



BEASAINGO KLIMA ETA ENERGIA JASANGARRIRAKO EKINTZA-PLANA 2022-2030

LABURPEN-AGIRIA

Ekaina 2023

LAGUNTZA TEKNIKOA:

ZUZENDARITZA FAKULTATIBOA

BEASAINGO UDALA

Jon Eskisabel. Lurraldeko koordinatzailea

Rosa Aurkia. Ingurumen teknikaria

LAGUNTZA TEKNIKOAK

INERGY, ADOS Sostenibilidad y Clima-ren lankidetzarekin

David Pon. Zuzendaritza teknikoak eta koordinazioak. InerGy

Eva León. Lantalde teknikoak arintzean. InerGy

Olivia González. Lantalde teknikoak arintzean. InerGy

Xènia Illes. Lantalde teknikoak arintzean. InerGy

Marta Iturriza. Lantalde teknikoak egokitzea eta parte-hartzean. ADOS Sostenibilidad y Clima

Ane Etxaniz. Lantalde teknikoak parte-hartzean. ADOS Sostenibilidad y Clima

Eusko Jaurlaritzak kofinantzatutako proiektua



EDUKIEN AURKIBIDEA

1. SARRERA	1
Klima eta energia jasangarrirako tokiko ekintza: gakoak eta helburuak	1
Beasaingo konpromisoa klima-aldaketarekin	2
2. BEASAINEN KLIMA-ALDAKETARI EGITEN DION EKARPENA	3
Udalerriko energia-kontsumoa eta berotegi-efektuko gasen emisioak	3
Udalaren energia-kontsumoa eta berotegi-efektuko gasen emisioak	4
Berotegi-efektuko gasen emisioen bilakaera globala, eta EJEP sektoreen arabera	6
3. KLIMAREN ETORKIZUNA ETA INPAKTU POTENTZIALAK	8
Joera historikoen analisia eta klima-proiekzioak	8
Inpaktu potentzial nagusiak	9
4. IKUSPEGI, HELMUGA ETA HELBURU ESTRATEGIKOAK	11
Ikuspegia	11
5 helmuga	11
8 Helburu estrategiko	12
5. BEASAINEN KLIMA ETA ENERGIA JASANGARRIRAKO EKINTZA-PLANA	13
Plana zenbakitan	13
Klima eta Energia Jasangarrirako Ekintza-Planaren eskema	14

1. SARRERA

Klima eta energia jasangarrirako tokiko ekintza: gakoak eta helburuak

Klima-aldaketa mundu mailako erronka nagusienetakoa da. Gaur egun saihestezina den 1,5 °C-ko berotzeagatiko arriskuak areagotzen ari dira, eta inpaktuak gero eta konplexuagoak dira, muturreko gertaera ugariaren interakzioaren eta efektu kateatuaren eraginez.

Plan hau egiten ari garen bitartean ari dira argitaratzen **Seigarren Ebaluazioaren Txostena** (IE6)¹, eta ez du zalantzarako tarterik uzten: ohartarazten du nabaria dela klima-aldaketak gizakien ongizatearengan eta planetaren osasunarengan duen mehatxu-eragina.

Testuinguru horretan, are garrantzi handiagoa hartzen du emisioak arintzeko eta gerta litezkeen inpaktuetara egokitzeko **tokiko ekintzak**. Zerbaitegatik sortzen dira tokiko mailan berotegi-efektuko gasen emisio gehienak, eta maila horretan ari gara jasaten gehienbat berotze globalaren ondorioak.

Azkeneko urteetan, tokiko mailan eragin handia duten **energiaren eta klimaren arloko politikak eta araudiak** onetsi dira, batez ere EAEko testuinguruan.

Politika eta lege-tresna sorta horrek 2030. urterako helburu handinahiak ezartzen ditu energiaren eta deskarbonizazioaren arloetan, maila guztiengan eragina dutenak eta orrialdearen amaierako taulan laburtuta aurkezten direnak.

Testuinguru horretan, **klimaren eta energiaren tokiko planek 4/2019 Legearen** errekerimenduak betetzea jasotzen dute, alde batetik, eta, bestetik, **Trantsizio Energetikoari eta Klima-aldaketari buruzko EAEko etorkizuneko Legearen** izpirituari aurrea hartzea.

Azken batean, klimaren eta energiaren tokiko planak eta, zehazki, jarraian aurkeztuko dugun Beasaingo Klima eta Energia Jasangarrirako Ekintza-Plana (KEJEP), **klima-aldaketa arintzeko eta aldaketa horretara egokitzeko helburuari modu integralean heltzen dioten planak** dira, eta Europako eta Estatuko politikekin lerrokatuta daude, eta **Klimarako eta Energiarako Alkatetzen Itunaren** eskakizunei erantzuten die.

MAILA	BEGen emisioak murriztea	Energia-eraginkortasuna areagotzea	Energia berriztagarrien sorkuntza	Erreferentziazko Politika/Araudia
EB	-% 40 (1990)	+ % 32,5	% 32	Klimaren eta Energiaren arloko 2030rako Esparrua
Espainia	-% 20 (1990)	+ % 39,6	% 42 (% 74)	Energia eta Klimaren Plan Nazional Integratua
Euskadi	-% 35 (2005)	-	% 21	Euskadi 2030 Estrategia Energetikoa (3E2030)
Gipuzkoa	-% 40 (2005)	-	-	Gipuzkoako Energia Jasangarritasunerako 2050erako Estrategia (ESEG)
Udalerrriak	-% 55	-	-	Energiaren eta Klimaren aldeko Alkateen Ituna

¹ <https://www.ipcc.ch/languages-2/spanish/>

Euskadiko udalerrien kasu zehatzean, politika multzo horri **Jasangarritasun Energetikoari buruzko EAEko 4/2019 Legearen** eragina gehitu behar zaio; Lege horretan, euskal udalek 2030erako bete beharreko energiarekin lotutako berriazko helburuak ezartzen dira, ondorengo taulan jasotzen direnak:

MAILA	Energia-kontsumoa oinarritzko murrizteari dagozkion helburuak	Energia berriztagarria sortzeari dagozkion helburuak, Udalaren kontsumo elektriko eta termikoarekiko	Erreferentziarako Politika/Araudia
Udalak	-% 35	% 32	Jasangarritasun Energetikoari buruzko EAEko 4/2019 Legea

Bestalde, nabarmentzekoa da klimari eta energiari buruzko tokiko planak erabat **lerrokatuta** daudela **2030 Agendarekin**, eta zuzenean laguntzen dutela ondorengo **Garapen Jasangarriko Helburuak** (GJH) eta haiei lotutako helmugak lortzen:



Plan horiek, gainera, lagungarriak dira beste GJH batzuk lortzeko, hala nola **1. GJH. Pobrezia desagerraraztea**, **2. GJH Goserik ez** eta **15. GJH Lehorreko ekosistemetako bizitza**, berriazko helmugan bitartez lor daitezkeenak, hala nola pertsona behartsuek klima-aldaketaren aurrean duten zaurgarritasuna murriztea, nekazaritza-sistemen erresilientzia eta basamortutzearen aurkako borroka eta lurzoru degradatuak lehengoratzea.

Beasaingo konpromisoa klima-aldaketarekin

- ➔ Plan honekin, 2030erako –2010. urtearekiko– **klima-aldaketaren eragile diren berotegi-efektuen gasen emisioak %55 murrizteko** konpromisoa hartzen du udalerriak; era horretan, Klimaren eta Energiaren aldeko Alkateen Ituneko 2030erako helburuarekin bat egiten du, aurki %40tik %55ra aldatu dena.
- ➔ **Klima-aldaketara egokitzeko gaitasuna nabarmen hobetzea** ere aurreikusten da, arreta berezia jarrita biztanleen osasuna babesteari, hiri-biodibertsitatea hobetzeari, uholde-arriskua murrizteari eta sektore ekonomikoak klima-testuinguru berrira egokitzen laguntzeari.

2. BEASAIN EK KLIMA-ALDAKETARI EGITEN DION EKARPENA

Udalerriko energia-kontsumoa eta berotegi-efektuko gasen emisioak

→ Energia-kontsumoaren banaketa, KEJEP esparruko sektore ekonomikoen arabera

- **KEJEP esparru honen jardun-esparruak** (kanpoan geratzen da industriaren sektorea²) **udalerriko energia-kontsumoaren % 81 inguru kontsumitzen du**; horregatik, Plan honek udalerriko kontsumoan eta energia-jatorriko BEGen emisio gehienetan eragiteko gaitasuna du.
- KEJEP esparru osoa hartuta, **garraioaren sektorea** da (% 69 2012an) pisu handiena duena eta, beraz, **Ekintza Planean arreta berezia eskaini** behar zaiona; neurri txikiagoan, berriz, etxebizitza- edo bizitegi-sektorea (% 19) eta zerbitzuen sektorea (% 9) daude.
- Udalaren kontsumoa –zerbitzuen sektorearen barruan zenbatzen da– KEJEP esparruko kontsumo osoaren % 3 zen 2012. urtean (baita 2019an ere). Beraz, **garrantzi txikiko sektorea da konparazioa eginda**, baina **garrantzitsua** ere bada, aldi berean, duen **izaera eredugarriatik** eta udal lokaletan eta argiterian energia-eraginkortasuna hobetzeak ekar dezakeen **gastu publikoaren aurrezpenatik**.

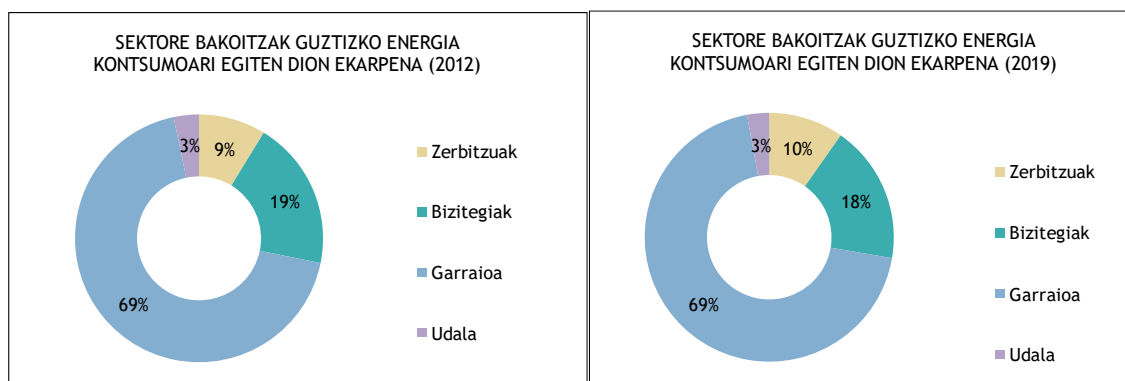


Figura 1 Energia-kontsumoaren banaketa, sektoreen arabera (2012 eta 2019)

Iturria: Geuk eginda, Udalsarea 2030 eta SI Eren datuetatik abiatuta

→ Berotegi-efektuko gasen emisioen banaketa, KEJEP esparruko sektoreen arabera

- **KEJEP esparruari dagokio** –kanpo geratzen da industria-sektorea– **udalerriko berotegi-efektuko gasen emisioen % 78**; horrela, udalerriak sortutako berotegi-efektuko gasen emisioen murrizpenean eragiteko gaitasun handia du Planak.
- KEJEP esparruko sektoreen artean, garraioena da pisurik handiena duena (% 74koa 2019an), energia-kontsumoan sektore nagusia baita (% 69) (2. Irudia). Ondorioz, lehentasunez esku hartu beharreko sektorea da, epe laburrean batez ere, sektorearen eskariari dagokionez.
- **Zerbitzuen sektorea eta etxebizitza dira** berotegi-efektuko gasen emisio gehien sortzen dituzten **bigarren (% 15) eta hirugarren (% 9)** sektoreak, hurrenez hurren; horrela, hiriko energia-balantzean

² Industriaren sektorea kanpoan uzten da Udalak harengan eragina izateko ahalmen txikia duelako, beste administrazio batzuek direlako industriaren sektorean esku hartzen dutenak, eta udalaz gaindiko araudiak aplikatzen zaizkiolako. Faktore horien guztien ondorioz, jarduteko hautazko eta lehentasun-maila txikiko sektoretzat jotzen da Europa mailan Energia Jasangarriaren Aldeko Ekintza Planak eta Euskadi mailan Klima eta Energia Planak egiteko gida metodologikoetan

duten ordenari eusten diote (% 18 eta % 10, hurrenez hurren). Hala ere, **zerbitzuen sektoreak garrantzi erlatibo handiagoa du, argindarrarekiko duen mendekotasuna handiagoa baita**, eta energia-iturri horren **emisio-faktorea beste iturri batzuen baino handiagoa** izan baitzen 2019an (0,210 kgCO₂/kWh); horixe da gas naturalaren kasua, (0,202 kgCO₂/kWh) etxebizitzaren sektorean pisu handiagoa duelarik.

→ **Udalaren BEGen emisioak** –zerbitzuen sektorearen barruan zenbatzen dira– KEJEP esparruko emisio guztien % **1 izan ziren 2012. urtean** (2. irudia).

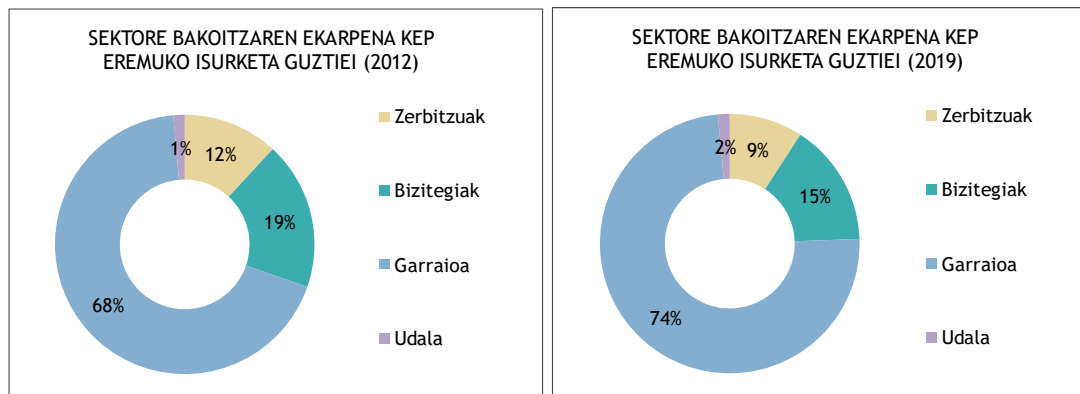


Figura 2 KEP esparruko berotegi-efektuko gasen emisioen banaketa, sektoreen arabera (2012 eta 2019)

Iturria: Geuk egina, hainbat iturritatik eta Udalsarea 2030 metodologiatik abiatuta

Udalaren energia-kontsumoa eta berotegi-efektuko gasen emisioak

→ **Udalaren energia-kontsumoen banaketa eta bilakaera, erabileren arabera**

→ **Oinarrizko urtean Udalaren kontsumoa KEJEP jardun-eremuaren kontsumoaren % 3 bakarrik izan zen.**

→ **Erabileren arabeko banaketak bere horretan jarraitu du** aztertutako urteetan zehar. 2012an, Udalaren guztizko kontsumoaren % 81ekoa zen ekipamenduekin lotutako kontsumoa; ondoren zeuden argiteria publikoarena (% 18) eta Udalaren ibilgailuena (% 1) (3. Irudia).

→ **2021ean, Udalaren energia-kontsumoa 5.651 MWh-koa izan zen** (0,40 MWh/bizt.); **% 25 txikitu zen 2012tik** (7.506 MWh; 0,54 MWh/bizt.).

→ Oinarrizko urteaz gozotiko bilakaeraren **joera orokorrak** erakusten du **nabarmen handitu dela energia-kontsumoa Udalaren ibilgailuen** kasuan; nolahi ere, kontuan izan behar da lehenengo urteetako eta azkeneko urteetako datuek jatorri ezberdina dutela eta, ondorioz, mugatua dela haien arteko erabateko alderagarritasuna. % 107 handitu da kontsumo hori. **Ekipamenduen** eta **argiteriaren** kasuetan, ordea, nabarmen murriztu da kontsumoa, % 23 eta % 35, hurrenez hurren. (3. Irudia).

→ Nabaria da pandemiaren efektua 2020ko kontsumoan; nabarmen txikiagoa da, 2019koarekin eta 2021ekoarekin alderatuta. Nahiz eta 2012-2021 aldiko joera orokorra beheranzkoa den.

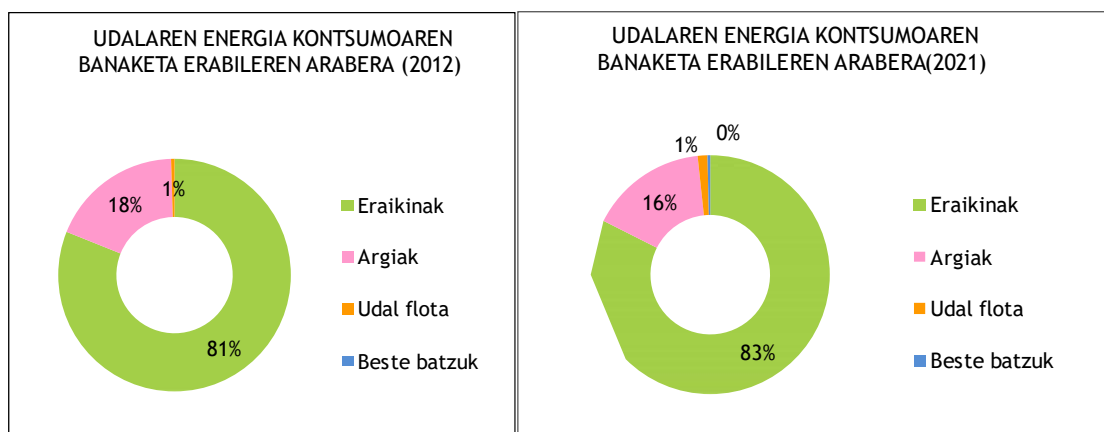


Figura 3 Udalaren energia kontsumoa erabileraren arabera (2012 eta 2021)

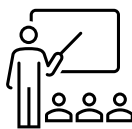
Iturria: Geuk egina, hainbat iturritatik eta Udalsarea 2030 metodologiatik abiatuta.

- Azkeneko urteetan (2020-2021) energia gehien kontsumitu duten eraikinak **bulegoak** izan dira, eta **hezkuntza**-eraikinak daude ondoren.
- **Udaletxea** da **kontsumo handiena** duen eraikin publikoa, eta **Murumendi Ikastetxea** eta **URBIETA Arte Plastikoetako Zentroa** daude ondoren.
- 2021ean, guztizko kontsumoaren % 38,4 zegokien **bulego** tipologiako eraikinei, eta % 27,2 **hezkuntza-erakinei**.
- **Eraikinen** joera orokorra haien energia-kontsumoa handitzea izan da (+% 34). **Eguneko zentroak** (+% 153), **kulturakoak** (+% 52) eta **Bestelakoak** (+% 43) izan dira aldi horretan haien balio erlatiboa gehien handitu duten tipologiak.

Jarraian, ekipamendu nagusien kontsumoak aurkezten dira, tipologiaren arabera sailkatuta eta kontsumo handiena dutenetatik txikiena dutenetara ordenatuta:



KULTURA-EKIPAMENDUAK	KONTSUMOA [kWh/h]	AZALERA ERABILGARRIA [m ²]	GUZTIZKO KONTSUMOA / AZALERA [KWH/M ²]
Udaletxea - Ayuntamiento/Casa Consistorial	547.923,1	3.278,20	167,14
URBIETA - Arte Plastikoetako Zentroa - Centro de artes plásticas	122.670,5	791,3	155,02



HEZKUNTZA-EKIPAMENDUAK	KONTSUMOA [kWh/h]	AZALERA ERABILGARRIA [m ²]	GUZTIZKO KONTSUMOA / AZALERA [KWH/M ²]
Seaska 1 haurreskola - Guardería Seaska	48.968	409	119,73
Murumendi Ikastetxea - Colegio Murumendi	283.003,2	3.305,30	85,62



BIZITEGI EKIPAMENDUAK	KONTSUMOA [kWh]	AZALERA ERABILGARRIA [m ²]	GUZTIZKO KONTSUMOA / AZALERA [KWH/M ²]
Oriako pasealekua 14-16, Solairuarte - D - Etxebizitza	17.300,50	63,1	274,09
Oriako pasealekua 14-16, Solairuarte - B - Etxebizitza	17.546	78,7	222,98

→ Udalaren berotegi-efektuko gasen emisioen banaketa eta bilakaera, erabileren arabera

- Udalak emisioen sorkuntzari egiten dion **ekarpena KEJEP jardun-eremuarekiko % 2koa zen 2019an; 2012an, berriz, % 1koa.**
- Udalak **sortutako urteko emisioen balioa 853 tCO₂eq-koa** izan zen 2012an (**0,062 tCO₂eq/bizt.**); **2021ean, berriz, 411 tCO₂eq-koa (0,026 tCO₂eq/bizt.), oinarrizko urtean baino % 50 txikiagoa.** Alde horren arrazoia da **2012az geroztik, kontratatutako elektrizitate guztiak energia-iturri berriztagarrietan duela jatorria** eta, beraz, ez duela emisiorik sortzen. Ildo horretan, 2012az geroztik, Udalaren emisioak gas naturalaren eta beste erregai batzuen kontsumoaren ondoriozkoak dira batez ere.
- Erabileren araberako banaketak erakusten du **ekipamenduekin lotutako emisioak** Udalak guztira sortutako **emisioen % 97 izan zirela 2021ean; ibilgailu-flotarekin** lotutakoak, berriz, % 3 soilik. **2012an, oso antzerakoak ziren** proportzioak.
- **2021. urtera arteko bilakaeraren** joera izan da **ekipamenduen emisioak** murriztea (% 22) eta **argiteriarekin** eta **bestelako** atalarekin lotutako emisioak desagerraraztea, energia berdearen kontratazioari esker.

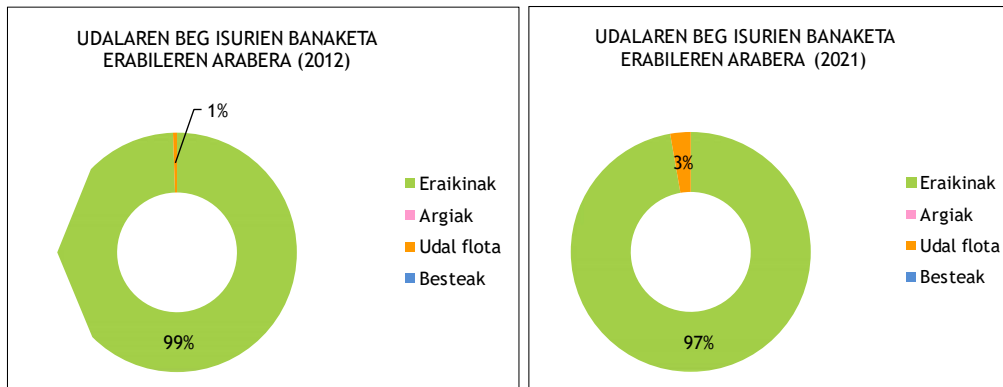


Figura 4 Udalaren BEGen emisioen banaketa, erabileren arabera (2012 eta 2021)

Iturria: Geuk egina, hainbat iturritatik eta Udalsarea 2030 metodologiatik abiatuta.

Berotegi-efektuko gasen emisioen bilakaera globala, eta KEJEP sektoreen araberakoa

- KEJEPren esparruko **berotegi-efektuko gasen emisioen sorkuntzak** gorabeherak izan ditu aztertutako aldiari zehar, **% 2,3ko** jaitsiera oso arin garrantzitsuarekin **2019an**, 2012. urtekoarekiko, **60.524 tona CO₂-eq-tik 59.117 tona CO₂-eq-ra** pasatuz; hori biztanleko **4,37 tCO₂-eq-tik 4,26 tCO₂-eq-ra** pasatzearen baliokide da (20. eta 21. Irudiak).
- Jaitsiera hori sektore guztietan gertatu zen, baina batez ere **bizitegi-sektorean (-% 19)** eta **zerbitzuenean (-% 25)**.
- **Udalaren sektoreko** emisioak **egonkor mantendu dira**, igoera **% 2koa** soilik izan baita **2012-2019** aldian.
- **Garraioen sektoreari** dagokionez, **% 6ko igoera** izan dute emisioek.

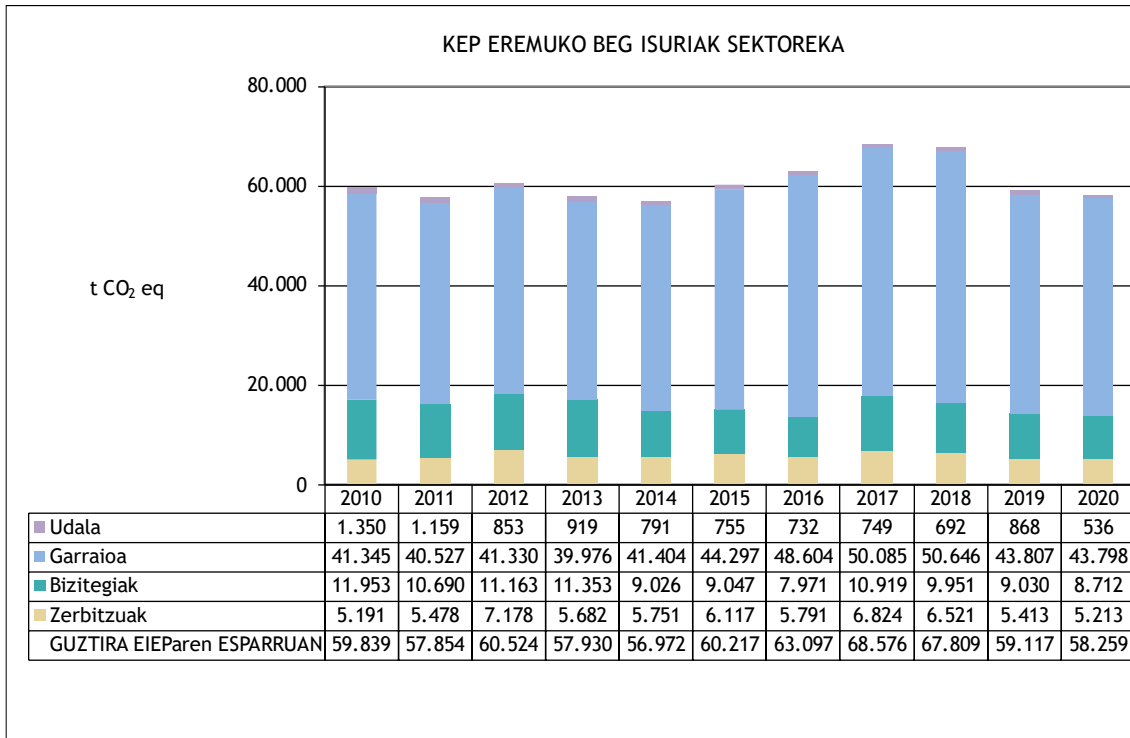


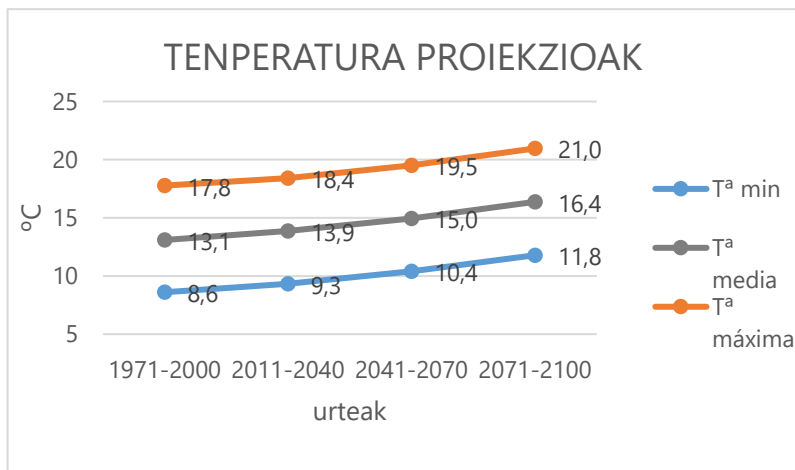
Figura 5 Udalerriko energia-kontsumoaren bilakaera, sektoreen arabera (2010-2020)

Iturria: Geuk egina, hainbat iturritatik eta Udalsarea 2030 metodologiatik abiatuta.

3. KLIMAREN ETORKIZUNA ETA INPAKTU POTENTZIALAK

Joera historikoen analisia eta klima-proiekzioak ³

Tenperaturen eta muturreko balioen igoera orokortua



Agertokiek erakusten dute gutxieneko, batez besteko eta gehienezko temperaturak 3,2 eta 3,3 °C bitartean igoko direla, mende amaieran aurrez baino modu nabariagoan.

Era berean, egun bero kopurua, gau tropikalena eta bero-boladen iraupena nabarmen igoko dela ere aurreikusten da; hori ere modu nabariagoan gertatuko da mende amaieran.

Figura 6 Gutxieneko, batez besteko eta gehienezko temperaturaren aurreikusitako bilakaera

Iturria: Geuk egina, Euskadiko klima-agertokien bisorearen datuetatik abiatuta

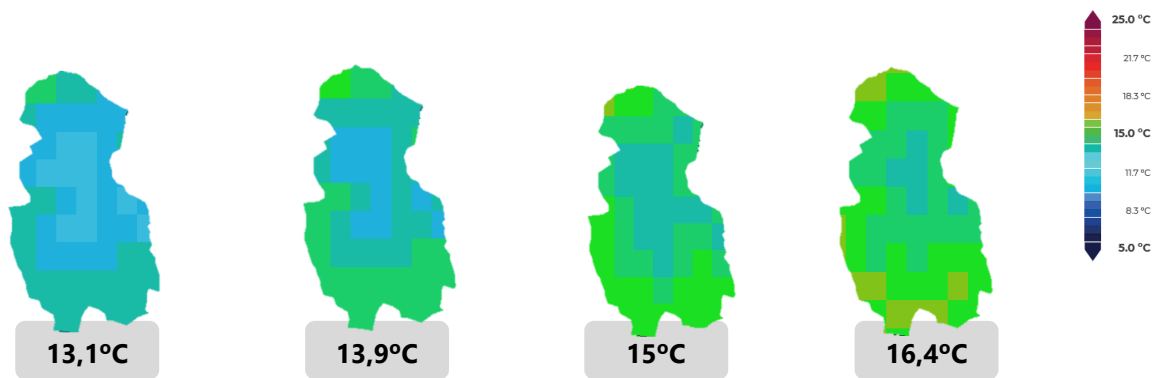


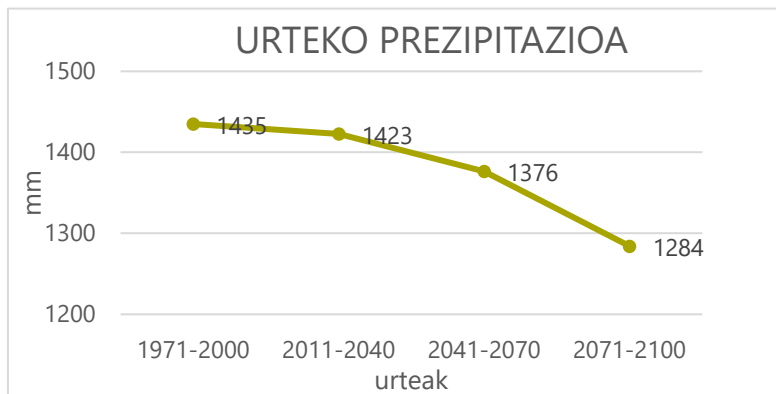
Figura 7 Batez besteko temperaturaren aurreikusitako bilakaera

Iturria: Geuk egina, Euskadiko klima-agertokien bisorearen datuetatik abiatuta

Aurreikusten da hiri-gunean landa-ingurunean baino altuagoak izango direla temperaturak, hiri-inguruneetan ohikoa den bero-uharte efektua sortuz.

³ <http://escenariosklima.ihobe.eus/home>

Urteko prezipitazio metatuaren murrizpena



Mende amaieran urteko prezipitazio metatua pixka bat murriztuko dela espero da $-10,5\%$ erreferentzia-aldiarekiko, bai eta prezipitazio bortitzen kopurua ere.

Euri-jasen aurreikuspenari dagokionez dagoen ziurgabetasun-maila dela eta, ezinezkoa da adierazpen biribilik egitea; nolahi

ere, emaitzak ikusita, esan liteke ez dela ikusten aldaketa handirik mende osoan zehar.

Figura 8 Urteko prezipitazio metatuaren aurreikusitako bilakaera, RCP8.5

Iturria: Geuk egina, Euskadiko klima-agertokien bisorearen datuetatik abiatuta

Inpaktu potentzial nagusiak

	BERO-BOLADEN INPAKTUA GIZAKIAREN OSASUNARENGAN
	INPAKTU POTENTZIALA: KALTEAK PERTSONEN OSASUNEAN, TENPERATURAK IGOTZEAREN ETA BERO-BOLADEN IRAUPENA AREAGOTZEAREN ONDORIOZ
<p>Tenperaturen igoerari dagokionez EAE osoan espero diren inpaktuek ohartarazten dute okerragotu egingo dela airearen kalitatea, batez ere udako hilabeteetan, eta horrek eragin negatiboa izango du osasunean. Hori aplikagarria da Beasain udalerrirako ere. Handitu egingo da bero-boladengatiko erikortasuna, eta gehitu egingo dira arnasketa arazo akutuak, batez ere alergien kasuan. Arazo biak larriagotuko dira biztanleriaren zahartze progresiboaren ondorioz; Beasainen, biztanleriaren % 23,2 ziren adineko pertsonak 2022an (Eustat, 2022).</p> <p>Berdeguneak eta natura-elementuak, itzalguneak, edateko ura ematen duten iturriak, freskatzeko espazioak eta abar funtsezko elementuak dira tenperatura altuek pertsonen osasunean duten inpaktua murrizteko eta bero-uharte efektua arintzeko.</p> <p>Gai hori hartu da kontuan gaur egun martxan dagoen HAPOn berrikuspen-prozesuan. HAPOn barruan, oraingoz diagnostikoa egin da, eta herritarren parte-hartze prozesuaren zati bat. Kasu bietan, hiri-guneko espazio berdeen garrantzia nabarmendu da, eta Beasainek horri dagokionez gaur egun duen egoera hobetzeko beharra. Hain zuzen ere, badaude arreta berezia eskaini behar zaien eremuak edo espazioak, biztanle zaurgarriak bizi direlako; horixe da adinekoentzako zentroen kasua (Arangoitiko zaharren egoitza, eguneko zentroa eta erretiratuen etxea) eta ikastetxeena (Lizeo Alkartasuna, Murumendi, Beasaingo institutua, La Salle eta Andramari Ikastola).</p> <p>Temperaturen igoeraren eta bero-boladen iraupen handiagoaren aurreikuspenaren aurrean kontuan hartu beharreko beste gai garrantzitsu bat etxebizitzaren kalitateari dagokiona da, batez ere baliabide gutxien duten biztanleei eragiten diena. Beasainen kasuan, 41 urte ingurukoa da etxebizitzaren batez besteko antzintasuna; datu hori EAEko baina zertxobait txikiagoa da. Baina, eta 2011n kalkulaturako etxebizitzaren erosotasun-indizeak ongi-oso ongi kalifikazioa izan zuen arren, funtsezkotzat jotzen da hiri-berronertzeko ekimenak sustatzea.</p>	



IBAI-UHOLDEEN INPAKTUA HIRI-INGURUNEAN

INPAKTU POTENTZIALA: UHOLDEAK UDALERRIKO GUNE JAKIN BATZUETAN

EAEko Ibaian eta Erreken Ertzak Antolatzeko Lurralde Plangintza Sektorialak uholde-arriskuko eremuak detektatzen ditu Estanda, Agauntza eta Oria ibaien ertzetan. Oria ibaiak Beasain udalerria zeharkatzen du, eta hiriaren hiri-antolamenduko funtsezko elementua da; eta uholde-orbanen eraginpeko eremu batzuk daude. Gainera, aurreko atalean azaldu dugun bezala, ibaiaren presentzia indartzea gomendatzen da, udalerraren ardatz egituratzailea izan dadin.

Txosten honen ondorioen arabera (URA agentziaren datuetan oinarritutakoak) eta Beasaingo zaurgarritasun- eta arrisku-analisia bera oinarri hartuta, esan liteke ez dagoela uholde-arrisku handirik udalerrian. Epe laburrean kalteak jasan ditzaketen hiriko zonetan esku hartzeak egiten ari dira gaur egun, arriskua murrizteko helburuz. Lehentasuna eman beharko litzaike epe ertaineko arriskuzko gisa identifikatutako gune kritikoei ere; horixe da Senpere kalearen ondoko Agauntza ibaiko oinezkoentzako pasabidearen, Ibabe industrialdearekiko paralelo doan bidegorriaren (Agauntza ibaia), eta Beasainmendi auzoko bi baserriren arteko gunearen (Mariarats ibaia) kasua.

Gainera, ARPSI modura definitutako eremuak 86 lursail ditu bere perimetroan, osorik edo partzialki daudenak IHOBek egindako "Lurzorua kutsa dezaketen jarduerak dituzten edo izan dituzten kokalekuen inbentarioan" sartuta. Arreta berezia eskaini beharko litzaike eremu horiei, izan ere, uholderik gertatuz gero, gai kutsagarriak sakabanatzeko arriskua egongo litzateke.

Aipatutako ibaiez gain, kontuan izan behar dira haien urak ibaira isurtzen dituzten **ubideak** ere; euri kopuru handia egiten duenean, gainezka egiten baitute. Beasainen kasuan, Maleza erreka, Mariarats eta Agauntza dira arrisku handieneko ubideak. Hori ibai-uholdeekin lotutako mehatxua den arren, egokitzat jo dugu atal honetan jasotzea, mehatxu bien artean dagoen erlazioagatik.



LEHORTE DENBORALDI GEHIAGOREN INPAKTUA JARDUERA EKONOMIKOETAN

INPAKTU POTENTZIALA: NEKAZARITZA-JARDUERETARAKO UR-ESKASIA, ETA LANDA-INGURUNEN ETXEBIZITZAK EZIN HORNITU AHAL IZATEKO ARRISKUA

Lehorte gehiago izateak klima-aldaketarekiko zaugarrienak diren jarduera ekonomikoei eragingo die, batez ere, eta horixe da lehenengo sektorearen kasua. Sektore horrek Beasainen duen pisua oso txikia den arren –udalerriko beste sektore ekonomiko batzuekin alderatuta (Balio Erantsi Gordinaren % 0,2)–, klima-aldaketara egokitu beharrari dagokionez garrantzitsua da kontuan hartzea, lurzorua babesten eta espezieak zaintzen laguntzen duelako, bai eta biztanleak tokiko produktuz hornitzeko duen eginkizunagatik ere.

Bestalde, landa-inguruneko etxebizitza batzuek haien iturburuko ura dute, eta beste batzuek, ordea, altako Banaketa-sarekoak ez diren Udalaren ur-andeletatik jasotzen dute ura; horrenbestez, lehorte-aldi luzeetan, hornikuntza-arazoak egon litezke.

Hiri-erdigunean ez dago ur-hornikuntzari dagokion arazorik, ura Arriaran urtegitik baitator, eta etorkizunari begira ere ez da arazorik aurreikusten. Hala ere, badago ura hobeto erabiltzeko eta ihesen ondoriozko galerak ahalik eta gehien murrizteko marjinarik.

4. IKUSPEGI, HELMUGA ETA HELBURU ESTRATEGIKOAK

Ikuspegia

2030ean, Beasainek lorpen handiak erdietsi ditu **energia-eraginkortasuna** hobetzeari eta udalerrri osoan **energia berriztagarriak** hedatzeari dagokionez, aurrerapen nabarmena egin delarik klima-neutraltasunerako bidean.

Energia-autokontsumoa hedatzen ari da; etxe, komertzio eta enpresa ugartara heldu da, familiarik eta sektorerik zaugarrienak kontuan hartzen dituen energia-trantsizio zuzen eta bidezko baten aldeko guztion apustuari esker.

Oria ibaian egin diren esku-hartzei esker, **uholde-arriskua** murriztu egin da, ibaiaren ibilgua zabaldu egin baita gunerik kritikoenetan.

Udalerriko guneei batzuk zein oinezkoentzako ibilbideak **birnaturalizatzeko** eta **birdiseinatze**ko planteamenduari esker, tenperaturen igoerak **biztanleen osasunean** duen efektua arintzea lortu da.

5 helmuga

Plan honetan jasotako neurrien irismena eta intentsitatea EAEko klimaren eta energiaren arloko erreferentziako araudian eta politiketan ezarritako helburu kuantitatibo eta kualitatiboak betetzeko beharrezkoa da. Hona hemen:

Tabla 1 Formulazio estrategikoaren helmugak

2030 HELMUGAK	ERREFERENTZIA
Udalaren energia-kontsumoa % 35 murriztea.	4/2019 Legea, EAEkoa, Jasangarritasun Energetikoari buruzkoa
Tokiko administrazioan haren kontsumo elektrikoarekiko eta termikoarekiko % 32ko sorkuntza berriztagarrira iristea.	4/2019 Legea, EAEkoa, Jasangarritasun Energetikoari buruzkoa
Udalerriko BEGen emisioak % 55 murriztea.	Energiaren eta Klimaren aldeko Alkateen Ituna
Lurraldearen klima-aldaketarekiko erresilientzia ziurtatzea.	Klima 2050, Klima-aldaketaren aurreko Euskadiko Estrategia
Klima-aldaketa neurri handiagoan arintzeko eta aldaketa horretara hobeto egokitzeko baterako ikuspegi bat izatea.	Energiaren eta Klimaren aldeko Alkateen Ituna

8 Helburu estrategiko

- L1. ENERGIA AURREZTEA ETA ERAGINKORTASUNA BULTZATZEA
- L2. ENERGIA-SORKUNTZA LOKAL ETA BERRIZTAGARRIA SUSTATZEA
- L3. GARRAIO PUBLIKOAREN ETA MOTORRIK GABEKO BALIABIDEEN ERABILERAN OINARRITUTAKO MUGIKORTASUN IRAUNKORRA SUSTATZEA
- L4. PERTSONEN OSASUNA BABESTE A ETA HIRI-INGURUNEAN EROSOTASUN TERMIKOA HOBETZEA
- L5. KLIMA-AGERTOKIETARA EGOKITUTAKO UDALERRI-EREDU BAT SUSTATZEA, HIRI-BIODIBERTSITATEA SUSTATZEKO
- L6. BALIABIDE HIDRIKOAK BABESTE A ETA UDALERRIAN IBAI-UHOLDEAK IZATEKO ARRISKUA MURRIZTEA
- L7. UDALERRIKO SEKTORE EKONOMIKOEI LAGUNTZEA KLIMA-ALDAKETARA EGOKITZEN
- L8. UDALERRIAREN KLIMA-ERRONKEI ERANTZUTEKO GOBERNANTZA-EREDU BAT ANTOLATZEA

5. BEASAINGO KLIMA ETA ENERGIA JASANGARRIRAKO EKINTZA-PLANA

Plana zenbakitan

Planak 74 neurri ditu, guztira, 8 ildo estrategikotan banatzen direnak:

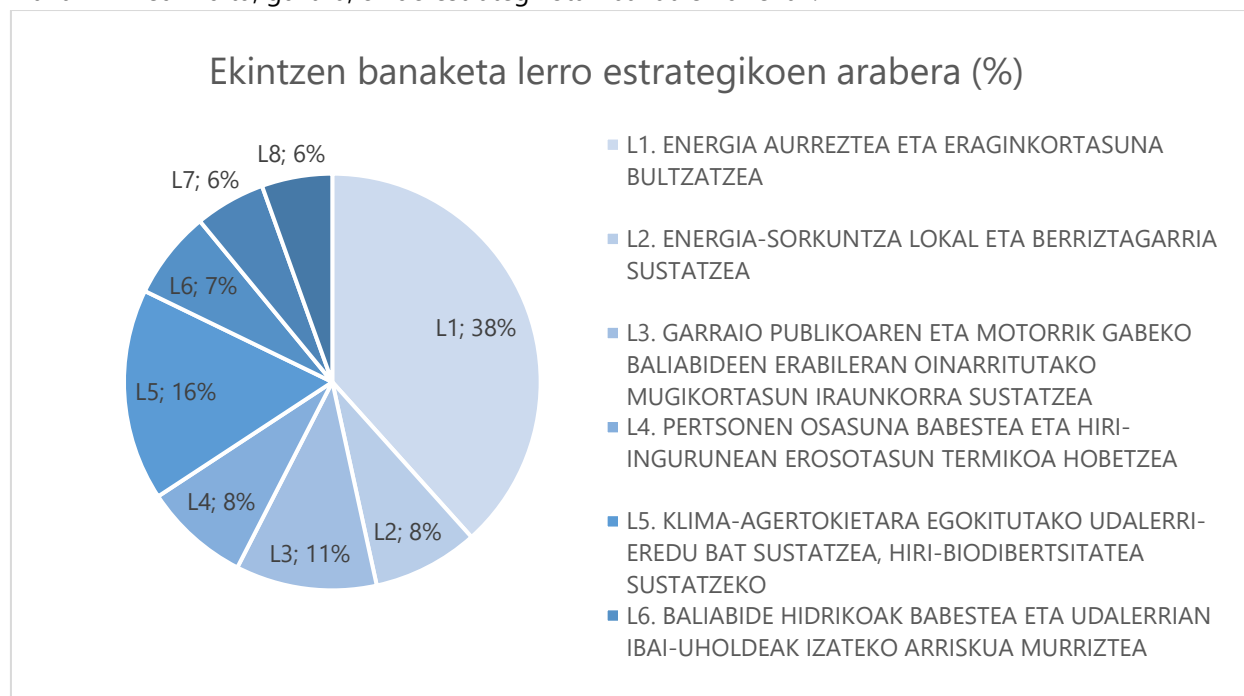


Figura 9 KEJEPren neurrien banaketa, ildo estrategikoen arabera

Planak **modu integralean heltzen dio klima-aldaketa arintzeko eta aldaketa horretara egokitzeko** eginkizunari, eta 2030 Agendako **Garapen Jasangarrirako 17 Helburuetatik 11** lortzen laguntzen du, batez ere 7. GJH. Energia eskuragarria eta ez-kutsatzailea eta 11. GJH. Hiri eta komunitate jasangarriak.

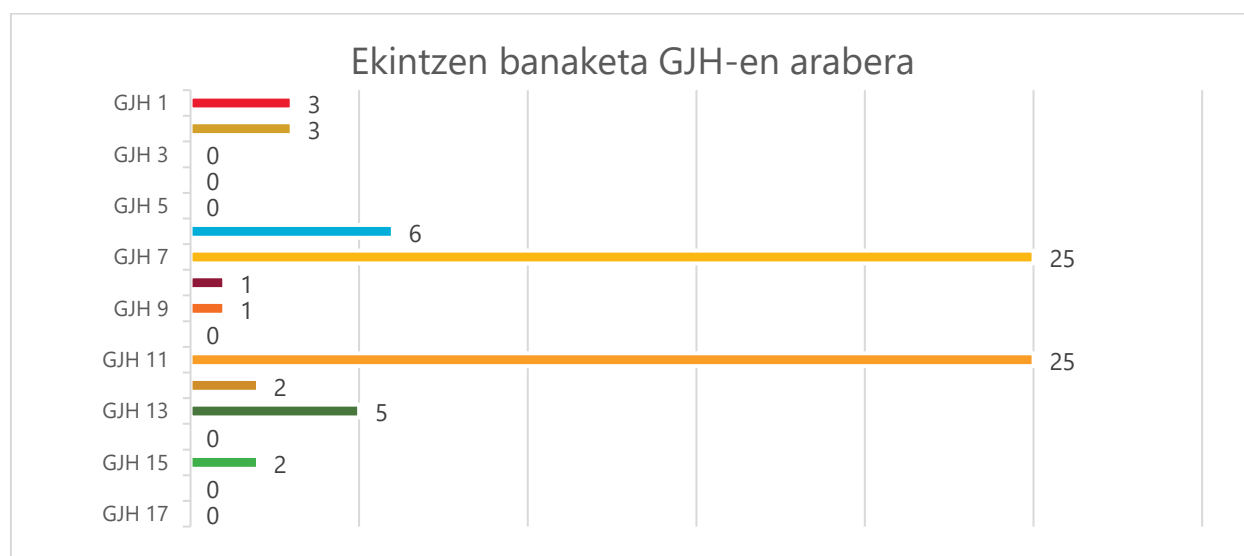


Figura 10 KEJEPren neurrien banaketa, GJHen arabera

Klima eta Energia Jasangarrirako Ekintza-Planaren eskema

Jarraian, ekintza planaren neurrien eskema aurkezten da, ildo estrategikoen eta programen arabera egituratuta:

L1. ENERGIA AURREZTEA ETA ERAGINKORTASUNA BULTZATZEA		
PROGRAMA	NEURRIAK	
Udala- Ekipamenduak	1.1.1	Etxeko Ur Beroa sortzeko oraingo ekipoen ordez, sistema eraginkorragoak jartzea, Gas Naturaleko galdara-teknologiadunak edo Bero-ponpadunak.
	1.1.2	Galdararen ordez, eraginkortasun handiagoko tenperatura txikiko edo kondentsazioko ekipoa jartzea.
	1.1.3	Erradiadoreetan balbula termostatikoak jartzea.
	1.1.4	Berogailu-sistema erregulatzeko zentralita jartzea.
	1.1.5	Hotza/beroa sortzeko airea girotzeko ekipo berriak jartzea.
	1.1.6	Agindutako tenperatura kontrolatzeko termostatoak jartzea.
	1.1.7	Kristal soileko leihoen ordez, kristal bikoitzekoak jartzea.
	1.1.8	Sistema pasiboak erabilia, aire-infiltrazioak murriztea.
	1.1.9	Eraginkortasun txikiko lanpara eta argien ordez LED teknologiadun eraginkortasun handieneko beste batzuk jartzea.
	1.1.10	Presentzia-detekttagailuak eta zelula fotosentikorak jartzea.
	1.1.11	Eraikinetako energia gehien kontsumitzen duten sistemen telejarduketa adimentsuko sistemak
Udala Argiteria	1.2.1	Argiteria publikoan eta semaforoetan, oraingo lanpara eta argien ordez, LED teknologiadunak jartzea.
Udala	1.3.1	Energia-horniketen kontabilitate eta kudeaketarako softwarea.
Etxebizitzak	1.4.1	Hiriko hiri-garapen berrietan energia eraginkortasun handiko irizpideak ezartzea.
	1.4.2	Etxebizitza-parkearen birgaitze energetikoa sustatzea
	1.4.3	Dauden etxebizitzetan, pixkanaka, egungo leihoen ordez eraginkortasun handiagoko leiho berriak jartzea
	1.4.4	Galdara indibidual zaharren ordez, kondentsazioko galdara berriak jartzea.

	1.4.5	Goritasun-lanparen eta halogenoen ordeztan LED erako berriak jartzea orokortzea
	1.4.6	Pixkanaka, eraginkortasun txikieneko etxeen elektratasunen ordeztan A mailako elektratasna berriak jartzea.
	1.4.7	Herritarrentzako energia-jasangarritasunari buruzko sentsibilizazio-kanpainak egitea
	1.4.8	Energiari buruzko Udalen informazio-guneak jartzea, herritarrei zuzenduta
	1.4.9	Kolektibo zaurgarriekin lan egiten duten profesionalentzako trebakuntza-programak bultzatzea
	1.4.10	Etxebizitza zaurgarrietan, energia-eraginkortasuna hobetzeko bisitak eta energia esku-hartzeak egitea
Zerbitzuak	1.5.1	Hirugarren sektoreko energia aurrezpenerako eta eraginkortasunerako neurriak jasotzen dituzten hainbat komunikazio-material prestatzea.
	1.5.2	Komertzioetako barruko argiztapena berritzea, eraginkortasun handiagoko teknologiekkin.
	1.5.3	Udalerriko enpresa eta komertzioentzako energia-jasangarritasunari buruzko sentsibilizazio-kanpainak egitea
	1.5.4	Energia-aurrezpenari eta -eraginkortasunari buruzko aholkularitza-gune bat sortzea, hurbileko merkataritzarako eta produktueterako lagungarria izango dena

L2. TOKIKO ENERGIA-SORKUNTZA BERRIZTAGARRIA SUSTATzea

PROGRAMA	NEURRIAK	
Udala	2.1.1	Autokontsumorako Eguzki-energia Fotovoltaiko bitartez elektrizitatea ekoizteko sistemak jartzea, sarera konektatuta.
	2.2.1	Autokontsumo indibiduala eta eraikin mailan partekatutakoa sustatzea
Etxebizitza	2.2.2	Energia-komunitateak sortzea
	2.2.3	Herritarrek energia % 100 berriztagarria kontrata dezaten sustatzea
Zerbitzuak	2.3.1	Autokontsumorako Eguzki-energia Fotovoltaiko bidez argindarra sortzeko sistemak jartzea hirugarren sektoreko eta industriaren sektoreko jarduera-azalera handietako teilatuetan
	2.3.2	Udalerriko enpresek eta komertzioek % 100 iturri berriztagarrietako elektrizitatea kontrata dezaten sustatzea

L3. Mugikortasun jasangarria bultzatzea, garraio publikoa eta motorrik gabeko mugikortasun-moduak erabiltzean oinarritutakoa

PROGRAMA	NEURRIAK	
Udalerría	3.1.1	Udalaren ibilgailu-flota berritzea, ibilgailu elektrikoak erosita.
	3.1.2	Ibilgailuak kargatzeko guneak jartzea, pergola fotovoltaikoekin (Fotolinerak).
Mugikortasna	3.2.1	Eskola- eta ekipamendu-inguruak eta beste espazio publiko sentikor batzuk baketzea
	3.2.2	Bizikletetarako eta mugikortasun pertsonaleko ibilgailuetarako azpiegitura konektatu, eroso eta segurua hedatzea
	3.2.3	Garraio publikoa hobetzea eta intermodalitatea bultzatzea
	3.2.4	Motordun ibilgailu pribatu bidezko mugikortasunaren eraginkortasuna hobetzea
	3.2.5	Espazio publikoan aparkatzeko eremuak arrazionalizatzea
	3.2.6	Hiri-logistika jasangarria sustatzea
	3.2.7	Airearen kalitatean, emisioetan eta zaratan hobekuntzak lortzea
	3.2.8	Mugikortasun jasangarriagoa sustatzea eta planifikatzea

L4. PERTSONEN OSASUNA BABESTEIA ETA HIRI-INGURUNEAN EROSOTASUN TERMIKOA HOBETZEA

PROGRAMA	NEURRIAK	
Osasuna	4.1.1	Mapa termiko bat eta/edo hiri-klimari buruzko mapa bat egitea, udalerriko gune kritikoak ezagutzeko, horietan esku hartze aldera
	4.1.2	Espazio publikoan itzala egiteko elementuak jartzea, tenperatura altuen efektua arintzeko
	4.1.3	Gizarte-zerbitzuek bultzatzen dituzten politiketan klima-arriskuak txertatzea, biztanle zaugarrienei arreta berezia eskainiz
Hiri- ingurunea	4.2.1	Bero-boladetan biztanle zaugarriei baliabide gisa balio izango dieten hiri-eremu freskoak identifikatzea, egokitzea eta mantentzea (itzaldun plazak eta pasealekuak, iturriak...)
Babes Zibil eta Larrialdiak	4.3.1	Larrialdietako udal plana aztertzea eta eguneratzea, klima-aldaketarekin lotutako agertokiak kontuan hartuta
	4.3.2	Bero-boladen aurrean jarduteko prebentziozko protokolo bat prestatzea, alerta goiztiarreko mekanismoak, eta biztanle zaugarrientzako aholkuak eta gomendioak jasoko dituen

L5. KLIMA-AGERTOKIETARA EGOKITUTAKO UDALERRI-EREDU BAT SUSTATZEA, HIRI-BIODIBERTSITATEA SUSTATZEKO

PROGRAMA	NEURRIAK	
Hiri-ingurunea	5.1.1	Plazak, haur-parkeak eta, oro har, udalerriko atsedeen-espazioak naturalizatzea
	5.1.2	Hiriko berdeguneak eta hiri-periferiako berdeguneak konektatuko dituzten oinezkoentzako ibilbideak naturalizatzea
	5.1.3	Hiri-bilbean lur-irristatzeak gertatzeko arriskugarritasun handia duten zonak aztertzea eta kontrolatzea
	5.1.4	Degradatuta dauden udalerriko ekosistemak lehengoratzeko esku-hartzeak egitea
	5.1.5	Hiri-altzariak klima-aldaketara egokitzeko irizpideen arabera erabil daitezen sustatzea
	5.1.6	Hiri-berroneratzeko ekintzetan klima-aldaketa egokitzearen ikuspegia txertatzea
	5.1.7	Hiri-baratzeak sor daitezen sustatzea
Eraikinak	5.2.1	Eraikin partikularretako zabaltzeak eta balkoiak berdetzeko aukerak sustatzea
Lurreko ekosistemak	5.3.1	Espezie inbaditzaileak eta izurriteak kontrolatzeko eta desagerrarazteko jarduketak indartzea
	5.3.2	Lorezaintzako jardunbideak klima-testuinguru berrira egokitzea (mantentze-lanak, espezieak landatzeko lanak, etab.)
	5.3.3	Udalerriko txorkoak naturalizatzeko ekimen esperimentalak egitea
Azpiegitura kritikoak	5.4.1	Azpiegitura kritikoek klima-mehatxuen aurrean dituzten zaugarritasuna eta interdependentziak aztertzea.

L6. BALIABIDE HIDRIKOAK BABESTEVA ETA UDALERRIAN IBAI-UHOLDEAK IZATEKO ARRISKUA MURRIZTEA

PROGRAMA	NEURRIAK	
Ur-baliabideak	6.1.1	Ibai-uholdeko arriskua duten zona zaugarrietan ibaiaren ibilgua berriro naturalizatzea
	6.1.2	Udalerrian Drainatze Jasangarrirako Hiri-sistemak ezartzea (DJHS)
	6.1.3	Udal saneamendu-sareak klima-aldaketarekin lotutako agertokien aurrean duen gaitasuna aztertzea
	6.1.4	Ureztatze, iturri, bide-garbiketa eta udal eraikinetan ura aurrezteko jardunbide egokiak ezartzea
	6.1.5	ARPSIn adierazten diren guneean uholdeak izateko dagoen arrisku potentziala murrizteko esku-hartzeak URA agentziarekin koordinatzea

L7. UDALERRIKO SEKTORE EKONOMIKOEI LAGUNTZEA KLIMA-ALDAKETARA EGOKITZEN

PROGRAMA	NEURRIAK	
Nekazaritza - eta abeltzaintza	7.1.1	Tokiko nekazaritza-sektoreari klima-baldintza berrietara egokitzen laguntzea
	7.1.2	Udalerriko nekazaritzako elikagaien sistema aztertzea, eta tokiko ekoizpen-, eraldaketa- eta kontsumo-moduak sustatzea
Industria	7.2.1	Udalerriko jarduera ekonomikoen ingurumen-kudeaketa hobetzea
Finantzak eta aseguruak	7.3.1	Udalak kontratatutako aseguru-polizak aztertzea, eta klima-aldaketarekin lotutako arriskuak estal ditzaten bermatzea

L8. UDALERRIAREN KLIMA-ERRONKEI ERANTZUTEN DUTEN GOBERNANTZA-EREDU BAT ANTOLATZEA

PROGRAMA	NEURRIAK	
Herritarrak eta funtsezko eragileak	8.1.1	Egokitzapenaren kudeaketa parte-hartzailea sustatzea
	8.1.2	Klima-aldaketara egokitzearen arloan zentratutako hezkuntza- eta sentsibilizazio-jarduerak egitea.
Barne-koordinazioa	8.2.1	KEJEP egikaritzeko, kudeaketa integratua eta maila anitzeko gobernantza-eredua sustatzea
	8.2.2	Udaleko langileak trebatzea, udal plan eta politiketan egokitzapen-irizpideak txerta ditzaten