ezpondei eusteko egiturak hartu dira kontuan?

7.2.3.2.2 Emaitzak eta behaketak

LEUNTZE ATALA



Aukeraren arabera bereizitutako isurien arteko konparaketa (CO2 tona/urte)



Klima-aldaketaren leuntze atalaren behaketak Orion “Mutiozabal” esparruan:

Gaur egungo egoeraren eta proposatutako 3 alternatiben BEG isurpenen azterketan “Mutiozabal” esparrurako, ikusi egin da eraikinerako behar energetikoak asetzeko eta udalerriko mugikortasunetik datozen isurpenak direla adierazgarrienak.

Gaur egungo egoerako behar energetikotik datozen isurpenak handienak dira beste alternatibekin alderatuta, industria-erabilerako eremuak daudelako. 1.go alternatiban industria-erabilerako eremuak murriztu egiten dira eta beste 2 alternatiben eremu industrial hauek galdu egiten dira, honi lotuta, 3. alternatibak isuri gutxien izango duen alternatiba izango da beste egoerekin alderatuta.

Udalerraren mugikortasunari dagokionez, ez dira modalitatean bariaziorik aurreikusten, beraz, aztertutako 4 egoeren artean (gaur egungo egoera eta proposatutako 3 alternatibak) ez dira mugikortasunaren isurpen ezberdintasun nabarmenik somatuko. 1 eta 2 alternatibetan, gaur egungo egoerarekin alderatuz, mugikortasun isurpenen handiagotze bat aurreikusten da %0.02 eta %0.06-koa hurrenez hurren, eta 3. alternatibak isurpenen txikiagotze bat aurreikusten du %0.8-koa gaur egungo egoerarekin alderatuz.

Beste alde batetik, lurzoruek karbonoa atxikitze ahalmena dute eta ahalmen hori handiagoa edo txikiagoa izango da lurzoru motaren arabera. Kokagune moduan klasifikatutako lurzoruak ez dute karbonoa atxikitze gaitasunik, beraz, gaur egungo egoerak kokagune motako lurzoru bat duenez eta ez direnez lurzoruaren erabilera aldaketarik aurreikusten, ez dira ezberdintasunik egongo alternatiben artean.

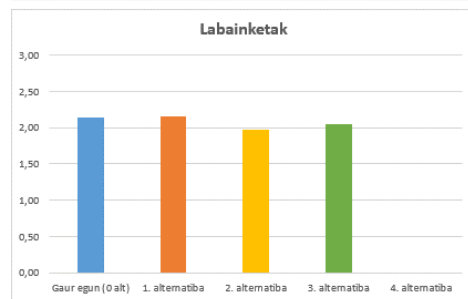
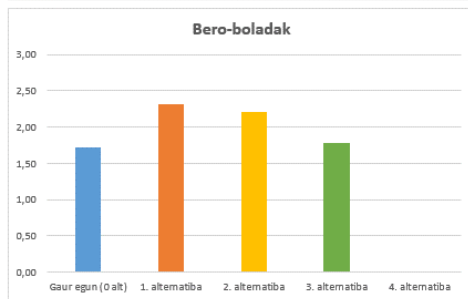
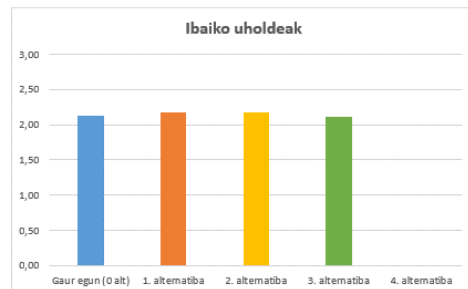
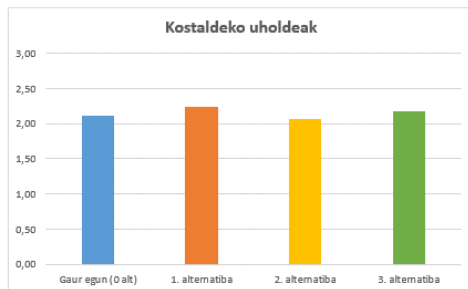
Beste alde batetik, zuhaitzak karbono atxikitzaile moduan jokatzen dute eta gaur egun 11 espezie autoktonozko zuhaitzak daude aztertutako eremuan. 1, 2 eta 3 alternatibetan zuhaitz berrien landatzea aurreikusten da, 42, 172 eta 82 zuhaitz landatzea hurrenez hurren. Beraz, 2. alternatiba karbonoa atxikitze gaitasuna handiagoa izango du beste alternatibekin alderatuta.

BEG isurien kalkulu orokorrean, gaur egungo egoerak isuri gehien duen egoera dela ikusten da, jarraian %3.3-ko isurien murrizketa duen 1.go alternatiba egongo da, %9.8-eko isuri murrizketa dakarren 2. alternatiba eta azkenik %11-a murrizten duen 3. alternatiba, gaur egungo egoerarekin alderatuz.

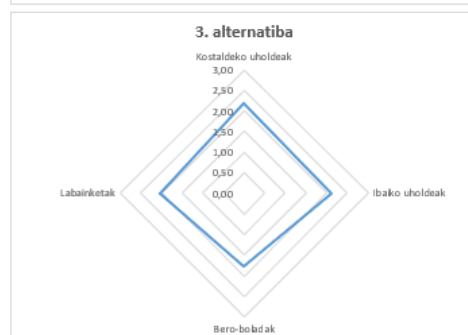
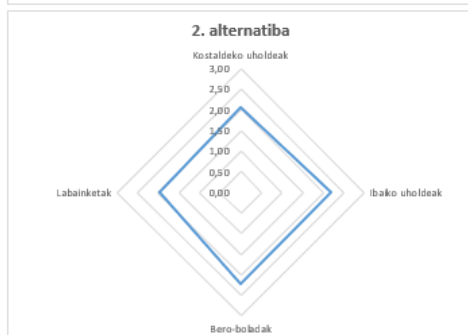
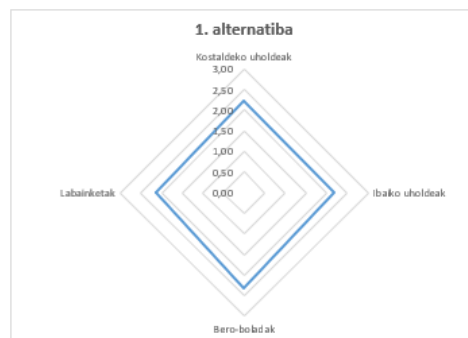
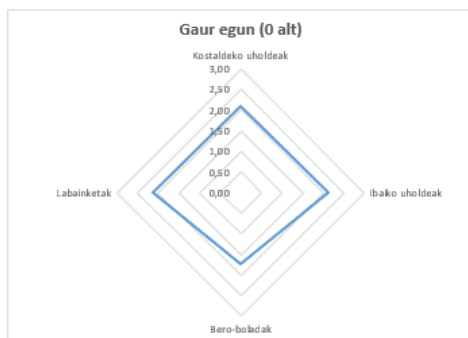
EGOKITZE ATALA

| | Gaur egun (0 alt) | 1. alternatiba | 2. alternatiba | 3. alternatiba | 4. alternatiba |
|---------------------|-------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Kostaldeko uholdeak | 2,11 | 2,24 | 2,06 | 2,18 | #j DIV/0! |
| Ibaiko uholdeak | 2,13 | 2,17 | 2,18 | 2,11 | 0,00 |
| Bero-boladak | 1,72 | 2,32 | 2,21 | 1,77 | 0,00 |
| Labainketak | 2,14 | 2,15 | 1,97 | 2,05 | 0,00 |

ARRISKUAREN ARABERAKO KONPARAKETA



AUKERAREN ARABERAKO KONPARAKETA



Klima-aldaketaren egokitze atalaren behaketak Orion “Mutiozabal” esparruan:

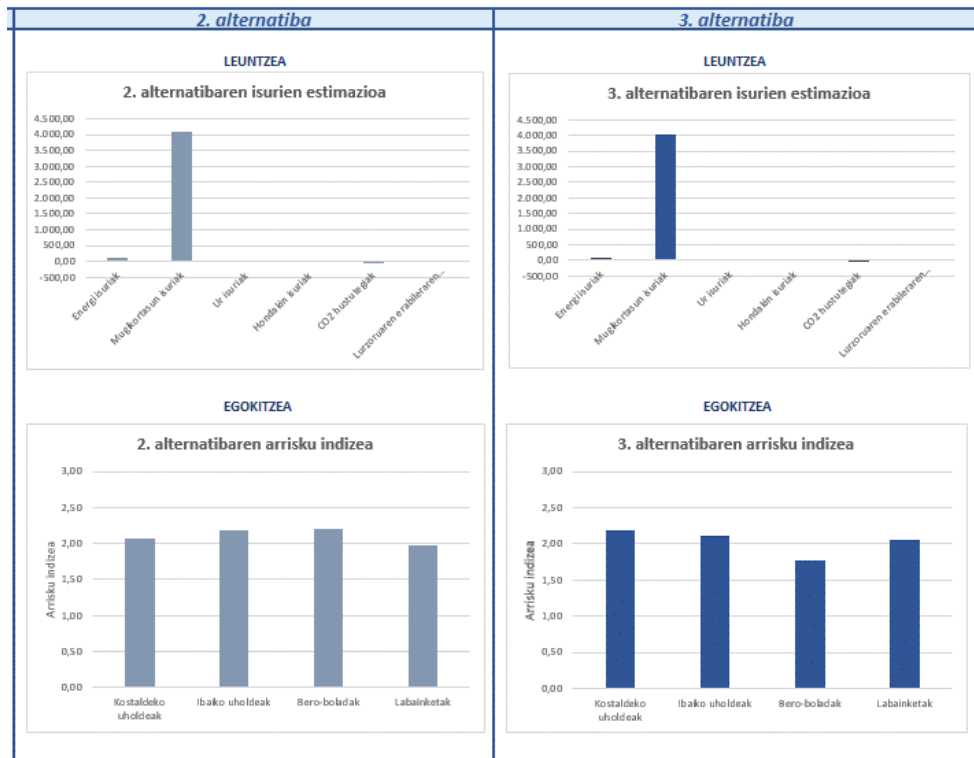
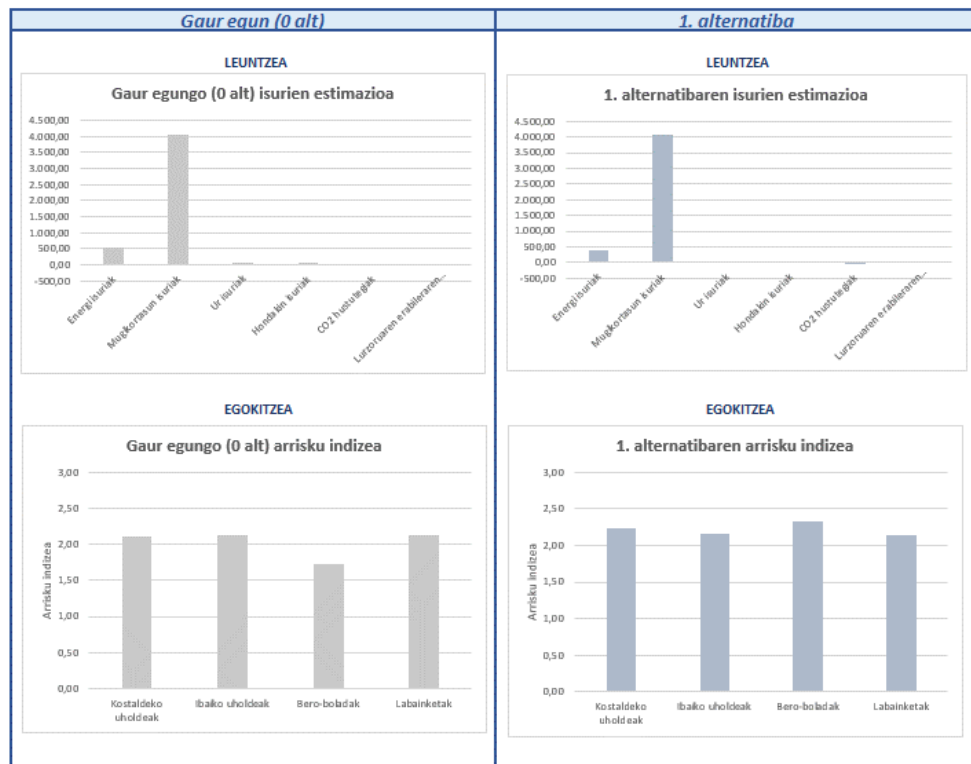
Klima aldaketaren egokitzaren azterketak egokitzapen-indize bat emaitzat ematen du non udalerrri bat klima aldaketaren aurrean duen egokitzapen maila adierazten duena. Indizea 1 eta 3 artean irudikatzen den balioa da, udalerrriaren egokitzapena erakusten duena, balioa zenbat eta handiagoa denean (3 balioari gerturatzean), orduan eta okerragoa izango da klima aldaketaren mehatxu jakin baten aurrean udalerrriak duen egokitzapen maila. Indize hau banan-banan kalkulatu da mehatxu ohikoenetako bakoitzerako (nahiz eta bero-boladak bereziki Gipuzkoa bezalako lurralde batean mehatxagarriak ez izan).

Orio kostaldeko udalerrri bat da, beraz, tresnan aztertutako mehatxu guztiek eragina izango dute udalerrirengan.

4 mehatxuen analisiaren ondoren, hurrengo hau ikusten da:

- Kostaldeko uholdeen mehatxuaren aurrean, 2. Alternatiba izango da egokitzapen hobereana duena, bertan eraikinek duten kokapenagatik.
- 3. alternatiba izango da ibai uholdeen aurrean egokitzapen hobereana izango duena, 2. alternatiba bestetik, egokitzapen txarrena duena izango da.
- Bero-boladen aurrean gaur egungo egoera egokitzapen hobereana duena da, zuhaitz hornidura handiagoa duelako, nahiz eta 3. Alternatiba, aztertutako 3 alternatiben artean, bero-boladen aurrean egokitzapen hobereana duen alternatiba duen, batez ere, biztanle bakoitzeko berdeguneen azalera handiagoa duelako.
- 2. Eta 3. Alternatibak, lur-labaintzen mehatxuaren aurrean egokitzapen hobereana duten alternatibak dira.

AGREGATUTAKO EMAITZAK



7.2.3.3 “Dike” eremua

7.2.3.3.1 Deskribapena eta analisisa

Instrumentuaren deskribapena

- **Instrumentuaren izenburua:** Orioko Hiri Antolamendu Plan Orokorra (Gipuzkoa), “Dike” esparruan.
- **Instrumentuaren helburua:** Eremuan hiri garapena bultzatzea da plan honen helburua.
- **Aurkitzen den fasea:** Gaur egun arte, plana hautatutako alternatibaren ebaluazio fasean arkitzen da (3. alternatiba).
- **Ezaugarriak:**
 - Bizitegi-erabilera da lurzoruaren azken helburu nagusia
 - Eremuak 2008ko irailean onartutako Plan Berezi bat dauka, bere antolamendua zehazten duena, eta 2009ko martxoan onartutako Garapenerako Ekintza Programa ere.
 - Ez da inongo garapenaren eta gauzatzearen aldeko beste ekintza edo ahalegin egin.
 - Azkenik hartutako kudeaketa proposamena eta Planean barneratuta dagoena, eremuaren azalera guztia kontutan hartzen du.
 - Bizitegi-erabilerarako 266 lursail pribatu antolatu dira (24.000 m²)
 - Hirugarren sektorearen erabilerarako lursailak antolatu dira (3.000 m²)
 - Ekipamendu erabilerarako lursailak antolatu dira (5.500 m²)
 - Espazio libreei dagozkien azalera berdeguneetan antolatzen dira (2.200 m²)
 - Lurzoruaren erabilerari dagokionez, eremua belarkara hazkuntzarako lurrez osotuta dago %83 batean eta gainerako lurak kokaguneak dira.
 - Zuhaitziak: neurri gisa gutxienez espezie autoktonoko 253 landatzea proposatzen da.
- **Alternatibak:** 3 alternatiba aztertu dira. Aztertutako alternatiba guztiak lurzoru gehiena bizitegi-erabilerarako bideratzen dute, bata bestearen arteko bereizketak etxebizitzaren eta espazio irekien banaketan eta baita eraikigarritasun indizean egonik.
- **Planaren dokumentazioa:** Planak, mota honetako planetarako beharrezkoa den dokumentazio guztia du. Memoria, ordenantzak, azterketak eta planak lortu dira.

Aukeratutako azterketa gunea eta aplikazio esparrua

Kasu pilotu honetan, hautatutako eremua plan partzialeko “Dike” esparruaren aplikazio eremuarekin bat dator.

Tresnaren aplikazioa instrumentuan

Leuntzea: Tresnaren leuntze atalaren aplikazioa era erraz baten egin da.

Dokumentazioak, tresnak eskatzen dituen datu printzipalak batzen ditu. Nagusiki oinarrizko egoeraren eta proposatutako 3 alternatiben azalera datuak erabili dira.

- Ez dira espero eremuko mugikortasun datuen aldaketarik. Udallerriaren ezaugarrien arabera, 3 alternatibetan %44,7ko oinezko bidai eta %37,5eko autoz egindako bidaiak kontsideratzen dira.
- Berdeguneetan zuhaitzak landatzeak dakarren isurpenen absortzioa kontutan hartzen da ere eta planeko dokumentuetatik lortzen dira. Alternatiba guztietan gutxienez etxebizitza berri bakoitzeko zuhaitz baten landatzea aurreikusten da, beraz, 136 eta 253 zuhaitz landatuko dira.

- Lurraren erabilerari eta lurraren erabileraren aldaketari dagokionez, beharrezko kalkuluak egiteko azalerak planeko dokumentuetatik lortzen dira. Kasu honetan, belardi hazkuntzarako lurzorua erabileraren aldaketa partzial bat gertatzen da, kokagune motako lurzoru klasifikatu batera (lurzoru galtzea).

Egokitzea: Kasu pilotu honen ezaugarri zehatzen arabera, kostaldeko udalerria, 4 eragin posibleetatik, denak dira aplikagarriak.

Kostaldeko uholdeen eraginaren analisisian, hurrengo aspektuak zehaztu ziren:

- Esposizioa kostaldeko uholdeekiko esposiziopean eta ur-masarekin lotuta dagoen lurzorua ehunekoaren arabera kalkulatu zan. Adierazle hau kostaldeko marea astronomikoaren estimazioaren bitartez kalkulatu da garai historikorako, eta itsas mailaren batezbesteko igoera, marea meteorologikoa eta marea astronomikoa erabiliz lortutako itsas maila osoaren estimazioa.
- Kalteberatasunaren kalkuluan, zaugarritasuneko 11 adierazleetatik 6-ri erantzuna ematen eta egokitzeko gaitasunaren 4 adierazleetatik 4-ri erantzuna ematen zehaztu egin zan.
 - Zaugarritasuna: kostaldeko uholdeekiko esposiziopean dauden etxebizitza guztiak kontuan hartuta, banakakoak diren etxebizitzak ehunekoak, kostaldeko uholdeekiko esposiziopean dagoen bizitegi-lurzorua ehunekoak, kostaldeko uholdeekiko esposiziopean dagoen jarduera ekonomikoetarako lurzorua ehunekoak, eta hurrengo galderari: kutsatu daitezkeen lurzorurik ote dago kostaldeko uholdeekiko esposiziopean dagoen lurzorian?, lurpeko garajerik dago kostaldeko uholdeekiko esposiziopean? eta garraio eta komunikazioetako azpiegituretarik dago kostaldeko uholdeekiko esposiziopean?
 - Egokitzeko gaitasuna: kostaldeko uholdeekiko esposiziopean egon arren eremu zabalen sistemarako erabilitako azalera, kostaldeko uholdeekiko esposiziopean egon arren lurzoru ez-urbanizagarriarako erabilitako azalera, eta hurrengo galderari: kostaldeko dunak edota padurak leheneratzea hartu da kontuan? eta klima-aldaketara egokitzeko planen edo estrategien garapena hartu da kontuan?

Ibai uholdeen eraginaren analisisian, hurrengo aspektuak zehaztu ziren:

- Mehatxua batez besteko gehieneko prezipitazioaren adierazlearen bitartez zehaztu egin zan, GeoEuskadiren mapa historiko eta proiektzioen arabera.
- Esposizioa ibaiko uholdeekiko esposiziopean dagoen lurzorua ehunekoaren kalkulua bitartez zehaztu egin zan.
- Kalteberatasunaren kalkuluan, zaugarritasuneko 11 adierazleetatik 8-ri erantzuna ematen eta egokitzeko gaitasunaren 5 adierazleetatik 5-eri erantzuna ematen zehaztu egin zan.
 - Zaugarritasuna: ibaiko uholdeekiko esposiziopean dauden etxebizitza guztiak kontuan hartuta, banakakoak diren etxebizitzak ehunekoak, ibaiko uholdeekiko esposiziopean dagoen bizitegi-lurzorua ehunekoak, eta hurrengo galderari: kutsatu daitezkeen lurzorurik ote dago ibaiko uholdeekiko esposiziopean dagoen lurzorian?, txarra ote da ibaiko uholdeekiko esposiziopean dauden eremuetako ur-masen egoera kimikoa?, Lurpeko garajerik dago ibaiko uholdeekiko esposiziopean?, Oinarrizko azpiegituretarik dago ibaiko uholdeekiko esposiziopean?, garraioko eta komunikazioetako azpiegituretarik dago ibaiko uholdeekiko esposiziopean? eta ekipamendu zaugarriarik dago ibaiko uholdeekiko esposiziopean?

- Egokitzeko gaitasuna: ibaiko uholdeekiko esposiziopean egon arren eremu zabalen sistemarako erabilitako azalera, ibaiko uholdeekiko esposiziopean egon arren lurzoru ez-urbanizagarriko erabilitako azalera, eta hurrengo galderei: ibai-ibilgailuak leheneratzea hartu da kontuan?, klima-aldaketara egokitzeko planen edo estrategien garapena hartu da kontuan? eta drainaketa jasangarriko hiri-sistemak hartu dira kontuan?.

Bero-boladen eraginaren analisisian, hurrengo aspektuak zehaztu ziren:

- Mehatxua gehieneko tenperaturaren adierazlearen bitartez zehaztu egin zan, GeoEuskadiren mapa historiko eta proiektzioen arabera.
- Esposizioa hiri-lurzoruko, lurzoru urbanizagarriko eta sistema orokorretako biztanleen dentsitate zenbatetsiaren kalkuluaren bitartez zehaztu egin zan.
- Kalteberatasunaren kalkuluan, zaugarritasuneko 4 adierazleetatik 2-ri erantzuna ematen eta egokitzeko gaitasunaren 8 adierazleetatik 4-eri erantzuna ematen zehaztu egin zan.
 - Zaugarritasuna: azterketa-eremu osoa kontuan hartuta bizitegi-lurzoruaren ehunekoa zenbatekoa den eta ibaiko uholdeekiko esposiziopean dagoen jarduera ekonomikoetarako lurzoruaren ehunekoa.
 - Egokitzeko gaitasuna: hiriko per capita zuhaitz-zuzkidura, biztanleko berdeguneen azalera, eta hurrengo galderari: oinezkoen guneeetan eta bidegorrietan gerizpe-igarobideak jartea hartu da kontuan? eta eraginkortasuna energetikorako irizpidean hartu dira kontuan eragin berrietan edo lehendik zeuden eraikinetan?

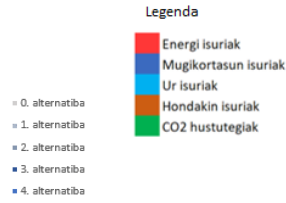
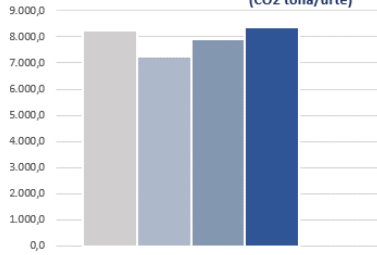
Lur-labainketen eraginaren analisisian, hurrengo aspektuak zehaztu ziren:

- Mehatxua batez besteko gehieneko prezipitazioaren adierazlearen bitartez eta urteko egun hezeen kopuruaren bitartez zehaztu egin zan, GeoEuskadiren mapa historiko eta proiektzioen arabera.
- Esposizioa higatutako lurzoruaren azaleraren kalkuluaren bitartez zehaztu egin zan.
- Kalteberatasunaren kalkuluan, zaugarritasuneko 8 adierazleetatik 6-ri erantzuna ematen eta egokitzeko gaitasunaren 4 adierazleetatik 3-ri erantzuna ematen zehaztu egin zan.
 - Zaugarritasuna: labainketekiko esposiziopean dagoen bizitegi-lurzoruaren ehunekoa, labainketekiko esposiziopean dagoen jarduera ekonomikoetarako lurzoruaren ehunekoa, eta hurrengo galderei: baso-suterako arriskudun gunerik dago labainketekiko esposiziopean?, oinarrizko azpiegiturarik dago labainketekiko esposiziopean?, garraioko eta komunikazioetako azpiegiturarik dago labainketekiko esposiziopean? eta ekipamendu zaugarriko dago azpiegiturarik dago labainketekiko esposiziopean?
 - Egokitzeko gaitasuna: labainketa esposiziopean egon arren eremu zabalen sistemarako erabilitako azalera, labainketekiko esposiziopean egon arren lurzoru ez-urbanizagarriko erabilitako azalera, eta hurrengo galderari: magalei edota ezpondei eusteko egiturak hartu dira kontuan?

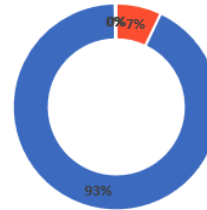
7.2.3.3.2 Emaitzak eta behaketak

LEUNTEZ ATALA

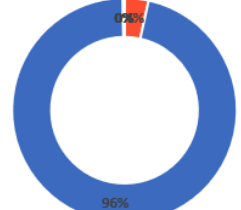
Gutzizko isuriak alternatibaren arabera (CO2 tona/urte)



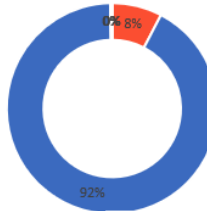
Isuriak 0. alternatiba



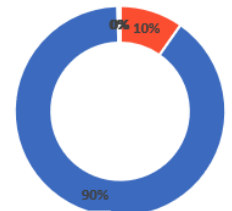
Isuriak 1. alternatiba



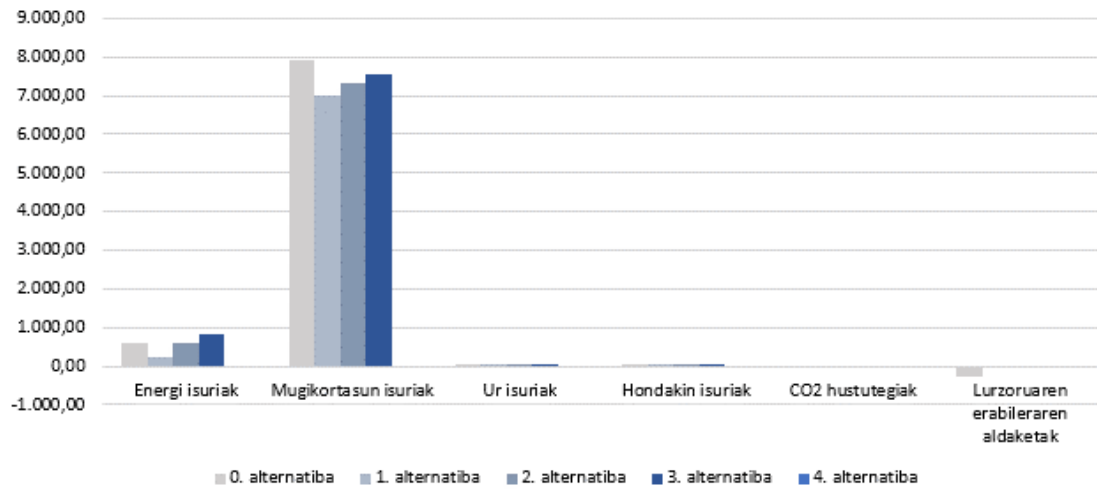
Isuriak 2. alternatiba



Isuriak 3. alternatiba



Aukeraren arabera bereizitutako isurien arteko konparaketa (CO2 tona/urte)



Klima-aldaketaren leuntze atalaren behaketak Orion “Dike” esparruan:

Egungo egoeraren eta proposatutako 3 alternatiben BEG isurpen analisisian “Dike” esparruan, ikusi egiten da eraikinen behar energetikoek eta mugikortasunak sortutako isurpena direla adierazgarrienak.

3. alternatibaren energiaren isurpenak dira alternatiba guztien artean isurpen handienak dituenak, jarduera ekonomikoengatik eta etxebizitza berriengatik. 1.go alternatiba da isurpen txikienak dituen energiaren sektorean, jarduera ekonomikorako azalera gutxien duen alternatiba dalako eta etxebizitza gutxien eraikiko duen alternatiba.

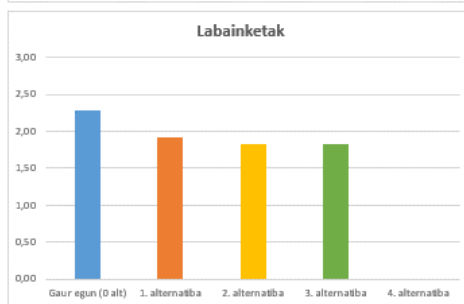
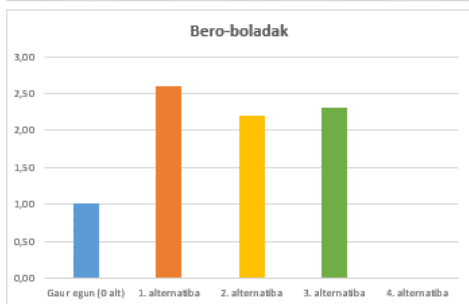
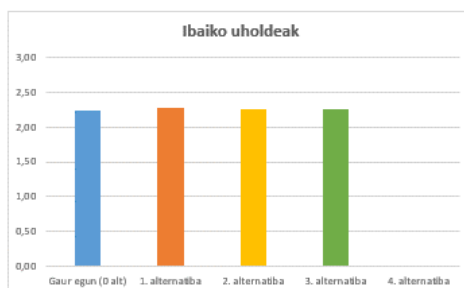
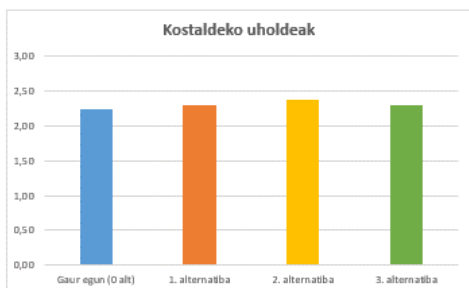
Beste alde batetik, lurzoruek karbonoa atxikitzeke ahalmena dute eta ahalmen hori handiagoa edo txikiagoa izango da lurzoru motaren arabera. Gaur egun, eremuaren azaleraren %83a belarkara hazkuntzako lurrez osotuta da, eta gainontzeko azalera kokaguneak dira. Proposatutako alternatibek egungo lurzoruek duten karbonoa atxikitzeke gaitasuna galtzea suposatzen dute, hazkuntzako lurrak kokaguneetan bilakatzea suposatzen dutelako. 1.go alternatibaren %97a kokaguneak izango dira, 2. alternatibaren azaleraren %86a izango dira kokaguneak eta 3. alternatibaren %81a. Beraz, 3. alternatiba besteen artean, karbonoa atxikitzeke gaitasun gehien duen alternatiba izango da.

BEG isurien kalkulu orokorrean 3. alternatibak isuri gehien dituen egoera da, jarraian gaur egungo egoera duelarik. %4-ko isuri murrizketa dakar 2. alternatiba eta %12.2-a murrizten duen 1.go alternatiba, gaur egungo egoerarekin alderatuz.

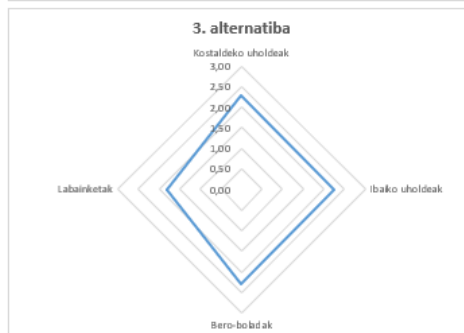
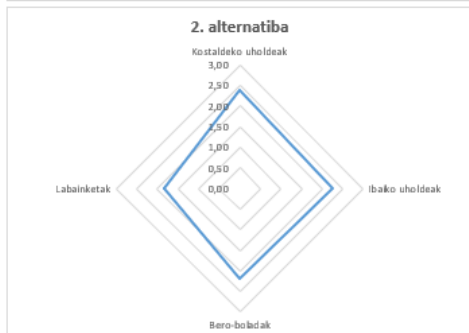
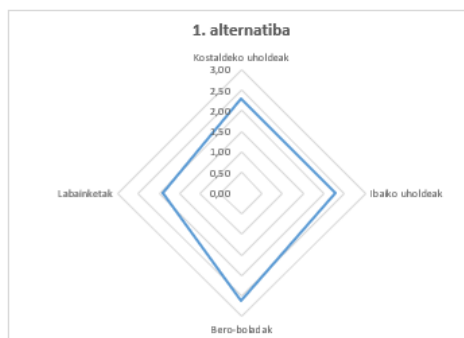
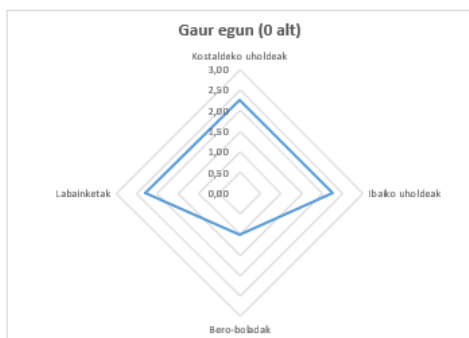
EGOKITZE ATALA

| | Gaur egun (0 alt) | 1. alternatiba | 2. alternatiba | 3. alternatiba | 4. alternatiba |
|---------------------|-------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Kostaldeko uholdeak | 2,24 | 2,30 | 2,39 | 2,29 | #iDIV/0! |
| Ibaiko uholdeak | 2,24 | 2,28 | 2,25 | 2,25 | 0,00 |
| Bero-boladak | 1,01 | 2,60 | 2,20 | 2,30 | 0,00 |
| Labainketak | 2,29 | 1,92 | 1,83 | 1,82 | 0,00 |

ARRISKUAREN ARABERAKO KONPARAKETA



AUKERAREN ARABERAKO KONPARAKETA



Klima-aldaketaren egokitze atalaren behaketak Orion “Dike” esparruan:

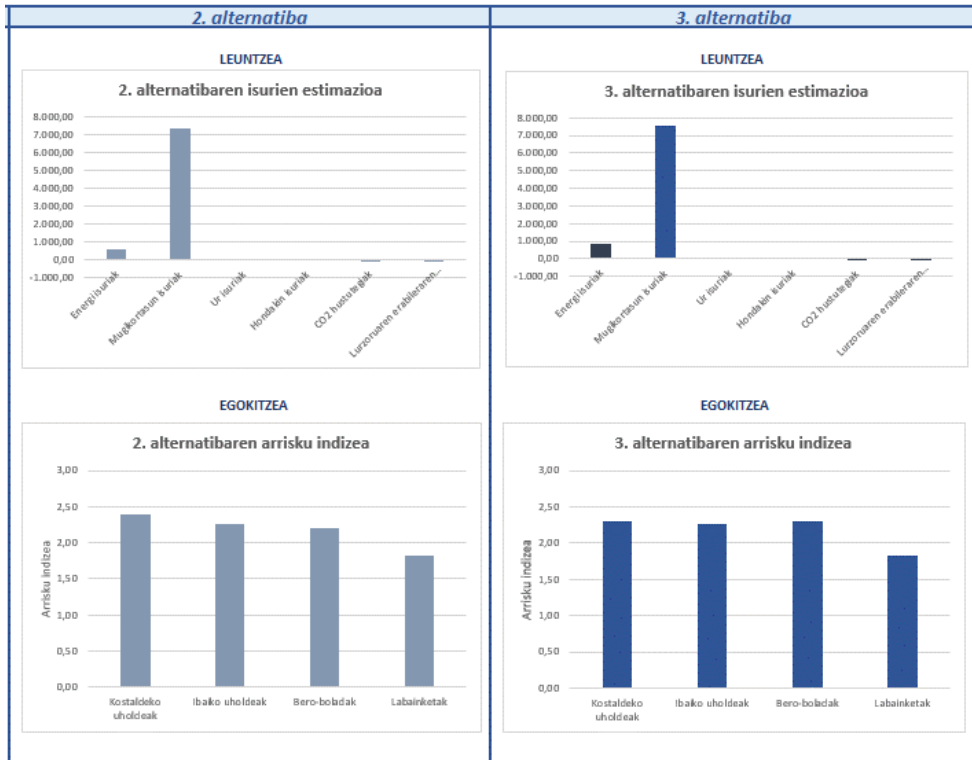
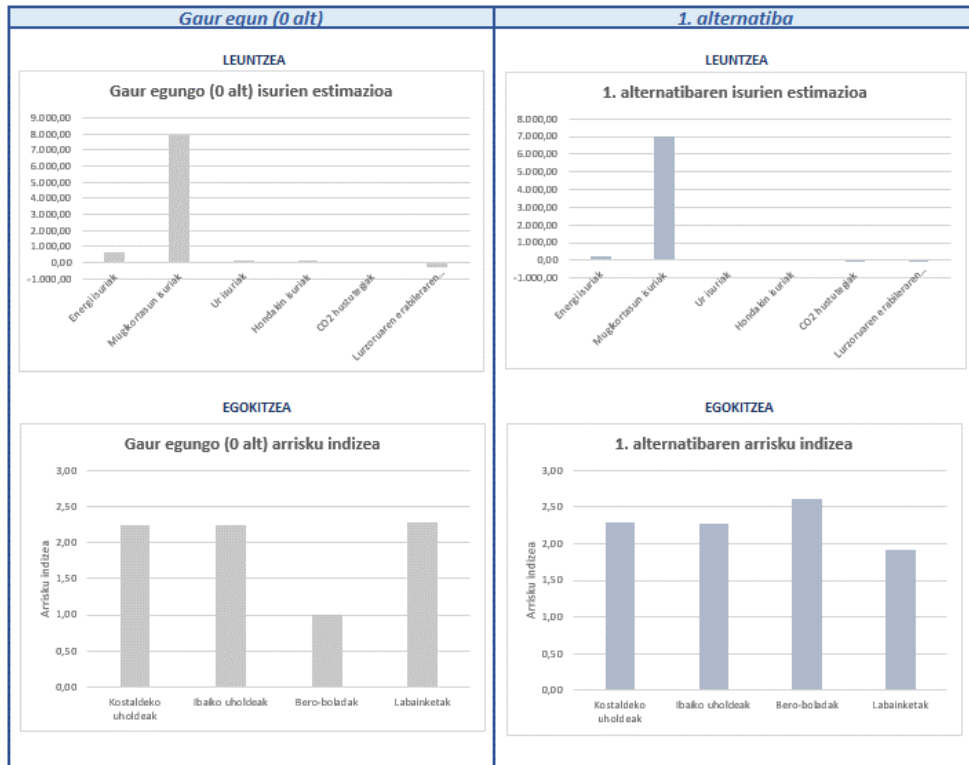
Klima aldaketaren egokitzearen azterketak egokitzapen-indize bat emaitzat ematen du non udalerrri bat klima aldaketaren aurrean duen egokitzapen maila adierazten duena. Indizea 1 eta 3 artean irudikatzen den balioa da, udalerrriaren egokitzapena erakusten duena, balioa zenbat eta handiagoa denean (3 balioari gerturatzean), orduan eta okerragoa izango da klima aldaketaren mehatxu jakin baten aurrean udalerrriak duen egokitzapen maila. Indize hau banan-banan kalkulatu da mehatxu ohikoenetako bakoitzerako (nahiz eta bero-boladak bereziki Gipuzkoa bezalako lurralde batean mehatxagarriak ez izan).

Orio kostaldeko udalerrri bat da, beraz, tresnan aztertutako mehatxu guztiek eragina izango dute udalerrirengan.

4 mehatxuen analisiaren ondoren, hurrengo hau ikusten da:

- Kostaldeko uholdeen mehatxuaren aurrean, gaur egungo egoerak egokitzapen handiagoa izango duen egoera da, eta jarraian 3. alternatiba aurkituko da, eraikuntzen kokapenaren ondorioz.
- Ibai uholdeen mehatxuaren alternatibek lortzen duten indizearen gainean ez dira aldaketa nabarmenik ikusten, baina 1.go alternatiba da egokitzapen gutxien duen alternatiba mehatxu honen aurrean.
- Bero-boladen mehatxuaren azterketan gaur egungo egoerak du egokitzapen hoberena, jarraian 3. Alternatiba duela. Alternatiba honek duen per capita zuhaitz hornikuntza hobeagoagatik, gerizpe-igarobideak kontutan hartzearen eta eraginkortasun energetikorako irizpidean kontutan hartzearen.
- Lur labaintzen mehatxuaren aurrean, 3. alternatiba da egokitzapen hoberena duena, bertan ematen dan eraikuntzen kokapenaren ondorioz, hauek ez baitira lur labaintzen esposiziopean kokatzen.

AGREGATUTAKO EMAITZAK



8 ONDORIOAK

Fase honetan lortutako ondorio nagusiak hurrengo hauek dira:

- Tolosa eta Andoaingo kasuetan frogatu den moduan, tresna plan txikiei aplikatzen zaienean, orokorrean alternatiben arteko desberdintasuna txikiak direnean, alternatiben arteko emaitzen arteko ezberdintasuna txikia izango da.
- Esparru ezberdinak aztertzen dituen plan orokor bat denean (Orioren kasuan), tresnak esparru bakoitza banan-banan aztertzen duenez, udalerriko plangintza orokorraren mailaren pertzepzioa galdu egiten da. Hau da, planteamenduko esparru ezberdinen artean ekintzen arteko erlazioak egon ahal dira baina hauek zaiak izango dira tresna honen bidez azaltzea. Tresna aplikatzen bada plan orokorraren mailan, esparru bakoitzerako baizik, aztertu beharreko alternatiben konbinazio asko izango ziren, modu honetan, ez zan tresna errez eta praktiko bat izango.
- Sektorial ikuspuntu batetik, garraioak duen isurpenen eraginaren kalkulua aldatu egin da garraioak duen eragina kontutan izateko udalerrri guztian eta ez soilik aztertutako eremuan.
- Informazio Geografikoko Sistemak (IGS) bezalako baliabidea edukitzea beharrezkoa izango da eta beharbada baliabide gutxi dituen udalerrri txiki batzuetan eskuragarri ez izatea.
- Lur labainketa eta ibai uholdeen mehatxuen analisisian, kontutan izanik eskuragarri dagoen informazio geografikoa ez dagoela guztiz eguneratuta eta udalerrri batzuek hobekuntzak egin dituztela, beharrezkoa izango litzateke informazio geografiko eguneratu hori izatea edo tresna erabiltzen duen pertsona ezagutza tekniko eguneratu bat izatea. Tresna erabiltzen duen pertsonak irizpide tekniko bat izan beharko luke tresnan zenbait parametro sartzerako orduan.
- Tresnaren emaitzen ziurgabetasunetako bat hirigintza planetan bildutako datuen ziurgabetasunarekin lotuta dago, tresna erabiltzen denean planetako alternatiben diseinua goiz fase baten dagoelako.
- **Tresnaren helburu nagusia hiriko plan baten aztertzen diren alternatiba desberdinetan klima-aldaketak izan dezakeen eraginaren hasierako ebaluazioa egitea da. Modu honetan, ebaluazio hau erabakiak hartzeko tresna gisa erabili ahalko zan alternatiba bat erabakitzeko besteen artean. Balorazio estimatu bat ematen duen tresna da, erabiltzaileari (antolatzaileari) hirigintzako erabakiek izan ditzaketen eraginaz sentsibilizatu nahi duena. Tresna honek ez luke inola ere klima aldaketaren leuntze eta egokitze azterketak ordezkatu.**

I. ERANSKINA - TRESNEN FITXAK

Jarraian azterketa honen markoan aztertutako tresnen zerrenda dago. Txostenean adierazitako tresna bakoitzeko (ikus ondorengo taula ere) fitxa bat egin da honako hauek zehatz ezagutzeko behar adinako informazioarekin: irismena, xehetasun maila eta ezarpena eta klima-aldaketa arintzearekin edo klima-aldaketara egokitzearekin duten harremana.

Dena dela, aurrez egindako azterketaren ondoren tresna batzuk baztertu egin dira beren ezarpen-eremuagatik (azterketa honen xede eremua baino ezarpen handiagoa - udalerrri maila) edo tresnaren bizi-iraupenagatik, hala nola, arau subsidiarioak, jada zaharkituta geratu baitira.

7 taula: Aztertutako berariazko tresnen zerrenda

| Tresna | Aztertutako estudio-kasua |
|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| Lurralde-plan Partzialak (LPP) | Donostiako eremu funtzioanalaren Lurralde Plan Partziala (Donostialdea-Bidasoa Beherea) |
| Hiri Antolamenduko Plan Orokorra (HAPO) | Hondarribiko Hiri Antolamenduko Plan Orokorra |
| Sektorizazio Plana (SP) | 6.2.06 Txenperenea eremuaren sektorizazio plana. Irun. |
| Plan Partziala (PP) | I.U.A. 46 Manterola eremuaren Plan Partziala. Andoain |
| Plan Berezia (PB) | "Loiolako Lorategi Hiria LO.01" hirigintza-eremuko hiri-antolamenduko Plan Berezia |

8.1.1.1 1. fitxa: Donostiako eremu funtzionalaren Lurralde Plan Partziala (Donostialdea-Bidasoa Beherea)

| Tresnaren izena | Donostiako eremu funtzionalaren Lurralde Plan Partziala (Donostialdea-Bidasoa Beherea) ¹³ |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Arauzko markoa | Ekainaren 30eko 2/2006 Legea, Lurzoru eta Hirigintzarena. Organoa: EUSKO JAURLARITZAKO LEHENDAKARITZA EHAAn argitaratua, 138. zk., 2006ko uztailak 20 eta BOE, 266. zk., 2011ko azaroak 04. 2006ko irailaren 20tik indarrean. Berrazterketa indarrean, 2015eko irailaren 26tik. ¹⁴ |
| 2. Agiriaren kategoria | Egiturazko antolamendu tresna. |
| 3. Onartu zen urtea | Behin betiko onespena 2016. 121/2016 DEKRETUA, uztailaren 27koa, Donostiako Eremu Funtzionalaren (Donostialdea-Bidasoa Beherea) Lurralde Plan Partziala behin betiko onartzen duena. |
| 4. Irismen geografikoa | Udal mugarte hauek hartzen ditu: Andoain, Astigarraga, Donostia / San Sebastián, Hernani, Hondarribia, Irun, Lasarte-Oria, Lezo, Oiartzun, Pasaia, Errenteria, Urnieta eta Usurbil. |
| 5. Helburuak | |
| Bere helburu nagusia da lurralde-eredu bat definitzea eta eredu hori definitzen duten osagai sektorialen arteko koordinazio- eta antolamendu-arau eta jarraibide global batzuen bidez erreferentziazko markoa izatea eta Arlo Funtzionalean lurralde-garapen orekatua eta jasagarria bermatzea. | |
| Lurralde Plan Partzialeko Lurralde Antolamendu Eredua konfiguratzeko kontuan izan diren helburu nagusiak hauek dira: | |
| a) Lurraldeko baliabide naturalak eta balio paisajistikoak zaindu eta hobetu, biztanleriak ingurumenaz goza dezan eta erabili dezan ondasun gisa eta Arlo Funtzionaleko aktibo primarioak sustatzeko eta kanpo-proiektzioarako faktore gehigarri gisa. Narriatutako habitaten eta babes berezia behar dutenen ezaugarri funtzionalak, egiturazkoak eta ekologikoak lehengoratzeko ere bada helburuetako bat. | |
| b) Lehen sektoreko jarduerak garatzeko oinarrizko euskarriztat hartu landa-ingurua, horren iraupena eta finkatzea interes orokorreko balioak dira, ez soilik sozialki, kulturalki eta ekonomikoki, baizik eta lurraldea mantendu eta zaintzeko ere bai. | |
| c) Oinarrizko eskema bat finkatu komunikazioen eta hirigintza-garapen berrien ardatzen irismen espaziala erreferentzia bidez mugatzeko. | |
| d) Lurralde Plan Partzialaren Antolamendu Ereduan sartu duela gutxi eraikitako azpiegiturazko jarduerak eta eraikitzen edo proiektuan dauden jarduera berriak. | |
| e) Lurralde Plan Partzialaren Antolamendu Ereduan sartu antolamenduko eremu estrategikoak. | |
| f) Lurralde Plan Partzialaren Antolamendu Ereduan kontuan izan, arlo funtzionaleko antolamenduaren oinarrian egon behar diren oinarrizko azpiegituz gain arlo funtzional horretan | |

¹³ http://www.ingurumena.ejgv.euskadi.eus/r49-565/es/contenidos/informacion/ptp_donostialdea_aprob_2010/es_ptp/indice.html

¹⁴ <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2011-17400>

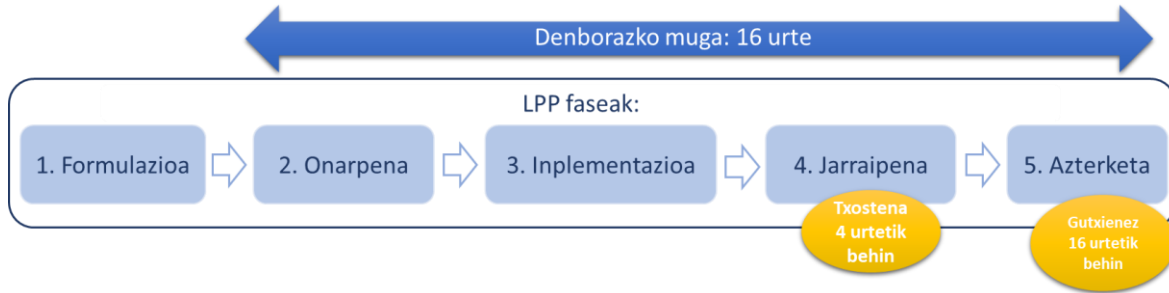
| Tresnaren izena | Donostiako eremu funtzionalaren Lurralde Plan Partziala (Donostialdea-Bidasoa Beherea) ¹³ |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>aurreikusitako hirigintzako garapen berriak kokatu eta dimentsionatzeko jarraibideak, nahitaez garraio-publiko sareak zerbitzatu behar dituenak.</p> <p>g) Epe luzeko denborazko muga duen eredu bat hartu, egokia baita Donostiako Arlo Funtzionalean garraio- eta komunikazio- sare orokorraren etorkizuneko konfigurazioa pixkanaka kudeatzeko. Trenbide-sare multifuntzionala konfiguratu, espazioen kontsumoa eta kanpoko eraginak minimizatuz ibilbide txiki, ertain eta luzeko bidaiarien eta merkantzien trafikoa artatzeko, zerbitzuen kalitate bikainarekin; trafikoa sortzen/erakartzen duten zentro guztiekin lotuko da, baita truke modala eta jarduera logistikoak dituztenekin ere; errepide eta itsaso bidezko garraioarekin truke modala erraztu eta sustatuko du, behar bezala diseinatu eta dimentsionatutako terminalen sistema anitzaren bidez eta eragin positiboa izango du Lurralde Plan Partzialaren markoko lurralde egituraketan eta funtzionalean.</p> <p>i) Garraio sektorearen funtzionamendua optimizatu, europar komunikazio-sareen eta garraioen arlo funtzionalean duten kokapen pribilegiatuaren ondoriozko aukera estrategikoak daudelako.</p> <p>j) Bidaiaren garraio publiko sistema sustatu, Arlo Funtzional osorako bateratua.</p> <p>k) Arlo Funtzionalak bere kanpo-proiektzioan “Zerbitzuen eskualde” gisa eskaintzen duen alternatibaren aniztasuna sustatu eta baloratu, Donostialdea-Bidasoa Beherea osoan deskontzentratu hirugarren sektoreko eta zuzkidura arloko ekipamendu berriak, lurralde osoan sarean banatzearen bidez.</p> <p>l) Donostiako Arlo Funtzionalerako jarduera ekonomiko eta hirugarren sektoreko jarduera berriak integratzea sustatu Baiona-Donostia Eurohiriaren Proiektuaren markoan; lurralde antolamendurako eremu hau goragoko eskala batekoa da eta aukera garbiak eskaintzen ditu espazio, azpiegitura eta zuzkidura arloan osagarria izateko.</p> <p>m) Donostialdea-Bidasoa Beherearen okupazio espazialaren egungo eredu indartu; haranetan eta horien zeharkako korridoretan hiri-kontzentrazioak daude eta sestra altimetriko garaiagoetako lurralde interstiziala gorde. Helburu hau uztartu egin behar da eraikin-dentsitate handiegiko eremuak izatea saihesten duen eskakizunarekin eta ingurumena zaintzeko eta ibai-ibarren funtzionamendu hidrauliko egokirako behar adinako espazio-erreserba bermatzeko behararekin.</p> <p>n) Lurzoruaren hirigintza-aprobetxamenduko gutxieneko estandarrak finkatzeko hartutako irizpideak lekualdatu, Lurralde Plan Partzialaren Antolamendu Eredutik kenduz dentsitate baxuko tipologia duten garapen berrien aurreikuspena.</p> <p>o) Egungo hirigintza-eredua finkatu eta sendotu, hiri-nortasun propioko populazio-gune zenbaiten bizikidetzan oinarritua eta egungo gune anitzeko egitura mantendu konurbazio multzoaren etorkizuneko antolakuntzaren oinarri izan dadin; horrela, arlo funtzionalaren hazkunde globala konpontzeko hiri-multzo bakoitzaren hedapen proportzionatua erabiliko da aurrez jada badituen hiriguneen hiri-egituratik abiatuta.</p> <p>p) Gaur egun arlo funtzionalerako hiri-multzo bakoitzean biztanleriaren eta enpleguaren artean dagoen oreka sentikorra zaindu eta optimizatu. Hirugarren sektorea indartzeko neurriak sartu Oarsoaldea, Urumea eta Behe Oriako hiri-multzoetan, arlo funtzionalerako batez bestekoarekiko dagoen defizit erlatiboa murrizteko. Erabilerak eta jarduerak aniztu, biztanleriak egunero egin beharreko joan-etorrien mailak murrizteko.</p> <p>q) “Deszentralizazio kontzentratuko” edo “sareko gune anitzeko hiri” hiri-eredua ezarri,</p> |

Tresnaren izena Donostiako eremu funtzionalaren Lurralde Plan Partziala (Donostialdea-Bidasoa Beherea)¹³

“zentralizazio globalizatu” eredurako balizko joeraren alternatiba gisa, arlo funtzionaleko zentralitate handiagoko guneen inguruko hazkundearen gehiegizko kontzentrazioaren ondorioz.

6. Denborazko muga eta eguneratzearen aldizkakotasuna

Denborazko muga: 16 urte (2032).



Planaren azterketak:

- 16 urteko aldia amaitzean.
- Oro har, ezusteko gorabeherak Lurralde-plan partzialeko hipotesiak aldatzen dituztenean biztanleriaren oinarrizko magnitudeei, enplegu dinamikari edo etxebizitza merkatuari buruz, eta ondorioz ezarritako antolamendu-irizpide orokorrak aldatu behar badira.
- Euskal Autonomia Erkidegoko LAGen aldaketa edo azterketak Lurralde Ereduaren eraldaketa baldin badu berekin eta Arlo Funtzionallean eragin zuzena badu.

Jarraipena: Donostiako Eremu Funtzionalaren Lurralde Plan Partziala egiteko eskumena duten Eusko Jaurlaritzako eta Gipuzkoako Foru Aldundiko sailek 4 urtean behin memoria bat egingo dute eta memoria horretan baloratuko dute plana nola betetzen ari den, udal Lurralde Plan Partzialean eta hirigintzakoan zer eragin duen eta hauteman daitezkeen gorabeherak saihesteko hartuko diren neurriak definituko ditu. Memoria hori Euskal Herriko Lurralde Antolamendu Batzordera bidaliko da, ezagutu dezan eta dagozkion ondorioetarako.

7. Itxarondako emaitzak eta zehaztasun maila.

- Itxarondako emaitzak: Agiriaren xedea da Donostiako eremu funtzionaleko antolamendurako arau eta jarraibide orokorrak definitzea. Antolamenduko oinarrizko eskema ezartzen du.
- Xehetasun maila: Arlo funtzionalaren maila. Zehaztasun maila orokorra, hor sartzen dira garraio-azpiegitura orokorra, hondakinak, etab. duela gutxi eraikitakoak, eraikitzen ari direnak edo planifikatuak.

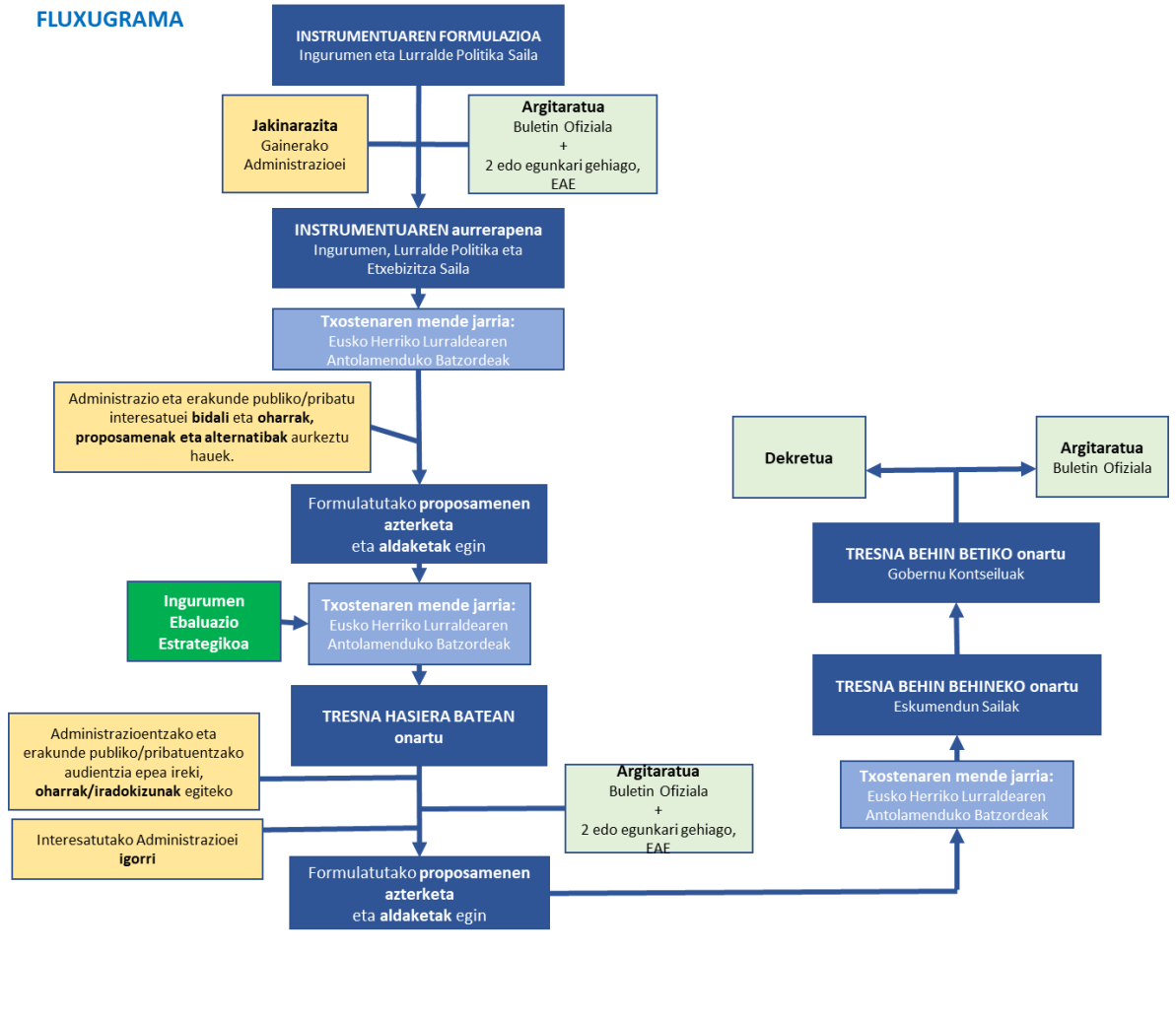
8. Sartutako agiriak

- A) Azterketak eta informazio-planoak. Memoria.
- B) Antolamendu-planoak.
- C) Antolamendu-arauak.
- D) Burutzapen-programa eta azterketa ekonomiko-finantzarioa.
- E) Udal planeamenduko eraginak.
- F) Ingurumen eraginaren osoko ebaluazioaren azterketa.

Tresnaren izena Donostiako eremu funtzionalaren Lurralde Plan Partziala (Donostialdea-Bidasoa Beherea)¹³

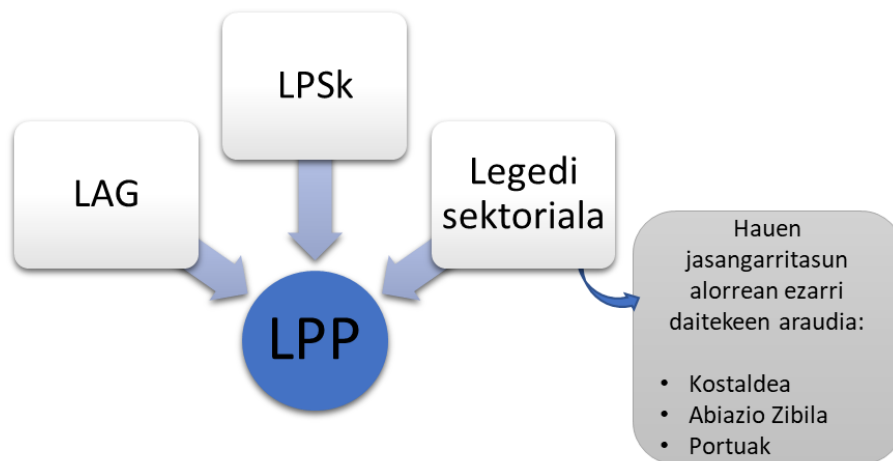
9. Plana eta zerikusia duten eragileak egiteko fluxugrama

FLUXUGRAMA



10. Beste lurralde-plangintzako tresna batzuekin duen harremana

Plana egitean kontuan izandako araudiak:



| Tresnaren izena | Donostiako eremu funtzionalaren Lurralde Plan Partziala (Donostialdea-Bidasoa Beherea) ¹³ | |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>Lurralde Antolamenduko Gidalerroek definitutako lurralde-markoaren barruan, Plan honek lurralde-plan sektorialak integratzeko jarduera egingo du; lurralde-plan sektorial hauek Euskal Autonomia Erkidegoko sailek eta Gipuzkoako Foru Aldundiko departamentuek sustatu dituzte. Plan hauek izan dira kontuan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Euskal Autonomia Erkidegoko Nekazaritza eta Basozaintzako Lurralde Plan Sektoriala. • Euskal Autonomia Erkidegoko Ibaiak eta Errekak Antolatzeko Lurraldearen Arloko Plana. • Euskal Autonomia Erkidegoko Energia Eolikoaren Lurraldearen Arloko Plana. • Euskal Autonomia Erkidegoko Trenbide Sarearen Lurraldearen Antolamendurako Arloko Plana. • Ekonomia-jardueretarako lurzoru publikoa eta merkataritza-ekipamenduak sortzeko Lurralde Plan Sektoriala. • Hezeguneen lurralde-plan sektoriala. • Kostaldea babesteko eta antolatzeko lurralde-plan sektoriala. • Gipuzkoako hiri-hondakinen azpiegituretarako lurralde-plan sektoriala. • Gipuzkoako bizikleta-bideen lurralde-plan sektoriala. <p>Era berean, plana idazteko kontuan izan behar dira kostaldea eta itsasoaren, portuen eta abiazio zibilaren jasagarritasunaren arloan indarrean dauden legedia eta araudia.</p> <p><u>Plan hau onartzeak beste plan edo arauetan izandako eragina:</u></p> <p>Indarrean dagoen udal planeamendu orokorra plan honetan xedatutakora egokitu beharko da indarrean sartzen denetik 8 urteko epean. Arlo funtzional honetan egon eta plan hau indarrean sartzean hasiera batean onartu gabeko plan orokorrak eta arau subsidiarioak ere egokitu egin beharko dira.</p> | |
| | Arintzearekin harremana | Egokitzearekin harremana |
| | <p>a. Energia-kontsumoan duen eragina</p> <p>Arlo funtzional honen pean dauden udalerrien energia-kontsumoan eragina izango duten alderdi nagusiak hiri ereduari, etxebizitzari eta garraioari buruzkoak dira. Batetik, LPPk “deszentralizazio kontzentratuko” edo “sareko gune anitzeko hiri” hiri-eredua ezartzen du, eta bestetik, garraio sektorearen optimizazioa dago, arlo funtzional osorako garraio publikoko sistema sustatuz. Planifikazioak arlo funtzional horretako biztanleen garraio-beharretan eta joan-</p> | <p>a. “Bero-uharte” fenomenoan duen eragina</p> <p>Bero-uharte fenomeno batez ere hiriguneetan gertatzen da eta landa-guneetan edo aldirietan ez bezalako tenperatura egoten da, altuagoa izateko joera du, batez ere gaez, eraikinek beroa xurgatu egiten baitute. Zentzu honetan, hiriguneak arintzeko ekimen guztiek fenomeno hau txikitu egingo dute “deszentralizazio kontzentratuko” edo “sareko gune anitzeko hiri” hiri-ereduak bezala.</p> |

| Tresnaren izena | Donostiako eremu funtzionalaren Lurralde Plan Partziala (Donostialdea-Bidasoa Beherea) ¹³ |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>etorrietan eragina izango du eta erregai-kontsumo handiagoa edo txikiagoa sortuko du.</p> | |
| <p>b. Hondakinak sortzean eta kudeatzean duen eragina</p> | <p>b. Klima-aldaketen ondorioz uholdeetan urpean gera daitezkeen zonetan eragina</p> |
| <p>Biztanleriaren hazkundearekin zuzen lotuta dago hondakinak sortzea. Zentzu honetan, LPPk biztanleriaren hazkundera aurreikusten du eta hondakin gehiago sortuko da. Bestalde, hondakinen kudeaketaren ondoriozko isurketak zuzen lotuta egongo dira, hauek jasoko duten kudeaketa-motarekin. Zentzu honetan, LPPk ez du hondakinak kudeatzeko azpiegiturarik definitzen, hondakinen tratamendu zentroa ez bada (Gipuzkoako Hondakinak Kudeatzeko Zentroa Arzabaletan), hauek Gipuzkoako hiri-hondakin solidoen LPSn definituta baitaude.</p> | <p>Planean hedapenaren mugatzaile gisa hartzen dira jada URAk zehaztutako ibaietako uholdeak (2.10 atala, arlo funtzionaleko uholdeak), baina ez da gauza bera gertatzen kostaldeko uholdeekin. Kostaldean uholdeen azalera egonez gero, berdin jokatu ahal izango da eta hiri-azterna hedatzeko muga izan.</p> |
| <p>c. Industrieguneetako eragina</p> | <p>b. Ziklo hidrologikoaren alterazioen gaineko eragina.</p> |
| <p>LPPk barneko hiri-lehengoratzeko arloak ezartzen ditu, hala nola, industrialak bizitegi bihurtu Lasarteko Cocheras zonan eta Andoaingo Bazkardon, industriadako arloak murriztuz. Baina arlo funtzional honetako udalerririk batzuk batez ere industrialak diren arren (Lezo, Andoain, Usurbil, Lasarte-Oria eta Hernani) beste batzuk (Donostia eta Hondarribia) hirugarren sektoreko jardura ekonomikokoak dira eta LPPk industriadarapena sustatzen jarraitzen du, batez ere korridorearen aldean.</p> | <p>Proiekzioen arabera, batez besteko tenperaturek behera egingo dute eta euri-jasa aldiak hazi egingo dira. Honek lurra gehiago asetzeko ekarriko du eta luiziak eta irristatzeak egoteko arrisku handiagoa egongo da. Arreta berezia jarri behar da trenbide-sare multifuntzionalan, baita etorkizuneko garraio-sarearen konfigurazioan ere, trenbideetan eta errepideetan luiziak egoteko arriskua minimizatzen.</p> |

8 taula: San Sebastián/Donostiako LPP

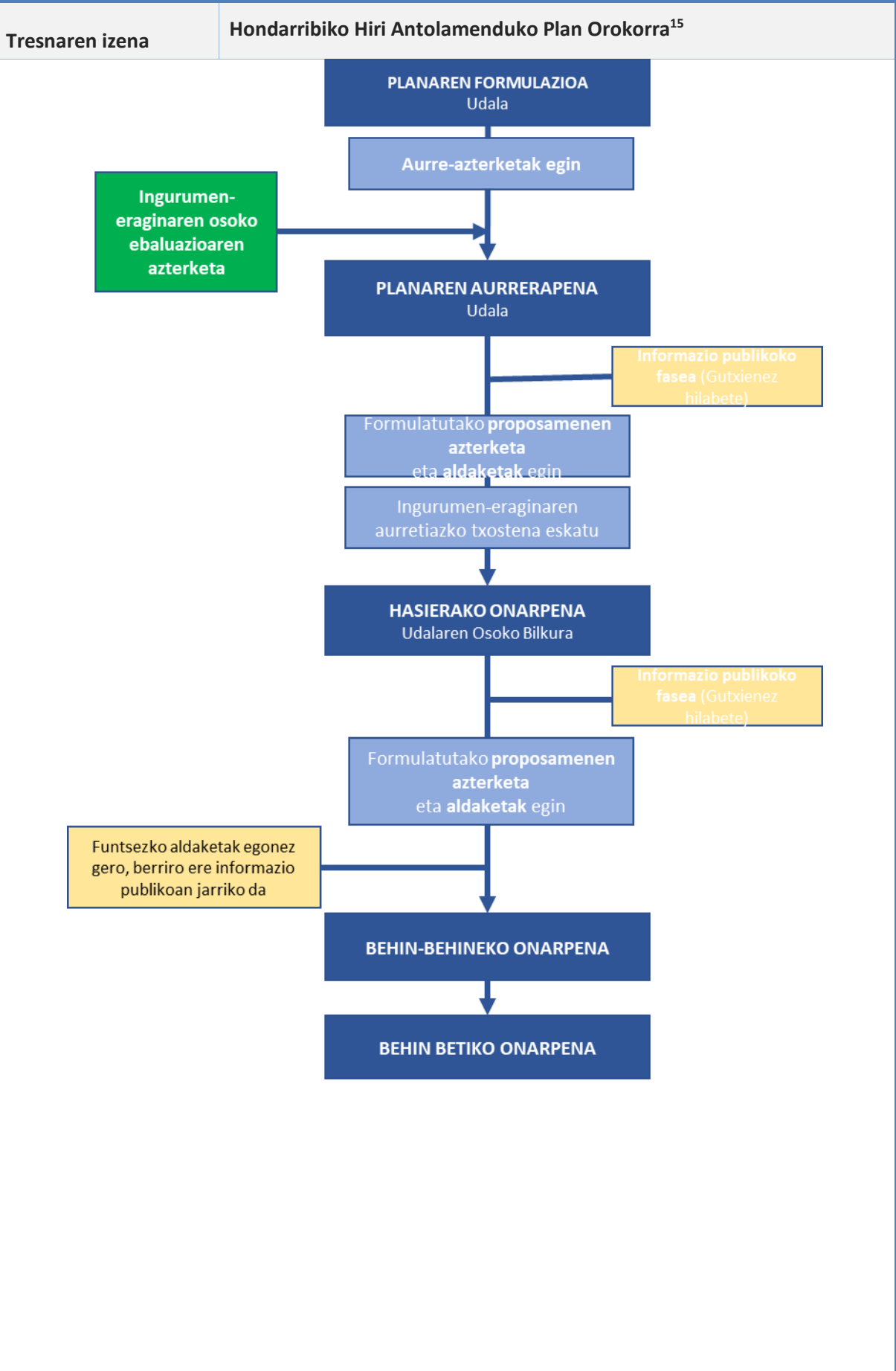
8.1.1.2 2. fitxa: Hondarribiko Hiri Antolamenduko Plan Orokorra

| Tresnaren izena | Hondarribiko Hiri Antolamenduko Plan Orokorra ¹⁵ |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Arauzko markoa | Ekainaren 30eko 2/2006 Legea, Lurzoru eta Hirigintzarena. Organoa: EUSKO JAURLARITZAKO LEHENDAKARITZA EHAAn argitaratua, 138. zk., 2006ko uztailak 20 eta BOE, 266. zk., 2011ko azaroak 04. 2006ko irailaren 20tik indarrean. Berrazterketa indarrean, 2015eko irailaren 26tik. ¹⁶ |
| 2. Agiriaren kategoria | Egiturazko antolamendu tresna. |
| 3. Onartu zen urtea | 2016ko abenduan onartu zen behin betiko. |
| 4. Irismen geografikoa | Hondarribiko udal mugarte osoa. |
| 5. Helburuak | <ul style="list-style-type: none"> Landa-lurra gutxiago kontsumitzeko, garapen berriko esku-hartzeak dentsitate ertaineko ereduetan oinarritu behar dira -legezko gutxienekoen gainetik dauden intentsitateak, 40,0 etxeb./ha lurzoru lauetan eta 30,0 etxeb./ha malda duten lurzoruetan -hemendik kanpo daude bakandutako tipologiak- espazio libreen azalera handiak atxikita dituztenak- historikoki horien bidez garatu baitira Hiriko zona handiak. Eredu honek ibilgailu pribatua erabiltzeari lehentasuna ematen dionez eta gehiegi erabiltzen denez, Txingudiko Hiria egituratuko duen garraio-sistema ezartzearen aldeko apustua egin behar da, eta oinezkoentzako eta bizikletentzako sare eraginkorrekarekin eta osoarekin batera, ibilgailu pribatuan egiten diren joan-etorrien zati esanguratsu bat kendu. Ildo honetan, proiektatutako bizitegi-garapen berrietatik proposatutako garraio-publikoaren sistema irisgarriagoa izan behar da. “Auzoko erdiguneak” sortzeko apustua egin, azken urteetan “Portu Auzoko” “gunearekiko” dagoen gehiegizko mendekotasuna murrizteko, batez ere ibilgailu pribatuan egiten baitira gaur egungo joan-etorri horiek. |
| 6. Denborazko muga eta eguneratzearen aldizkakotasuna | Denborazko muga: 12 urte. Azpimarratu beharra dago epe honek 4 urte luzatzen duela dagokion LPPn ezarritako erreferentzia. |

¹⁵ <http://www.geohondarribia.org/es/pgou:96/pgou-aprobacion-definitiva:m365>

¹⁶ <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2011-17400>

| Tresnaren izena | Hondarribiko Hiri Antolamenduko Plan Orokorra ¹⁵ |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| <p><u>Planaren azterketak:</u></p> | |
| <p>1. Plan Orokor honen “azterketa” prozesua hasi behar da nahitaez, kasu hauetan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • “Integratutako jardueretan” planifikatutako etxebizitza berrien %65erako eraikuntza-lizentziak eman direnean. • Indarrean sartu eta 12 urtera. • Planean aldaketa puntualak egon badira eta horien ondorioz, ezarritako bizitegi-erabileren programan 50.000 m² (t) baina gehiagoko hazkundera egon bada. <p>2. Era berean, udal korporazioak Plan Orokorren “zati baten” edo “osoaren” azterketa egin dezake, legezko aurreikuspenetarako egokitzeko arrazoiengatik (hala eskatzen duten legezko aldaketak, lurralde antolamenduko tresnetara egokitzea edo Plana aldatzeko ekimenengatik, hirigintzako legediak figura horrekin tramitatzeko eskatzen badu) edo aukera dagoelako.</p> | |
| <p>7. Itxarondako emaitzak eta zehaztasun maila.</p> | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Itxarondako emaitzak: Agiriaren xedea da Hondarribiko antolamendua Donostiako LPPren arabera egitea (dagokion bere arlo funtzionala). Lursailen eta eraikinen erabilera arautzen du agiriak. • Xehetasun maila: Udalerria. Xehetasun maila orokorra da, erabilera globalak eta lurzoru urbanizagarriaren intentsitate maila arautzen ditu eta lurzoru urbanizaezina erreserbatzen/babesten du. Agiri honek dentsitateak ezartzen ditu (gutxienekoa baino gehiagoko batez besteko dentsitatea), landa-lurzoru gutxiago kontsumitzeko. Bizitegi-lurzoruaren eta lurzoru urbanizagarriaren azalera ezartzen du, etxebizitza-zuzkidura eta eraikigarritasuna definituz. 2011rako biztanleriaren eboluzioaren hipotesia ere badu. Era berean, udalerrri mailan jarduera ekonomikoetarako eta hirugarren sektoreko merkataritza jardueretarako lurzoruaren azalaren eta kokapenaren proposamena du. | |
| <p>8. Sartutako agiriak</p> | |
| <p>A agiria. Memoria</p> <ol style="list-style-type: none"> I. Antolamenduaren memoria justifikatzailea eta deskribatzailea. II. Ingurumen eraginaren osoko ebaluazioaren azterketa. <p>B agiria. Planoak.</p> <ol style="list-style-type: none"> I. Informazioa II. Egiturazko antolamendua III. Hirigintzako antolamenduari gainjarritako arauzko baldintzatzaileak IV. Gutxi gorabehera antolamendua <p>C agiria. Hirigintzako arauak</p> <ol style="list-style-type: none"> I. Arau orokorrak II. Hirigintza eremuetarako arau partikularrak <p>D. agiria. Bideragarritasun eta jasagarritasun ekonomiko-finantzarioaren azterketa / Jarduera-programa.</p> | |
| <p>9. Plana eta zerikusia duten eragileak egiteko fluxugrama</p> | |

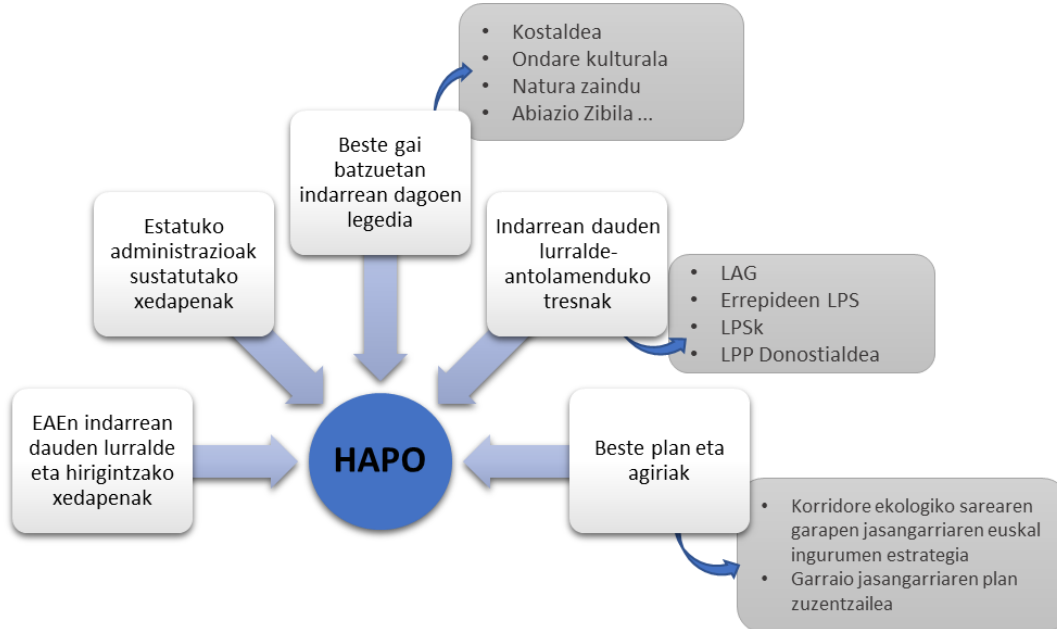


Tresnaren izena

Hondarribiko Hiri Antolamenduko Plan Orokorra¹⁵

10. Beste lurralde-plangintzako tresna batzuekin duen harremana

Plana egitean kontuan izandako araudiak:



Euskal Autonomia Erkidegoan indarrean dauden lurralde eta hirigintza arloko xedapenak.

- Lurralde antolamenduaren Legea, 1990ko maiatzaren 31koa (LAL "04/1990")
- Lurzoruari eta hirigintzari buruzko Legea, 2006ko ekainaren 30ekoa (LL 2/2006).
- 2008ko ekainaren 3ko Dekretua, premiazko neurriena, aurreko Legea garatuz sustatua (PND 105/2008).
- 2008ko azaroaren 28ko Legea, hirigintza-ekintzak sortutako gainbalioetan komunitatearen parte hartzea aldatzen duena.
- Hirigintzako estandarrei buruzko Dekretua, 2012ko uztailaren 3koa (HSD 123/2012).

Estatuko administrazioak sustatutako xedapenak:

- Lurzorua Legearen testu bategina, Errege Dekretu Legegile bidez onartua,
- 2008ko ekainaren 20koa (PND LL 2/2008).
- 1492/2012 Errege Dekretu Legegilea, urriaren 24koa, Lurzorua Legeko balorazioen Erregelamendua onartzen duena, (EDL 1492/2012).
- 8/2013 Legea, ekainaren 26koa, birgaitzeari eta hiri-berroneratze eta -berrikuntzari buruzkoa.

Indarrean dauden lurralde-antolamenduko tresnak

Tresna hauen zerrenda, behin betiko onartuak eta indarrean daudenak:

- Lurraldearen antolamendurako jarraibideak (Behin betiko onespina: 1997ko otsailak 11)
- Errepideetako Plan Sektorial Orokorra. Trenbide-sarearen lurralde-plan sektoriala. (Behin

| Tresnaren izena | Hondarribiko Hiri Antolamenduko Plan Orokorra ¹⁵ |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>betiko onespena: 2001eko otsailak 27)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Energia eolikoaren Lurralde Plan Sektoriala. (Behin betiko onespena: 2002ko maiatza 14). • Euskal Autonomia Erkidegoko Hezeguneen Lurralde Plan Sektoriala. • (Behin betiko onespena: 2004ko uztailak 27). • Ekonomi-jardueretarako lurzoru publikoa eta merkataritza-ekipamenduak sortzeko Lurralde Plan Sektoriala. (Behin betiko onespena: 2004ko abenduak 21). • Euskal Autonomia Erkidegoko Kostaldea babesteko eta antolatzeko Lurraldearen Arloko Plana. (Behin betiko onespena: 2007ko martxoa 13). • Gipuzkoako hiri-hondakinen azpiegituretarako lurralde-plan sektoriala. (Behin betiko onespena: 20019/07/21). • Gipuzkoako bizikleta-bideen lurralde-plan sektoriala. (2013/06/05) • Euskal Autonomia Erkidegoko ibai eta erreka ertzak antolatzeko Lurralde Plan Sektoriala (Isurialde kantauriarra) (aldaketa). (2013/11/19) • Nekazaritza eta Basozaintzako Lurralde Plan Sektoriala. (2014/09/16Ko “177/2014” Dekretuaren behin betiko onespena). • LAGen modifikazioa, bizitegi kuantifikazioari buruz (2016/01/19). • Donostialdea / Bidasoa Beherea arlo funtzionaleko Lurralde Plan Partziala (2016/07/27). <p>Horien artean, bereziki aipatu behar dira</p> <p>Donostialdea / Bidasoa Beherea arlo funtzionaleko Lurralde Plan Partziala, arlo funtzionalerako - eta ondorioz, Bidasoa Beherea eta Hondarribiko udal mugarterako- laburtzen, doitzen eta zehazten baititu, gainerako lurralde antolamenduko tresnen aurreikuspenak.</p> <p>Lurralde antolamendurako sustatu diren beste tresna batzuek oraingoz ez dute indarraldi Administratiborik, behin betirako ez baitira onartu (etxebizitza publikoa sustatzeko LPS; Kultura ondareko LPS).</p> |

| Tresnaren izena | | Hondarribiko Hiri Antolamenduko Plan Orokorra ¹⁵ | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Arintzearekin harremana | | Egokitzearekin harremana | |
| a. Energia-kontsumoan duen eragina | | a. “Bero-uharte” fenomenoan duen eragina | |
| <p>Hondarribiko energia-kontsumoan eragina izango duten alderdi nagusiak hiri ereduari, etxebizitzari eta garraioari buruzkoak dira. Batetik, bizitegi-eremu berrietarako dentsitate handiagoak ditu planak, landa-lurzoruaren kontsumoa murriztu egingo da horrela eta hirigune konpaktuagoak sustatuko dira, ondorioz, garraio behar txikiagoa egongo da. Era berean, neurri honek “auzoko erdiguneen” aldeko apustua egin du, horrela ere ibilgailu pribatuen joan-etorri gutxiago egingo baita.</p> <p>Mugikortasunaren bidezko kontsumo energetikoaren ikuspegitik, Hondarribiak garraio-publiko sistema ezartzearen aldeko apustua egin du (ADIF geltoki berria, aldirietako geltokia, LPPn aurreikusitako autobus-geltokia) eta oinezkoen eta bizikleten ibilbideen oinarritzko sarea ezarri du hiriarteko konexioarekin; neurri hauek eragin zuzena dute biztanleriaren mugikortasun-ohituretan eta isurketen ikuspegitik eragina murriztu egingo da.</p> <p>Bestalde, landa lurzoru gutxiago murriztearen aldeko apustuaren ondorioz, lurzoru natural gutxiago galduko da eta lurzoruan eta biomasan pilatutako karbonoaren galera ere saihestuko da.</p> | | <p>Bero-uharte fenomenoak batez ere hiriguneetan gertatzen da eta landa-guneetan edo aldirietan ez bezalako tenperatura egoten da, altuagoa izateko joera du, batez ere gauez, eraikinek beroa xurgatu egiten baitute.</p> <p>Hondarribiak planteatu duen hiri-ereduak zenbait zentralitate ditu, “Portu Auzoaren” erdigunearen mende egoten ez jarraitzeko. Era berean, garraio pribatuaren erabilera saihestu nahi da, eta beste alternatiba batzuen alde egin; Txingudiko Hiria egituratuko duen garraio publiko sistema ezarri, adibidez, eta oinezkoentzako eta bizikletentzako sarea. Mota honetako neurriak mesedegarriak dira balizko bero-uhartea murrizteko.</p> | |
| b. Hondakinak sortzean eta kudeatzean duen eragina | | b. Klima-aldaketen ondorioz uholdeetan urpean gera daitezkeen zonetan eragina | |
| Biztanleriaren hazkundearekin zuzen lotuta dago hondakinak sortzea. Zentzu honetan, | | Planean hedapenaren mugatzaile gisa hartu dira URAk zehaztutako ibaietako uholdeak (7. | |

| Tresnaren izena | Hondarribiko Hiri Antolamenduko Plan Orokorra ¹⁵ | |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>Hondarribiko HAPOK bizitegi-eremuen hazkundera aurreikusita du eta horrek hondakin bolumena hazi egingo du.</p> <p>Bestalde, planari esker gauzatu diren proiektu batzuk egitean eta funtzionatzen hastean hiri-hondakinak eta asimilagarriak sortuko dira, hondakin industrialez gain. Zentzu honetan, 3.1. Zubieta/Urdanibia esparrua azpimarratu beharra dago, jarduera ekonomikoetarako hiri-lurzoru kalifikazioa baitu.</p> <p>AU “1.1 Zaldunborda Gaina” eremua nabarmendu behar, Gipuzkoako hiri-hondakinen azpiegituretarako LPSk hondakinen tratamendurako estazio bat ezartzea aurreikusten baitu.</p> | <p>Eranskina). Era berean, neurri gehigarriak hartzea pentsatzen ari da, uholdeen arriskua murrizteko; hala nola, Tudelenea, Txiplao, Zaldunborda gaina eta Elbistietaren ertzak eta ubideak zaharberritu eta integratu edo Lau Aizeta bezalako arrisku-eremuak lurzoru urbanizaezin sailkatu.</p> |
| c. Industrieguneetako eragina | | b. Ziklo hidrologikoaren alterazioen gaineko eragina. |
| | <p>Esan beharra dago Hondarribiko udalerraren lurretan ia jarduera industrial ohikorik ez dagoela, eta lurralde planeamenduak dio ezartzeko berariazko galarazpena dagoela. Honek udalerrari mesede egiten dio sektore industrialeko isurien ikuspegitik, hondakin industrialek sortzeko ikuspegitik (dela kutsagarriak dela ez kutsagarriak) eta lan-esparru industrialetara joateko sortzen den mugikortasunaren ikuspegitik.</p> | <p>Proiektzioen arabera, batez besteko prezipitazioek behera egingo dute eta euri-jasaaldiak hazi egingo dira. Honek lurrak gehiago asetzea ekarriko du eta luiziak eta irristatzeak egoteko arrisku handiagoa egongo da.</p> <p>Arreta berezia eskaini beharko zaio Txingudiko Hiria egituratuko duen garraio publiko sistemaren konfigurazio berriari, errepidera luiziak erortzeko arriskua minimizatzeko. Era berean, irristatzeen eraginaren ondoriozko arriskuak murrizteko lagungarriak izan daitezkeen neurriak planteatu dira, adibidez, malda duten lurzoruetan bizitegi-lurzorua hektareako 30,0 etxebizitzara mugatzea.</p> |

9 taula: Hondarribiko Hiri Antolamenduko Plan Orokorra

8.1.1.3 3. fitxa: 6.2.06 Txenperenea eremuaren sektorizazio plana. Irun.

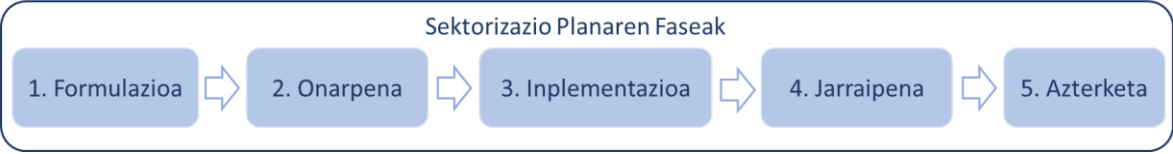
| Tresnaren izena | 6.2.06 Txenperenea eremuaren sektorizazio plana. Irun. ¹⁷ |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Arauzko markoa | <p>Ekainaren 30eko 2/2006 Legea, Lurzoru eta Hirigintzarena. Organoa: EUSKO JAURLARITZAKO LEHENDAKARITZA EHAAn argitaratua, 138. zk., 2006ko uztailak 20 eta BOE, 266. zk., 2011ko azaroak 04. 2006ko irailaren 20tik indarrean. Berrazterketa indarrean, 2015eko irailaren 26tik¹⁸</p> |
| 2. Agiriaren kategoria | Egiturazko antolamendu tresna. |
| 3. Onartu zen urtea | 2009ko abuztua. |
| 4. Irismen geografikoa | <p>Txenpereneako hirigintza-esku hartzeko eremua eta RC-01: Egiluze partzelaren zati bat, ondorengo sektorearekin mugatzen da: - 6.2.06: Txenperenea sektorea <u>Lurzoru urbanizagarri sektorizatua</u> Partzela eta areak hauek ditu A, B, C, D, E1, E2, F, G, H, 1, J, K, L, M, N, O, P, Q eta R Informazio Memorian definituak. “Egiluze” eremua jarduera arloan sartu da, hiri-lurzorua da eta antolamendu berria Miguel de Ambulodi kalearekin lotzeko asmoz definitu da, eta azken finean, Euskal Herria etorbidearekin lotzeko, Larreaundiko azpiestazio elektrikoa birkokatu dadin.</p> |
| 5. Helburuak | |
| <p>Plana formulatu da lurzorua sektorizatuko duen egiturazko hirigintza-antolamendua ezartzeko eta IUA 6.2.06: Txenperenea eremuaren antolamendu xehatua egiteko, Txenperenea eremuaren Plan Orokorreko Modifikazioaren agirian definitutako helburuekin bat datorren bizitegi-programa ezartzea ahalbideratzeko, Irungo Hiri Antolamenduko Plan Orokorreko baldintza orokorrak betez.</p> <p><u>Helburuak:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Babes ofizialeko etxebizitzaren programa egokia sortu, orain baimendutako erabilera-intentsitatearen hazkunderarekin bat. • Hiri-bilbearekin jarraitu, toki horretan malda dagoen arren. Txenperenean eraiki hiri iragazkorraren zati bat, dagoen hiri-bilbean sartu, konexioa ziurtatu eta bideen jarraipena ere bai. • Eraikuntza-dentsitatean graduazioa, maldako baldintza orografikoen arabera. Maldako beheko zatietan taldeko etxebizitza mota sartzeko, eta eremuko zortasun aeronautikoen murrizketekin bat. • Bide baten bidezko konexioa, etorkizuneko Oinaurreko antolamendua eta Txenperenea konektatzeko; mendebaldetik ekialdera zeharkatuko du eremu hau. | |
| 6. Denborazko muga eta eguneratzearen aldizkakotasuna | |
| <u>Denborazko muga:</u> 8 urte. | |

¹⁷ <http://www.irun.org/cod/obras/fichaexpo.aspx?idioma=1&clave=80&tipo=1>

¹⁸ <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2011-17400>

Tresnaren izena 6.2.06 Txenperenea eremuaren sektorizazio plana. Irun.¹⁷

← Denborazko muga: 8 urte →



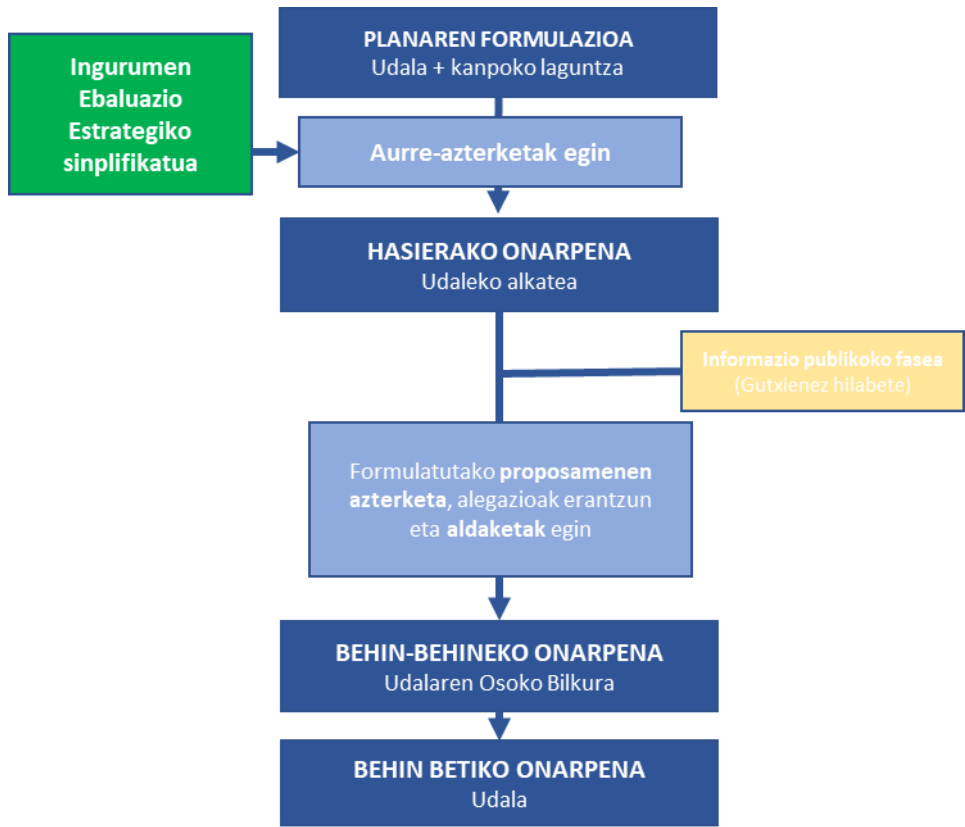
7. Itxarondako emaitzak eta zehaztasun maila.

- Itxarondako emaitzak: Agiriaren xedea da Txenperenea eremuko lurzorua sektorizatzea eta antolamendu xehatua egitea.
- Xehetasun maila: Udalerri maila, berariazko sektore maila. Zehaztasun xehatuaren maila.

8. Sartutako agiriak

- I. AGIRIA. Memoria informatiboa eta justifikatzailea.
- II. AGIRIA. Dokumentazio grafikoa.
- III. AGIRIA. Hirigintzako araudia.
- IV. AGIRIA. Bideragarritasun ekonomiko-finantzarioaren azterketa.
- V. AGIRIA. Jasangarritasun ekonomikoaren txostena.
- VI. AGIRIA. Burutzapenaren antolamenduko eta kudeaketa gidalerroen azterketa.
- VII. AGIRIA. Ingurumen-azterketa estrategikoa (IAE). Ingurumen-jasangarritasunaren txostena.

9. Plana eta zerikusia duten eragileak egiteko fluxugrama

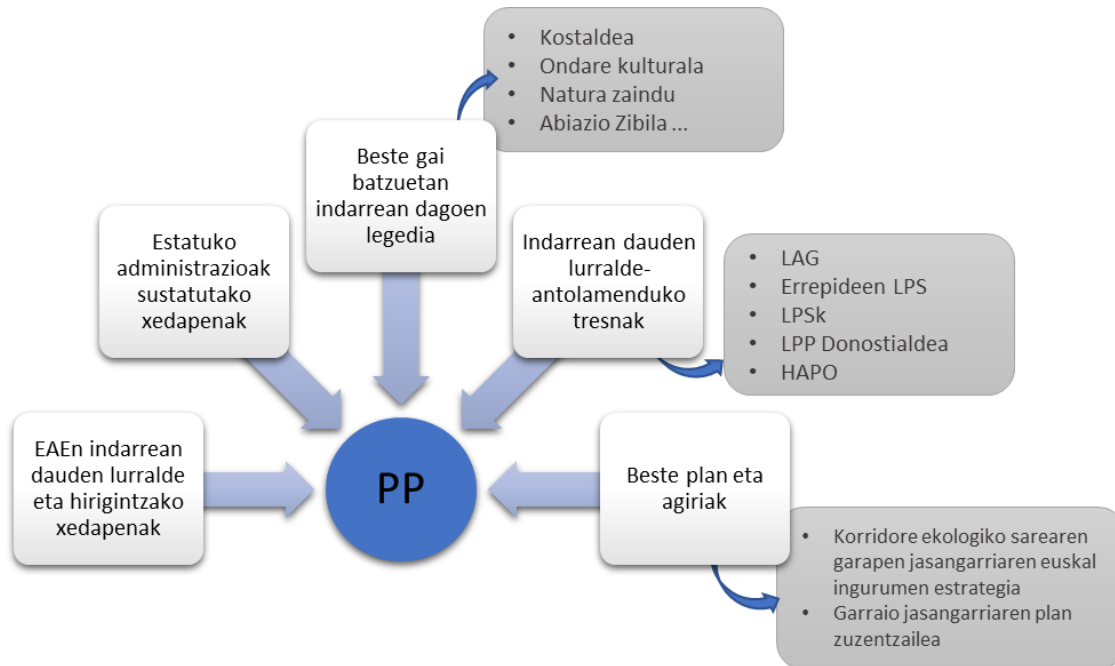


Tresnaren izena

6.2.06 Txenperenea eremuaren sektorizazio plana. Irun.¹⁷

10. Beste lurralde-plangintzako tresna batzuekin duen harremana

Plana egitean kontuan izandako araudiak:



LURRALDEAREN ANTOLAMENDUA

- Euskal Herriko lurralde antolakuntzari buruzko maiatzaren 31ko 4/1990 Legea.
- EAeko lurralde-antolamenduko gidalerroak (28/1997 Dekretua).
- Donostiako eremu funtzioanalaren Lurralde Plan Partziala (Donostialdea-Bidasoa Beherea). Aurrerapena.
- Ekonomia-jardueretarako lurzoru publikoa eta merkataritza-ekipamenduak sortzeko Lurralde Plan Sektoriala.
- EAeko ibaien eta erreken ertzak antolatzeko lurralde-plan sektoriala.
- EAeko trenbide-sarearen lurralde-plan sektoriala.
- Hezeguneen lurralde-plan sektoriala.
- Kostaldea babesteko eta antolatzeko lurralde-plan sektoriala.
- Etxebizitzen sustapen publikorako lurzorua antolatzeko lurralde-plan sektoriala.

AZPIEGITURAK

- Euskal Herriko errepideen bigarren plan orokorra, 1999-2010 aldia (250/1999 Dekretua).
- 17/1994 Foru Araua, 1994ko azaroaren 25ekoa, Gipuzkoako bide eta errepideena.

URAK

- 1/2001 Errege Dekretu Legegilea, uztailaren 20koa, Uren Legearen testu bateginarena.
- Ekainaren 23ko 1/2006 Legea, Urena.

INGURUMENA ETA NATURAREN BABESA

- 9/2006 Legea, apirilaren 28koa, ingurumenari buruzko plan eta programa batzuen eraginen ebaluazioari buruzkoa (Estatuko oinarritzko Legea).

| Tresnaren izena | 6.2.06 Txenperenea eremuaren sektorizazio plana. Irun. ¹⁷ | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> • 1/2008 Errege Dekretu Legegilea, urtarrilaren 11koa, proiektuen ingurumen-eragina ebaluatzeko Legearen testu bategina onartzen duena. • 3/1998 Legea, otsailaren 27koa, Euskal Herriko ingurugiroa babesteko orokorra. • 16/1994 Legea, ekainaren 30ekoa, Euskal Herriko Natura Babestekoa. | | |
| <p>Lurralde Antolamendu Planak:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lurralde-antolamendurako gidalerroak (LAG). • Donostiako eremu funtzioanalaren Lurralde Plan Partziala (Donostialdea-Bidasoa Beherea). • EAEko trenbide-sarearen LPS. • Ibaien eta erreken ertzak antolatzeko LPS. • Hezeguneak antolatzeko LPS. • Kostaldea antolatzeko LPS. • Gipuzkoako bizikleta-bideen plana. | | |
| Arintzearekin harremana | | Egokitzearekin harremana |
| a. Energia-kontsumoan duen eragina | | a. “Bero-uharte” fenomenoan duen eragina |
| <p>Kontuan izanik Irungo Txenperenea eremuaren sektorizazioa dela planaren xedea, esan beharra dago 3 alternatiba aztertu zirela lurzoruen erabileraren banaketan eta etxebizitza motaren arabera. Azpimarratu beharra dago lurraldeko balio topografiko esanguratsuak zaintzea ziurtatu dela, eremuaren egungo morfologian funtsezko aldaketarik egongo ez den zonetan kokatuko dira eraikinak eta bideen konexioa eta jarraipena bermatuko da. Klima-aldaketa arintzeko ikuspegitik, honek mugitzeko beharra saihesten du eta, ondorioz, garraioak eragindako kontsumo energetikoa ere bai.</p> <p>Etxebizitzari dagokionez, babes ofizialeko etxebizitzaren ehuneko handia dago.</p> | | <p>Bero-uharte fenomenoak batez ere hiriguneetan gertatzen da eta landa-guneetan edo aldirietan ez bezalako temperatura egoten da, altuagoa izateko joera du, batez ere gauez, eraikinek beroa xurgatu egiten baitute.</p> <p>Planaren xedea Irungo 6.2.06 Txenperenea eremua da, eraikin-dentsitatearen graduazioa bermatzen du eta horrek bero-uharte fenomenoak mugatuko luke.</p> |
| b. Hondakinak sortzean eta kudeatzean duen eragina | | b. Klima-aldaketen ondorioz uholdeetan urpean gera daitezkeen zonetan eragina |
| <p>Lehen esan bezala, biztanleriaren hazkundearekin zuzen lotuta dago hondakinak sortzea. Zentzu honetan, eta planaren izaeraren ondorioz, klima-aldaketa</p> | | <p>Ibaitako uholdeak Planean mugatzaile bezala hartu ez diren arren, beste neurri gehigarri batzuk kontuan hartu dira; uholdeen eraginari lotutako arriskuak murriztuko lituzketen neurriak dira eta</p> |

| Tresnaren izena | 6.2.06 Txenperenea eremuaren sektorizazio plana. Irun. ¹⁷ | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>arintzearen ikuspegitik higiezin parkea haztearen ondorioz sortutako hondakin tasaren hazkundera azpimarratu beharra dago.</p> | <p>hiri iragazkorraren aldeko apustua egin da.</p> | |
| <p>c. Industrieguneetako eragina</p> | <p>b. Ziklo hidrologikoaren alterazioen gaineko eragina.</p> | |
| <p>Plan honek ez du erabilera industrialik aurreikusten.</p> | <p>Proiektzioen arabera, batez besteko tenperaturek behera egingo dute eta euri-jasa aldiak hazi egingo dira. Honek lurrak gehiago asetzea ekarriko du eta luiziak eta irristatzeak egoteko arrisku handiagoa egongo da.</p> <p>Arreta berezia eskaini beharko zaio etorkizuneko Oinaurre antolamendua eta Txenperenea lotuko dituen bide berriari, errepideetan irristatzeen arriskuak minimizatzeko. Era berean, irristatzeen eraginaren ondoriozko arriskuak murrizteko lagungarriak izan daitezkeen neurriak planteatu dira, adibidez, mazelako beheko zatietan etxebizitza kolektiboak jartzea.</p> | |

10 taula: 6.2.06 Txenperenea eremuaren sektorizazio plana. Irun

8.1.1.4 4. fitxa: I.U.A.46 Manterola eremuaren Plan Partziala. Andoain.

| Tresnaren izena | I.U.A. 46 Manterola eremuaren Plan Partziala. Andoain. ^{19, 20} |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Arauzko markoa | Ekainaren 30eko 2/2006 Legea, Lurzoru eta Hirigintzarena. Organoa: EUSKO JAURLARITZAKO LEHENDAKARITZA EHAAn argitaratua, 138. zk., 2006ko uztailak 20 eta BOE, 266. zk., 2011ko azaroak 04. 2006ko irailaren 20tik indarrean. Berrazterketa indarrean, 2015eko irailaren 26tik. ²¹ |
| 2. Agiriaren kategoria | Antolamendu xehatuko tresna |
| 3. Onartu zen urtea | 2016 |
| 4. Irismen geografikoa | I.U.A. 46.- MANTEROLA sektorizatutako lurzoru urbanizagarriaren eremua, Andoaingo Hiri Antolamenduko Plan Orokorrak mugatua. |
| 5. Helburuak | <p>Antolamenduaren helburuak Andoaingo HAPON definituta daude.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Extremadura kalearen jarraipena La Salle etorbidearekin duen kale-gurutzetik -bide honetako 1etik 9rako zenbaki bakoitiei dagokien zatia- gaur egun kale itsua baita. Kale horri jarraipena emanaz gero, arlo berri honi zerbitzua emango litzaioke eta dauden bizitegi-asetamenduen baldintzak hobetuko liraterke, AI.U 44 Baltzusketa bizitegi-eremu berriari zerbitzua eskaintzeaz gain. • Eremuaren barruan behar diren bideak egin garapen berriak zerbitzatzeko, planteatuari jarraituz eta kali-itsuak saihesteko. Bide orokorrak Plazaolaren zubi-bidearen azpiko pasabidea indartu beharko du Idiazabal inguruan, eta behar adinako dimentsioa duen bide berria ireki. Jarduera honek Plazaola zubi-bidearen ezaugarri formalak errespetatu beharko ditu, eta antolamenduan sartuko da. • Aurreikusitako aparkaleku eskaria asetzeko behar den adina aparkaleku eskainiko da lurrazalean kasu guztietan. • Hiriguneen eta espazio libreen arteko oinezkoentzako loturak indartu, dela eremu honetan dela Manterola ibarrean aurreikusitako sistema orokorrean; Plazaolako errepidearekin dauden loturez gain, hiri osoko oinezkoen ibilbidea baita. • ‘A.2.- eraikin irekiko bizitegi-partzelak’ izeneko partzeletan zehaztutako hirigintza-erakigarritasunaren antolamendua; beheko solairuetan gutxieneko azalera bat gordeko da hirugarren sektoreko erabileretarako, eta kokapena aztertuko da aukera-irizpideen arabera, auzoko bizitza erakarriko duen erdigunea sortu ahal izateko. • Eraikin berriak kontu handiz aztertu beharko dira, topografia gorabeheratsua kontuan izan beharko da eta dauden desnibelak ere bai, eraikitakoa eta eskura dagoen lursailaren arteko integrazioa sustatu beharko da. |

¹⁹

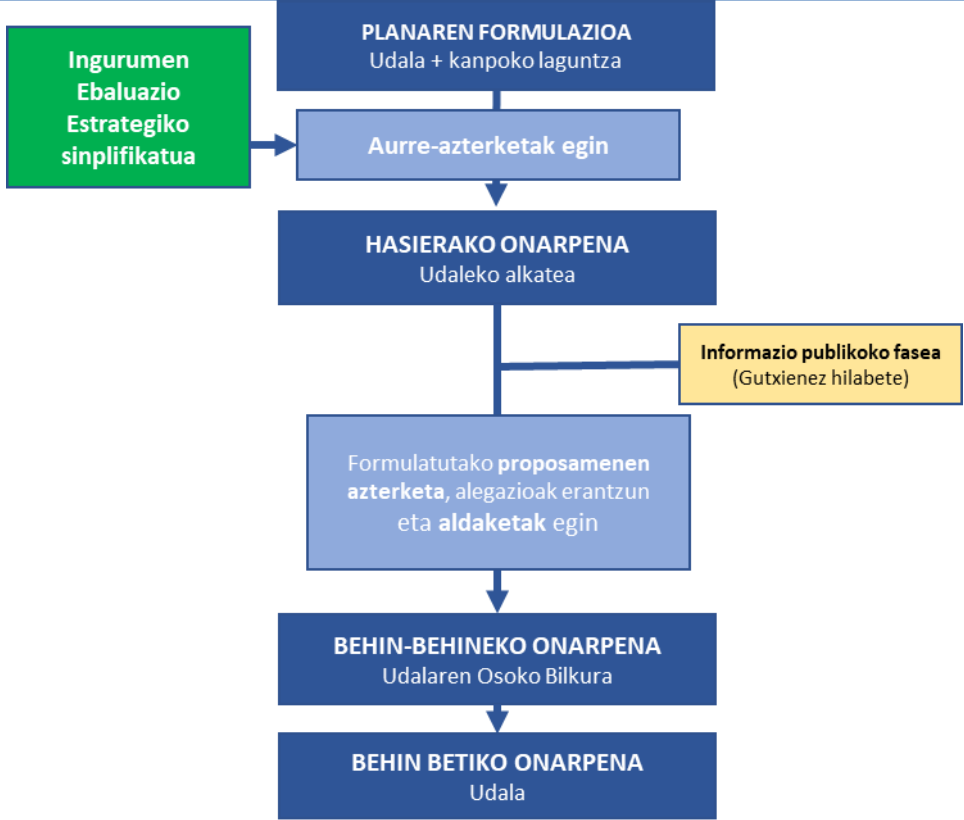
http://w390w.gipuzkoa.net/WAS/CORP/DUERregistroPlaneamientoWEB/fitxa?title=PLAN%20PARCIAL%20DEL%20A.I.U.%2046%20MANTEROLA.&checkinDate=12/04/2016®istrationNumber=879&archiveCode=GHE-879&url=http://b5m.gipuzkoa.eus/planeamiento/GHE-879/INDICE_GHE-879.html

²⁰ <http://www.andoain.eus/es/manterola>

²¹ <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2011-17400>

| Tresnaren izena | I.U.A. 46 Manterola eremuaren Plan Partziala. Andoain. ^{19, 20} |
|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Antolamendutik kanpo geratuko dira bizitegi-eraikinak: Aldapeta etxea, 7 etxebizitzarekin, eta Manterola baserria, 4 etxebizitzarekin. Era berean, antolamendutik kanpo geratuko dira atxikitako eraikinak edo nekazaritza eta abeltzaintzarako erabiltzen direnak. • Beharrezko ekipamenduak antolatuko dira indarrean dagoen legedia, erabilerak eta kokapena ezartzearen ondorioz, eta Udalak zehaztu beharko du hori. • Behar adina hiri-espazio libre gorde, indarrean dagoen hirigintza-legedian zehaztutakoari erantzunez. Bizitegi-bilbean integratutako hiri-espazioak -plazak eta jolaserako eremuak- ordenatu beharko dira eta 29.700 m' inguruko azaleradun mazela gordeko da, zonifikazio zehatuko planoan islatu bezala, izaera adierazlearekin. • Eremurako indarrean dagoen hirigintza-legedia ezartzearen ondoriozko sistema orokorreko espazio libreen zuzkidura, 11.657 m2-ko gutxieneko azalerarekin, IUA 54 Erroitz parkean dago, eta hiri-parke handi bat antolatzea aurreikusita dago hor, bizitegi-eremu honekin muga eginaz; behar adina lursail emango da zuzenean -Udalari lagata- edo dagokion ordainketa ekonomiko bidez, Udalak etorkizuneko hiri-parke honen sailak kudeatu ahal izateko. |
| 6. Denborazko muga eta eguneratzearen aldizkakotasuna | |
| 6. Denborazko muga eta eguneratzearen aldizkakotasuna | <p>Plan Partziala indarrean sartuko da behin betiko onespena argitaratu eta hurrengo egunean eta legez ezarritako baldintzek arautuko dute bere zehaztapenak erabat edo zati batean eraldatu arte edo hala ezarriko duen maila handiagoko planeamendu-tresna batek onartu duelako erabat indargabetu arte.</p> <p>Plan Partzialeko zehaztapen bat indarrrik gabe uzteak edo aldatzeak ez du erasanik izango gainerakoen baliozkotasunean, non eta horietako batzuk ezin diren ezarri aldaketa edo indargabetze horren mende edo horri lotuta daudelako.</p> |
| 7. Itxarondako emaitzak eta zehaztasun maila. | |
| 7. Itxarondako emaitzak eta zehaztasun maila. | <ul style="list-style-type: none"> • Itxarondako emaitzak: Agiriaren xedea da hautatutako eremuko antolamendu zehatua egitea. Helburu orokorrak HAPOn definituta daude, beraz, agiri honek zehatz definitu nahi ditu. • Xehetasun maila: Udalerria, zehaztutako arloa. Zehaztasun maila zehatua, lurzoru urbanizagarri sektorizatuarentzat. |
| 8. Sartutako agiriak | |
| 8. Sartutako agiriak | <p>A agiria. Memoria informatiboa eta justifikatzailea</p> <p>B agiria. HAPo garatzeko hirigintzako arauak.</p> <p>C agiria. Burutzapenaren antolamenduko eta kudeaketa gidalerroen azterketa.</p> <p>D agiria. Bideragarritasun ekonomiko-finantzarioaren azterketa.</p> <p>E agiria. Agiri grafikoa</p> <p>F agiria. Azterketa akustikoa</p> |
| 9. Plana eta zerikusia duten eragileak egiteko fluxugrama | |
| 9. Plana eta zerikusia duten eragileak egiteko fluxugrama | |

Tresnaren izena I.U.A. 46 Manterola eremuaren Plan Partziala. Andoain. 19, 20



Fluxugrama honetan lanaren faseak edo fluxuak daude, PP horrek HAPO bat garatzen badu. Kasu honetan aldeak egon daitezke udalerraren biztanleria kopuruaren arabera (>50.000 biztanle).

Normalean Udalak berak egiten du behin betiko onespena.

Dena dela, PP hauek udal-administrazioak egin ditzake edo bere garapena interesatzen zaien komunitateek edo partikularrek proposatu, erakunde kudeatzaile baten bidez. Planak ekimen partikularrekoak badira, urbanizazioa zaintzeko obligazioa zehaztu behar dute. Hau da, kontserbazio hori Udalaren kontu, partzelen etorkizuneko jabeen kontu edo urbanizazio horren sustatzaileen kontu izango den definitu beharko dute; eta ekimen partikular bidez egindako planen kasuan, planeamenduaren esparruko azaleraren %50 baino gehiago ordezkatzeko jabeen onarpena egiaztatu behar dute.

10. Beste lurralde-plangintzako tresna batzuekin duten harremana

PP baten xedea da HAPOn jada sektorizatutako lurzoru urbanizagarriko espazioak zehatzago planifikatzea edo SektORIZAZIO Planean sartu ez bada, zehaztasun handiagoz planifikatzea.

Hori dela eta, PPK kontuan izan behar du, batez ere, HAPOn ezarritakoa, eta ondorioz, honi ezarritako araudi guztiak.

| Arintzearekin harremana | Egokitzearekin harremana |
|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| a. Energia-kontsumoan duen eragina | a. “Bero-uharte” fenomenoan duen eragina |
| Erabilera mistoak sustatzen ditu planak, bizitegien beheko solairuetako merkataritza | Bero-uharte fenomenoaren batez ere hiriguneetan gertatzen da eta landa-guneetan edo aldirietan ez |

| Tresnaren izena | I.U.A. 46 Manterola eremuaren Plan Partziala. Andoain. ^{19, 20} | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>jarduerak barne, eta horrek egoiliarren mugikortasun-beharrak murrizten ditu. Mugikortasunari lotuta daude trafikoaren jarraipena eta jariora xede duten bideen diseinua, aparkaleku gehiago egitea eta, batez ere, hirigunearen eta espazio librean artean oinezkoentzako konexioak indartzea. Neurri hauek mesedegarriak dira mugikortasun baldintzentzat, eta hobetu daitezkeen arren, eragin positiboa dute gutxienez.</p> | | <p>bezalako tenperatura egoten da, altuagoa izateko joera du, batez ere gauez, eraikinek beroa xurgatu egiten baitute. Aireztatzea bultzatzeko, eraikin irekiak egingo dira, azterketa-eremuko tenperatura-baldintzak hobetzeko.</p> |
| <p>b. Hondakinak sortzean eta kudeatzean duen eragina</p> | | <p>b. Klima-aldaketen ondorioz uholdeetan urpean gera daitezkeen zonetan eragina</p> |
| <p>Lehen esan bezala, biztanleriaren hazkundearekin zuzen lotuta dago hondakinak sortzea. Zentzu honetan, eta planaren izaeraren ondorioz, klima-aldaketa arintzearen ikuspegitik azpimarratu beharra dago higiezinaren parkea hazteagatik egongo den hondakin-tasaren hazkundera.</p> | | <p>Behar adina hiri-espazio libre gordetzen bada, uholdeei aurre egiteko gaitasuna hobetuko da. Era berean, kasu guztietan aparkalekuak lurrazalean jarriz gero, lurpeko aparkalekuek beraiekin dituzten arriskuak kenduko dira.</p> |
| <p>c. Industrieguneetako eragina</p> | | <p>b. Ziklo hidrologikoaren alterazioen gaineko eragina.</p> |
| <p>Plan honek ez du erabilera industrialik aurreikusten.</p> | | <p>Proiektzioen arabera, batez besteko tenperaturek behera egingo dute eta euri-jasa aldiak hazi egingo dira. Honek lurra gehiago asetzea ekarriko du eta luiziak eta irristatzeak egoteko arrisku handiagoa egongo da. Eraikin berriak kontu handiz aztertuko dira, kontuan izango da topografia gorabeheratsua eta dauden desnibelak ere bai, eta irristatze arriskua murriztuko da.</p> |

11 taula: I.U.A.46 Manterola eremuaren Plan Partziala. Andoain

8.1.1.5 5. fitxa: "Loiolako Lorategi Hiria LO.01" hirigintza-eremuko hiri-antolamenduko Plan Berezia, Donostia.

| Tresnaren izena | "Loiolako Lorategi Hiria LO.01" hirigintza-eremuko hiri-antolamenduko Plan Berezia, Donostia. ²² |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Arauzko markoa | Ekainaren 30eko 2/2006 Legea, Lurzoru eta Hirigintzarena. Organoa: EUSKO JAURLARITZAKO LEHENDAKARITZA EHAAn argitaratua, 138. zk., 2006ko uztailak 20 eta BOE, 266. zk., 2011ko azaroak 04. 2006ko irailaren 20tik indarrean. Berrazterketa indarrean, 2015eko irailaren 26tik ²³ |
| 2. Agiriaren kategoria | Antolamendu xehatuko tresna. |
| 3. Onartu zen urtea | 2016 |
| 4. Irismen geografikoa | Plan Berezi honetako esku-hartze eremuan dago "Loiolako Lorategi Hiria LO.01" hirigintza-eremua, eta plano hauetan dago mugatuta: "1.1. Eremuaren egoera" eta "1.2. Eremuaren mugak. Egungo egoera". Plan hauek Plan Berezi honetako "5. Planoak" agirian daude. Plan Berezi honek Loiolako Lorategi Hiriaren inguruko beste hiru zatitan ere eragina du, bertako aurreikuspenen ondorioz, eta hauek ere beraien planoetan mugatuta daude. |
| 5. Helburuak | Donostiako HAPOk Hiri Antolamendurako Plan Berezia egin eta onartzea aurreikusten du, eremu honen antolamendu xehakatuaren erregimena zehaztea, besteak beste. <ul style="list-style-type: none"> Plan Berezi honen xedea da, aipatutako HAPO hori garatzeko, ' LO-OI Loiolako Lorategi Hiria' eremuaren hirigintza-erregimen xehatua zehaztea, eta berak erasandako inguruko lursailena ere bai. Plan hori zehaztutako beste hiru eremuetara hedatzen da eta ondorengo xedek lortzeko da. Batetik, Loiolako Lorategi Hiria eta Loiolako Erribera arteko lotura hobetzeko (oinez, bizikletaz eta garraio publiko bidez), Loiolako erdigunearekin ere bai eta Egiako auzoarekin ere bai. Bestetik, eta aurrekoari estu lotuta, inguru horietan guztietan, eta batez ere GI-20 errepidearen azpikoetan, hiri-kalitate eta segurtasun arloko beharrezko baldintzak ezartzeko, eta gaur egungo segurtasun gabezia eta babesgabezia baldintzak txikitzeko. Gainera, hedapen hori indarrean dagoen 2010eko Plan Orokorrean ezarritako irizpideetara egokitzen da (Hirigintza-arau Orokorretako 51.4 artikulua eta hurrengoak). |
| 6. Denborazko muga eta eguneratzearen aldizkakotasuna | PB indarrean sartzeko behin betiko onartu behar da eta indarrean dagoen legedian ezarritako |

²²

http://w390w.gipuzkoa.net/WAS/CORP/DUERregistroPlaneamientoWEB/fitxa?title=PLAN%20ESPECIAL%20DE%20ORDENACION%20URBANA%20DEL%20AMBITO%20URBANISTICO%20%22LO.01%20CIUDAD%20JARDIN%20DE%20LOIOLA%22.&checkinDate=14/01/2016®istrationNumber=871&archiveCode=GHE-871&url=http://b5m.gipuzkoa.eus/planeamiento/GHE-871/INDICE_GHE-871.html

²³ <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2011-17400>

Tresnaren izena "Loiolako Lorategi Hiria LO.01" hirigintza-eremuko hiri-antolamenduko Plan Berezia, Donostia. ²²

argiltapen-baldintzak bete beharko ditu eta indarrean mantenduko da indargabetu arte. Planeko zehaztapen bat edo batzuk indarririk gabe uzteak, ezeztatzeak edo aldatzeak ez du erasanik izango gainerakoen baliozkotasunean, non eta horietako batzuk ezin diren ezarri aldaketa edo indargabetze horren mende edo horri lotuta daudelako.

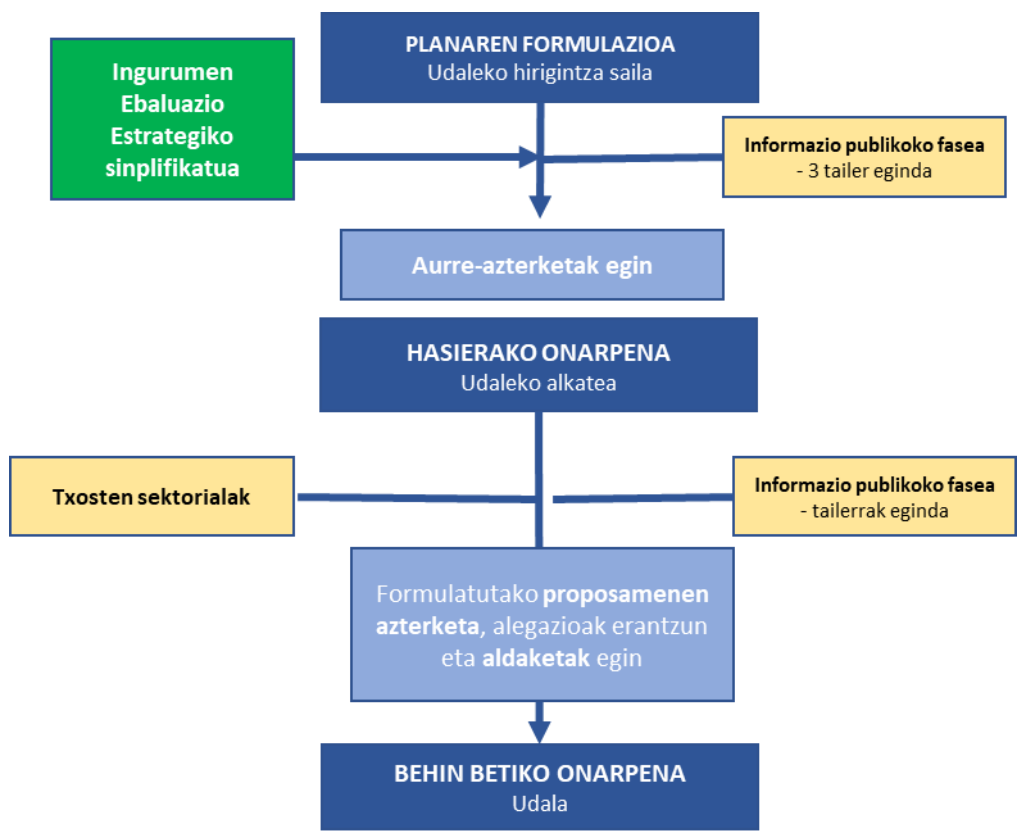
7. Itxarondako emaitzak eta zehaztasun maila.

- Itxarondako emaitzak: Agiriaren xedea da esparru horren antolamendu xehatua egitea, HAPOn jada zehaztuta baitator.
- Xehetasun maila: Udalerria edo zehaztutako arloa edo area. Xehatuaren maila zehaztua.

8. Sartutako agiriak

1. agiria. 1. Hirigintza-antolamenduaren memoria informatiboa eta justifikatzailea.
2. agiria. Hirigintzako arauak
3. agiria. Burutzapenaren antolamenduko eta kudeaketa gidalerroen azterketa.
4. agiria. Azterketa ekonomikoa
5. agiria. Planoak

9. Plana eta zerikusia duten eragileak egiteko fluxugrama



10. Beste lurralde-plangintzako tresna batzuekin duen harremana.

Plan Berezi mota bat baino gehiago dago. Babeserako PB dago, barruko erreformen PB eta azpiegituren eta zuzkiduren PB.

Hiri-antolamenduko PBren xedea da hiri-lurzoru ez finkatuaren planeamendu xehatua egitea,

| Tresnaren izena | "Loiolako Lorategi Hiria LO.01" hirigintza-eremuko hiri-antolamenduko Plan Berezia, Donostia. ²² | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| HAPON definizio xehatua izan ez badu. Hori dela eta, PBk kontuan izan behar du, batez ere, HAPON ezarritakoa, eta ondorioz, honi ezarritako araudi guztiak. | | |
| | Arintzearekin harremana | Egokitzearekin harremana |
| | | |
| a. Energia-kontsumoan duen eragina | | a. "Bero-uharte" fenomenoan duen eragina |
| Mugikortasunaren ikuspegitik, eremu honetako Plan Bereziko faktore batzuen ondorioz udalerriarekiko konektagarritasuna hobetuko da, ondorioz ibilgailu pribatua gutxiago erabiliko da eta kontsumo energetiko txikiagoa izango da. Zentzu honetan, planak kontuan izan du Loiolako Lorategi Hiria eta Loiolako Erribera arteko lotura hobetzea (oinez, bizikletaz eta garraio publiko bidez), Loiolako erdigunearekin ere bai eta Egiako auzoarekin ere bai. | | Bero-uharte fenomenoak batez ere hiriguneetan gertatzen da eta landa-guneetan edo aldirietan ez bezalako tenperatura egoten da, altuagoa izateko joera du, batez ere gauez, eraikinek beroa xurgatu egiten baitute. Loiolako Lorategi Hiria eta Loiolako Erribera arteko lotura hobetzearen ondorioz (oinez, bizikletaz eta garraio publiko bidez), garraio pribatua gutxiago erabiliko da eta tenperaturaren klima-baldintzak hobetuko dira. |
| b. Hondakinak sortzean eta kudeatzean duen eragina | | b. Klima-aldaketen ondorioz uholdeetan urpean gera daitezkeen zonetan eragina |
| | | Uholdeak izateko arriskua dagoenez eremu horretan, hirigintza-proiektuak aztertu eta zehaztuko du ekaitzentzako tanga bat jarri beharra dagoen ala ez edo eusteko eta punpatzeko tanga bat jarri behar den ala ez, edo beste irtenbideren bat den egokiagoa, uholdeen aurkako drainatze-sistema gisa. |
| c. Industrieguneetako eragina | | b. Ziklo hidrologikoaren alterazioen gaineko eragina. |
| Plan honek ez du erabilera industrialik aurreikusten. | | Proiektzioen arabera, batez besteko tenperaturek behera egingo dute eta euri-jasa aldiak hazi egingo dira. Honek lurra gehiago asetzea ekarriko du eta luiziak eta irristatzeak egoteko arrisku handiagoa egingo da. Arreta berezia jarri behar da ezpondak egitean eta horko materialetan, balizko irristatzeei aurrea hartzeko. |

12 taula: "Loiolako Lorategi Hiria LO.01" hirigintza-eremuko hiri-antolamenduko Plan Berezia, Donostia

II. ERANSKINA - TRESNA ERABILTZEKO ESKULIBURUA

III. ERANSKINA - HIRIGINTZA-PLANGINTZAKO TRESNEK KLIMA-ALDAKETAN DUTEN ERAGINA EBALUATZEKO TRESNA