

UROLA ERDIA

ENERGIA ETA KLIMA

I. ENERGIA-PLANAREN BERRIKUSPENA

DIAGNOSTIKOA

Proiektuaren izena:	Urola Erdiko I. Energia-planaren ebaluazioa, berrikuspena eta eguneraketa. Diagnosia.
Erakunde onuraduna:	IRAURGI BERRITZEN
Proiektuaren idazlea:	IZADI 21 (Inguru 21, S.L.)
Dokumentuaren data:	2023/06/05

AURKIBIDEA

1.- TESTUINGURUA	1
2.- ARINTZEAREN DIAGNOSTIKOA	1
2.1.- ESKUALDEKO SEKTOREEN ENERGIA KONTSUMOAREN AZTERKETA	1
2.1.1.- ARGINDARRAREN KONTSUMOA.....	3
2.1.2.- ERREGAIEN KONTSUMOA ETXEBIZITZA ETA ZERBITZU SEKTOREETAN	6
2.1.3.- ERREGAIEN KONTSUMOA GARRAIO SEKTOREAN	12
2.1.4.- ENERGIA BERRIZTAGARRIAK	17
2.2.- IRAURGI BERRITZEN GARAPEN AGENTZIAREN ENERGIA KONTSUMOA	21
2.3.- BEROTEGI EFEKTUKO GASEN (BEG) ISURPENAK	26
2.3.1.- GIPUZKOAKO SEKTOREEN BEG ISURPENAK	26
2.3.2.- ESKUALDEKO SEKTOREEN BEG ISURPENAK	31
2.3.3.- IRAURGI BERRITZEN GARAPEN AGENTZIAREN BEROTEGI EFEKTUKO GASEN ISURPENA	42
3.- EGOKITZEAREN DIAGNOSTIKOA	43
3.1.- JOERA HISTORIKOAK ETA KLIMA PROIEKZIOAK.....	43
3.1.1.- TENPERATURA	43
3.1.2.- PREZIPITAZIOA.....	49
3.2.- KLIMA-ALDAKETAREN AURREKO URRAKORTASUN ETA ARRISKUAREN EBALUAZIOA.....	53
3.2.1.- IBAI-UHOLDEAK HIRI INGURUNEAN DUTEN INPAKTUA.....	57
3.2.2.- LEHORTE HANDIENENKO ALDIAK IGOTZEAK JARDUERA EKONOMIKOETAN DUEN ERAGINA	61
3.2.3.- BERO-BOLADEN INPAKTUA GIZA OSASUNEAN	63
3.2.4.- ITSAS MAILAREN IGOERAGATIKO UHOLDEAK HIRI INGURUNEAN ...	66
2.2.5.- EUSKADIKO LEHORREKO HABITATEN KLIMA ARRISKUAREN ANALISIA	68
4.- ENERGIA PLANAREN EZARPEN MAILA.....	70
5.- ENERGIA JASANGARRITASUNA POLITIKA PUBLIKOETAN BARNERATZEA	91

1.- TESTUINGURUA

Urola Erdiko I. Energia-plana 2015 urtean onartu zen eta orduz geroztik, eskualdeko energia-mahaiak bertan jasotako ekintzen urteko plangintzaren eta ekintzen ezarpen-mailaren inguruko jarraipena egin du.

Urola Erdiko energia-mahaiko kideek energia-plana berrikusteko beharra antzeman zuten eta Iraurgi Berritzen agentziak, aipatu planaren kudeaketa orokorraz arduratzen denez, lan hori egiteko lanak kontratatu zituen.

Hori horrela, lehen urrats gisa eskualdeko energiaren egoera aztertu da eta era berean, klima-aldaia barneratu da diagnostikoan, energia-plana indarrean egon den urteetan eskualdeko sektore nagusiek atmosferara isuritako berotegi efektuko gasen bilakaera nolakoa izan den aztertzeko eta bide batez, eskualdeak klima-aldaketara egokitzeko duen gaitasuna aintzat hartzeko.

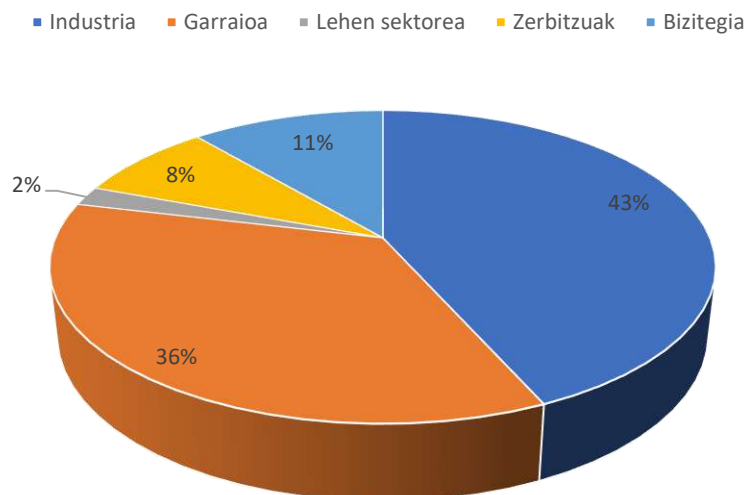
Aurrekoez gain, eskualdeko udalen eta Iraurgi Berritzen erakundean energiaren arloko plangintza eta kudeaketari buruzko atala ere barneratzen du dokumentu honek, eta baita I. Energia-planak dituen ekintzen ezarpen-mailari buruzko azterketa bat ere.

2.- ARINTZEAREN DIAGNOSTIKOA

2.1.- ESKUALDEKO SEKTOREEN ENERGIA KONTSUMOAREN AZTERKETA

Eustat-en jasotzen diren datuen arabera, Euskal Autonomia Erkidegoko energiaren kontsumoak behera egin zuen 2000-2020 aldian. Aldi horretako batezbestekoak kontuan hartuz, honelakoa litzateke EAEko energia kontsumoa sektoreka:

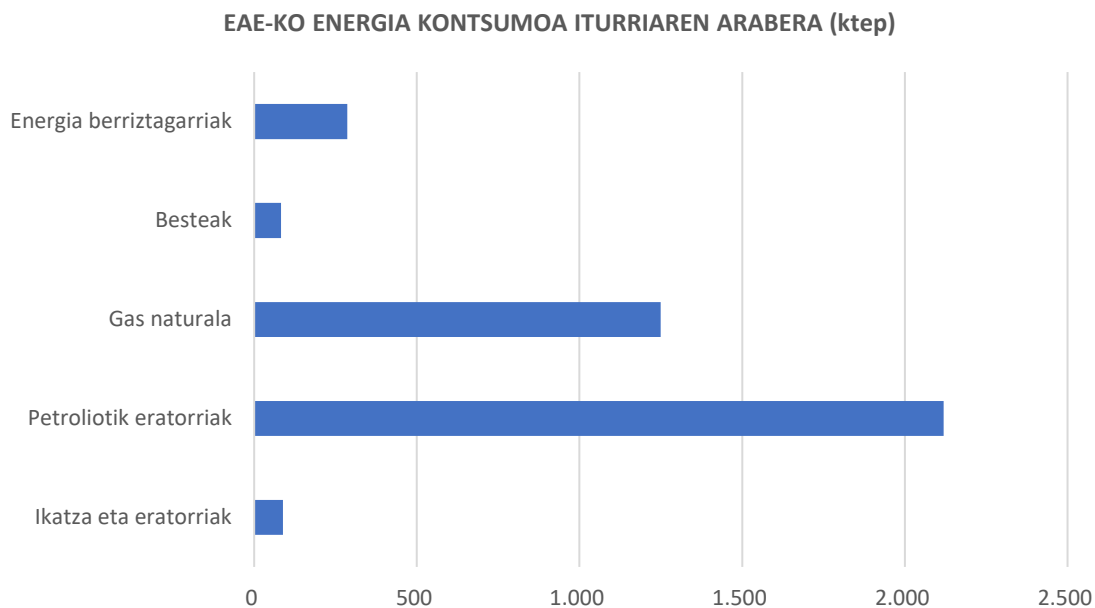
EAE-KO ENERGIA KONTSUMOA SEKTOREKA (2000-2020)



Grafikoa 1: EAEko energia kontsumoa sektoreka
Iturria: Udalmap

Ikusten denez, industria eta garraioa dira EAEen 2000-2020 aldian energia gehien kontsumitu zuten sektoreak, kontsumo totalaren % 80aren erantzule izanik. Maila baxuago batean etxebizitza, zerbitzuak eta lehen sektorea kokatuko lirateke.

Energiaren jatorriari dagokionez, EAEen garai berean gehien erabili zen energia petroliotik eratorritakoa izan zen eta ondoren, gas naturala. Aipatu beharra dago, ikatzaren erabilerak beherakada handia izan zuela urte horietan eta gaur egungo erabilera oso urria dela.



*Grafikoa 2: EAEko energia kontsumoa iturriaren arabera.
Iturria: Udalmap*

Urola Erdia eskualdearen kasuan ere egitura antzekoa izango litzateke energiari dagokionez, bai sektoreari eta bai energia motari erreparatuz.

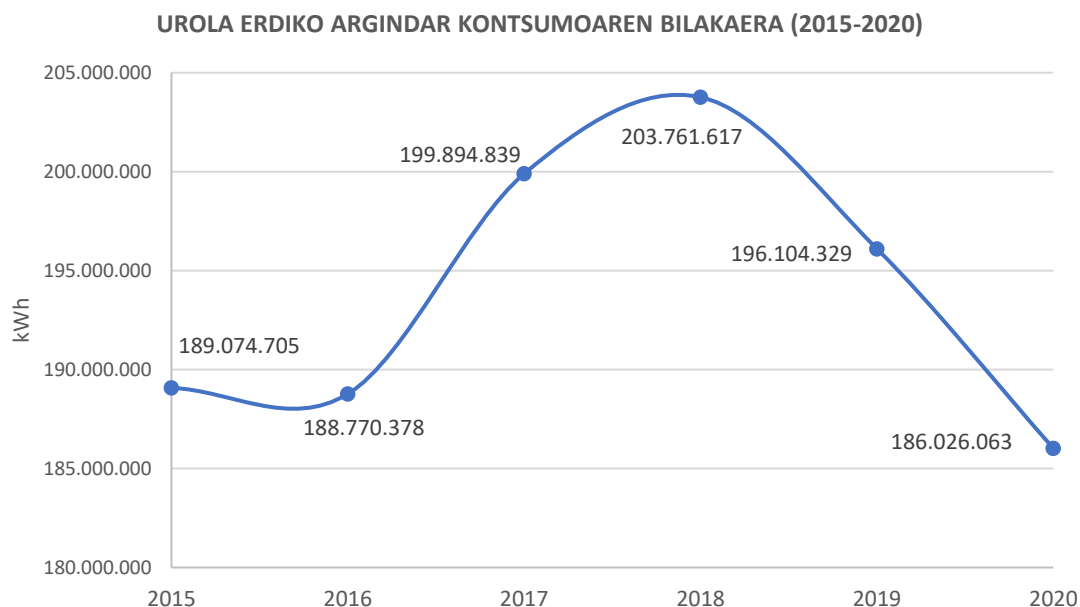
2.1.1.- ARGINDARRAREN KONTSUMOA

2015tik 2020ra bitartean argindarraren kontsumoak nahiko balio antzekoak izan zituen urtero Urola Erdian. 2015eko datua eta gaur egungoa alderatuz jaitsiera txiki bat antzeman daiteke, % 1,6koa, hain zuzen. Urteko kontsumoa, batez beste 193.938,7 MWh izan zen, 6.090,6 kWh biztanleko.

2020. urteko datuak kontuan hartuta, argindarraren biztanleko kontsumoa Gipuzkoakoaren azpitik eta EAEkotik oso hurbil kokatuko litzateke.

Argindarraren kontsumoa biztanleko, 2020 urtea (kWh/biztanle)		
Urola Erdia	Gipuzkoa	EAE
5.842,2	6.629,1	5.826,6

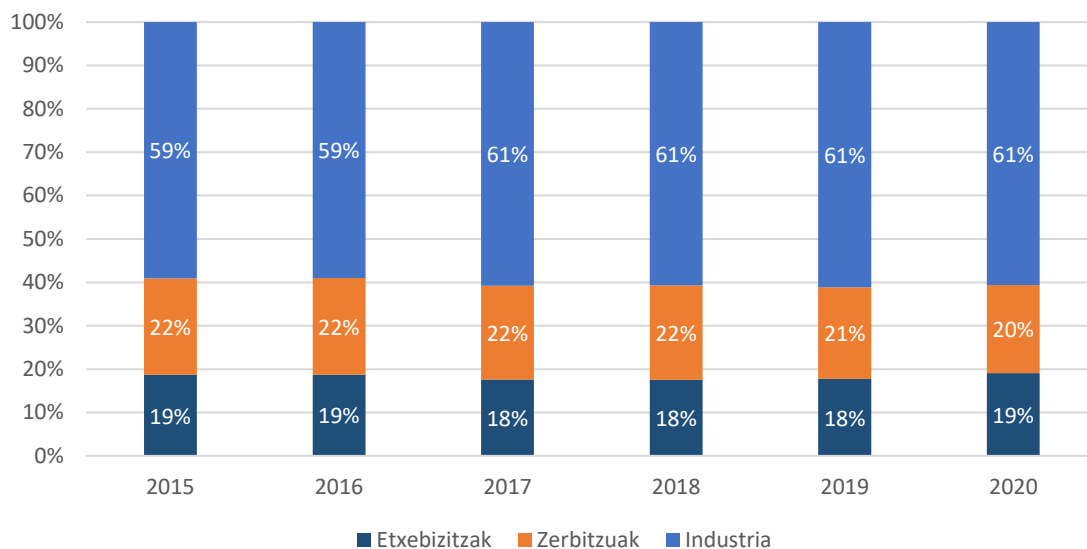
*Taula 1: Argindarraren kontsumoa biztanleko lurralde eremu desberdinetan.
Iturria: Energiaren Euskal Erakundea*



*Grafikoa 3: Urola Erdiko argindar kontsumoaren bilakaera.
Iturria: Iraurgi Berritzen (Udalsarea 2030en BEG isurpenen kalkulua)*

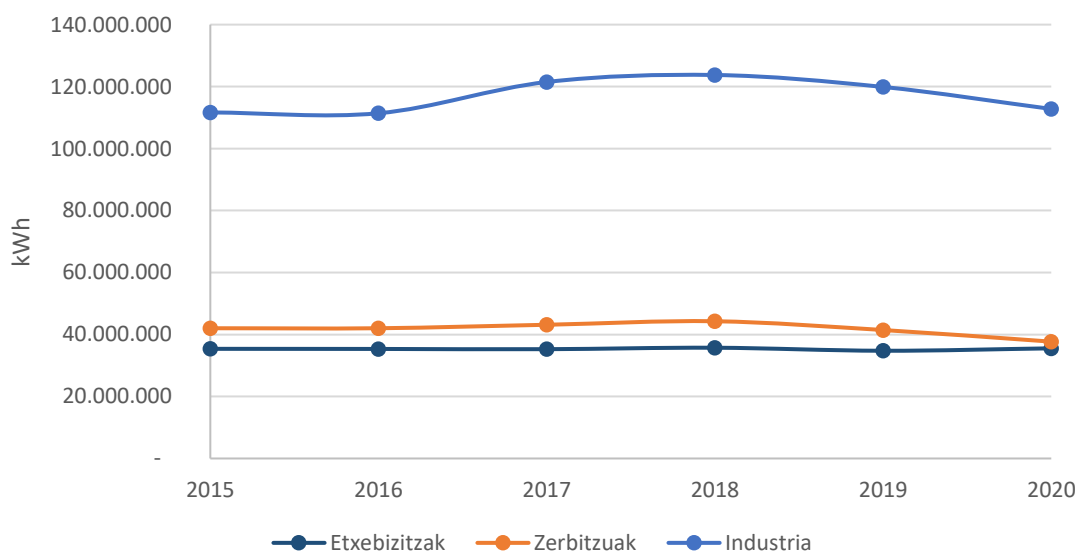
Argindarraren kontsumoa hiru sektoretan banatzen da: etxebizitzak, zerbitzuak eta industria. Ondorengo grafikoetan ikusi daitekeenez, argindarraren kontsumo handiena izan zuen sektorea industria izan zen, kontsumo osoaren % 60,2aren erantzule izanik batez beste. Etxebizitzaren eta zerbitzuen sektoreetan berriz, kontsumoa baxuagoa izan zen eta bakoitzaren ekarpena oso antzekoa: % 18,2 eta % 21,5, hurrenez hurren. Bestalde, bost urte horietako bilakaeran ez da aldaketa esanguratsurik egon, sektoreen kontsumoa ia berdina mantendu baita.

UROLA ERDIKO ARGINDARRAREN KONTSUMOA SEKTOREKA



Grafikoa 4: Urola Erdiko argindarraren kontsumoa sektoreka
Iturria: Iraurgi Berritzen (Udalsarea 2030en BEG isurpenen kalkulua)

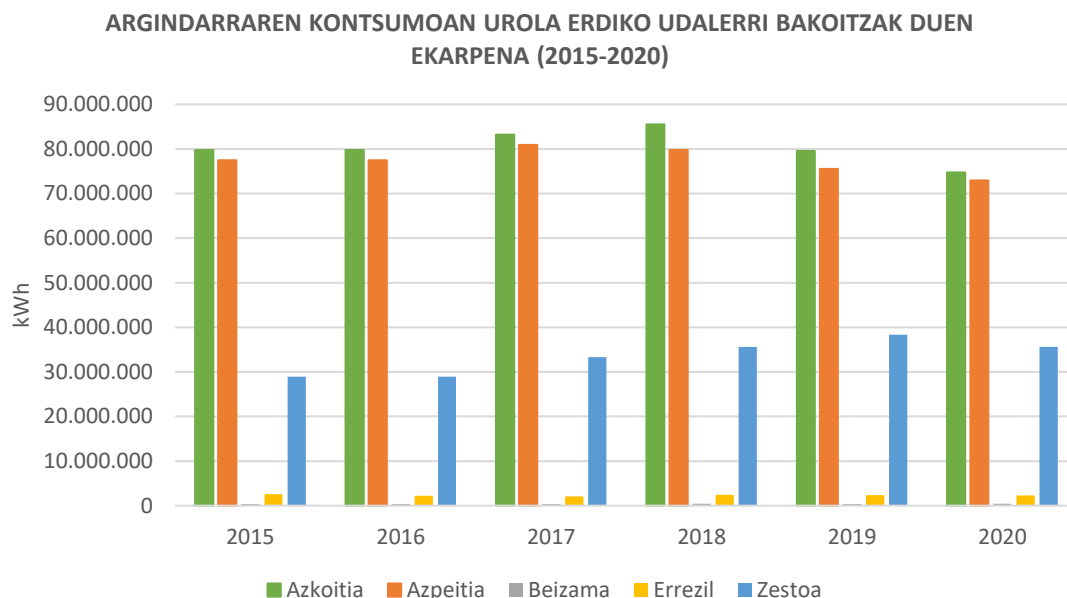
UROLA ERDIKO ARGINDARRAREN KONTSUMOA SEKTOREKA



Grafikoa 5: Urola Erdiko argindarraren kontsumoa sektoreka.
Iraurgi Berritzen (Udalsarea 2030en BEG isurpenen kalkulua)

Espero zitekeen moduan, 6. grafikoa islatzen denez, argindarraren kontsumo handiena duten udalerriak Azpeitia eta Azkoitia dira, eskualde mailan biztanle eta enpresa gehien duten udalerriak baitira. Ondoren Zestoa kokatuko litzateke eta azkenik,

Errezil eta Beizama. Esan genezake beraz, argindarraren kontsumoa udalerriko biztanle kopuruarekin zuzenki proportzionala dela, nahiz eta, kasu honetan, Azkoitiko datua pixka bat handiagoa izan industria instalazioen eraginez.



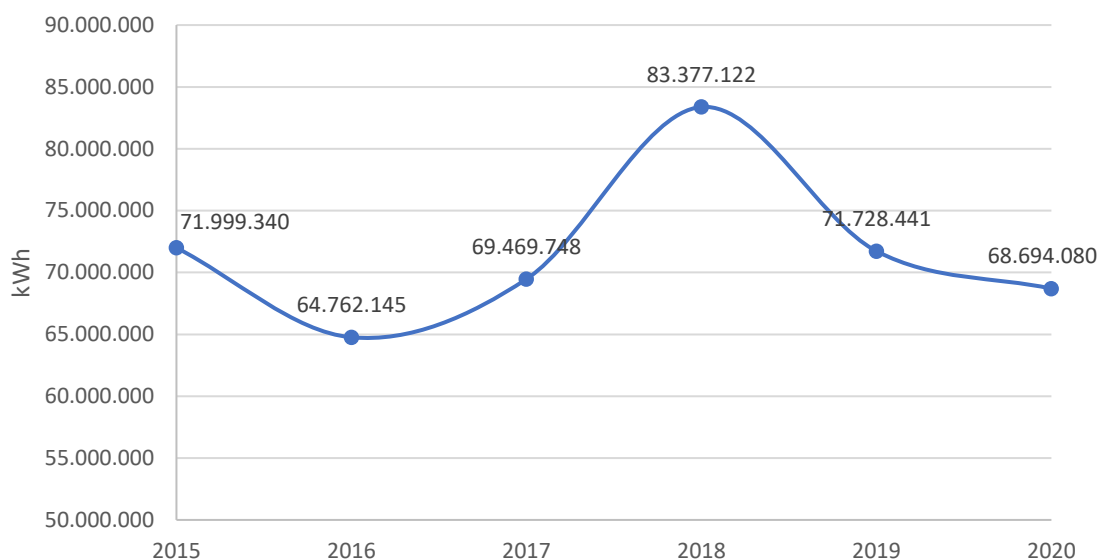
*Grafikoa 6: argindarraren kontsumoan eskualdeko udalerrri bakoitzak duen eragina.
Iturria: Iraurgi Berritzen (Udalsarea 2030en BEG isurpenen kalkulua)*

2.1.2.- ERREGAIEN KONTSUMOA ETXEBIZITZA ETA ZERBITZU SEKTOREETAN

Urola Erdiko erregai kontsumoaren azterketa egiteko etxebizitza eta zerbitzuen sektoreak hartu dira kontuan alde batetik, eta bestetik, garraioaren sektorea (ikus 4.1.3. atala); Industriaren daturik ezin izan da eskuratu. Etxebizitza eta zerbitzuen sektoreetarako erregai hauen erabilera zenbatetsi da: gas naturala, gasolioa eta PGL (petrolioaren gas likidotuak).

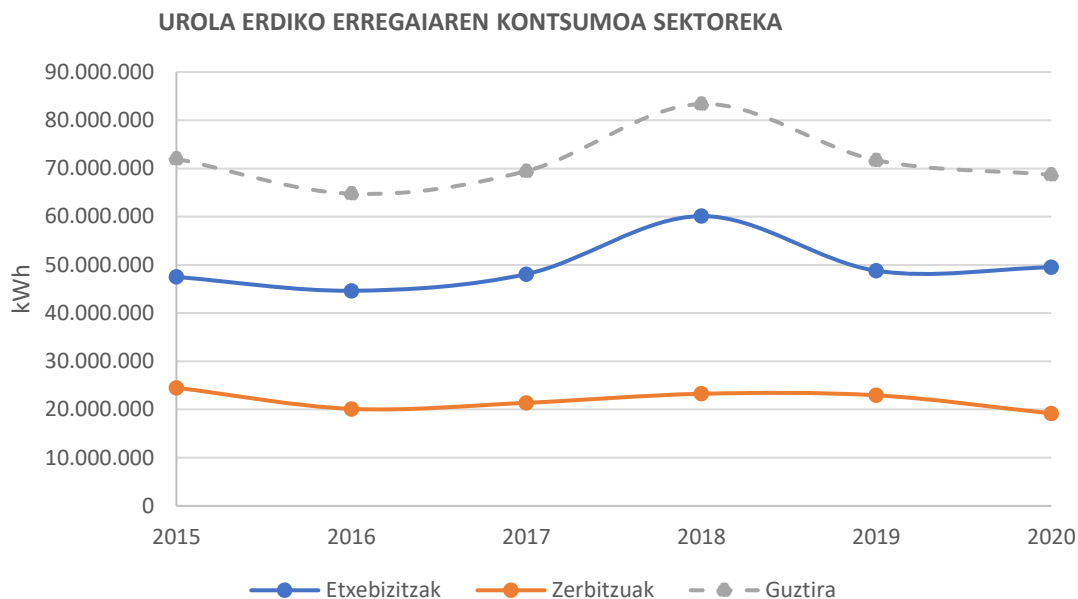
2015-2020 urteetan erregaien erabilera totalak gorabeherak izan zituen eta 2018an izan zuen bere maximoa, 67.000 MWhko kontsumitu baitziren urte horretan. Urtean, batez beste 59.229.359 kWh kontsumitu ziren. Hala ere, 2015. urtea erreferentziazat hartuta, % 12eko jaitsiera antzeman daiteke.

UROLA ERDIKO ERREGAI KONTSUMOAREN BILAKAERA OROKORRA (2015-2020)



*Grafikoa 7: Urola Erdiko erregai kontsumoaren bilakaera orokorra (etxebizitzak eta zerbitzuak)
Iturria: Iraurgi Berritzen (Udalsarea 2030en BEG isurpenen kalkulua)*

Sektore bakoitzeko azterketa eginez (ikus 8.grafikoa) jakin ahal izan da etxebizitzetan erabili zela erregai gehien, zerbitzuetan baino nabarmen gehiago. 2015-2020 aldiko bilakaerari dagokionez, etxebizitza sektorean erregai kontsumoa % 6 jaitsi zen eta zerbitzuen sektorean % 20. Etxebizitzaren kasuan 2018. urtean maximo bat antzeman daiteke (45.404.160 kWh).

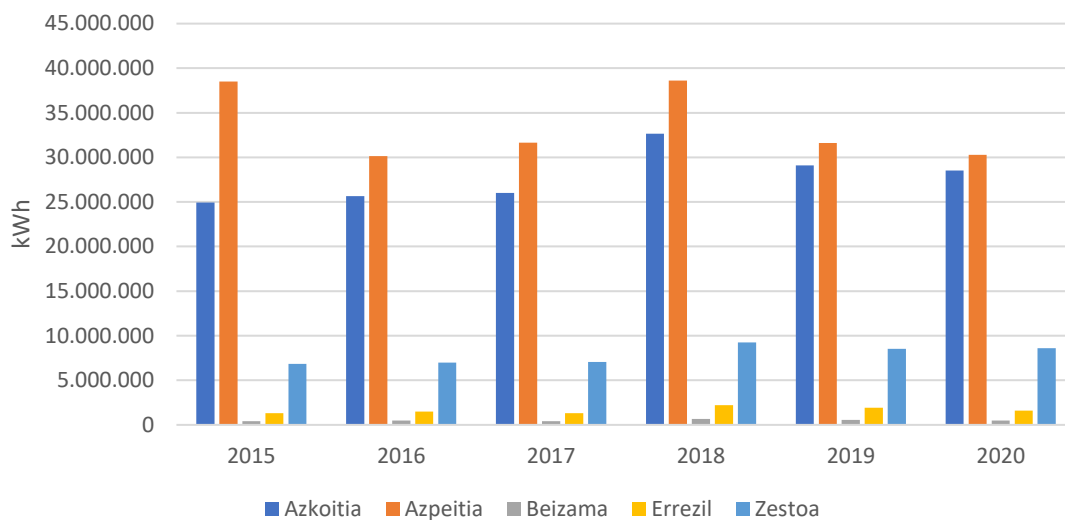


*Grafikoa 8: Urola Erdiko erregaiaren kontsumoa sektoreka.
Iraurgi Berritzen (Udalsarea 2030en BEG isurpenen kalkulua)*

Erregai motaren arabera analisiaren bidez ondorioztatu ahal izan da gas naturala izan zela erregai erabiliena eta gasolioaren eta PGLaren erabilera mespretxagarria izan zela. Gasolioaren kasuan kontuan izan behar da etxebizitza eta zerbitzuen sektorean erabilera handirik ez badu ere, garraio sektorean asko erabiltzen dela, eta beraz kontsumo handia suposatuko duela (ikus 4.1.3. atala).

Erregaien kontsumoan Urola Erdiko udalerri bakoitzak duen eraginari dagokionez, argindarraren kasuan bezala, biztanle kopurua aldagai nagusia da. Azkoitia eta Azpeitia dira gehien kontsumitzen dutenak, jarraian Zestoa, eta ondoren, maila baxuago batean, Errezil eta Beizama.

ERREGAI KONTSUMOAN UROLA ERDIKO UDALERRI BAKOITZAK IZAN ZUEN ERAGINA

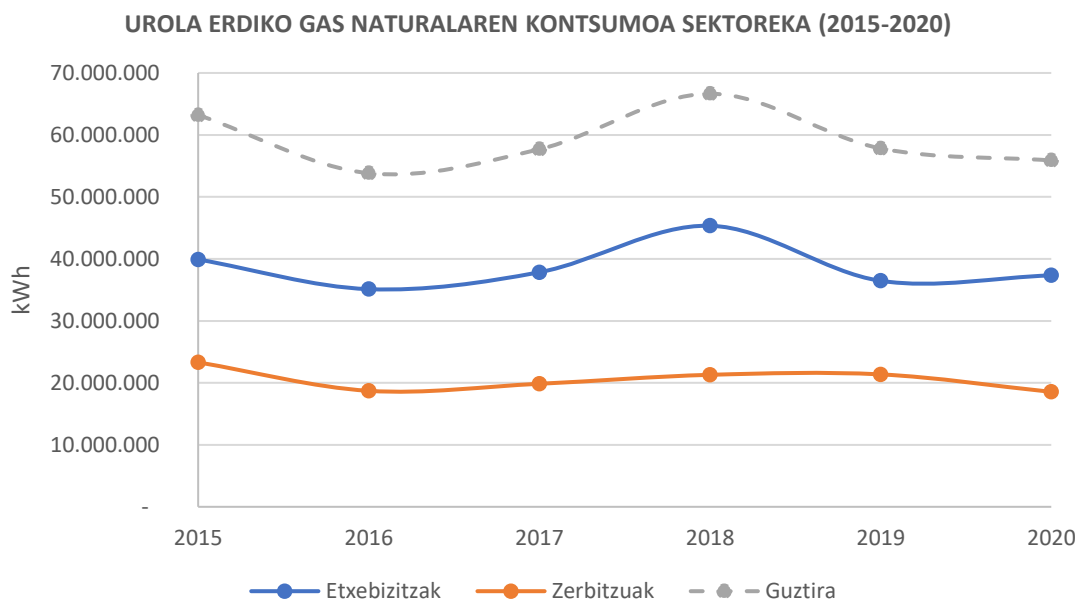


Grafikoa 9: erregaien kontsumoan Urola Erdiko udalerri bakoitzak izan zuen eragina 2015-2020 aldian.
Iturria: Iraurgi Berritzen (Udalsarea 2030en BEG isurpenen kalkulua)

Erregai mota bakoitza bere aldetik aztertu da, sektore bakoitzean izan duen pisua eta bilakaera ezagutzeko asmoz:

GAS NATURALA:

Gehien kontsumitutako erregaia izan zen, etxebizitzetan gehienbat (% 65). Hala ere, bi sektoreetan behera egin zuen 2015-2020 aldian; etxebizitzetan kasuan % 6 jaitsi zen eta zerbitzuetan, berriz, % 20,4.

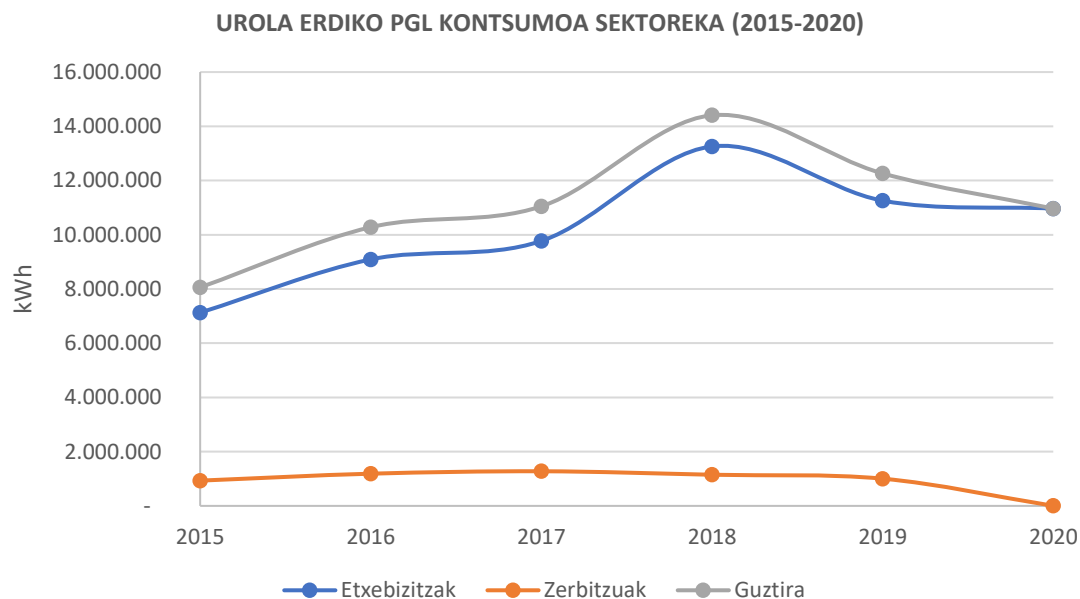


*Grafikoa 10: Urola Erdiko gas naturalaren kontsumoa sektoreka.
Iturria: Iraurgi Berritzen (Udalsarea 2030en BEG isurpenen kalkulua)*

PGL:

PGL edo Petrolioaren Gas Likidotua, izenak dioen bezala, petroliotik eratorritako erregaia da, propano eta butanoaren arteko nahasketa bezala ezaguna. Erregai honen erabilera ere etxebizitzetan sektorean da nagusi (% 90). Beheko grafikoan sektore horretan izan duen gorakada nabaria antzematen da, % 54koa, eta 2018an izan zuela balio handiena, 47.732 kWh.

Zerbitzuen sektoreari dagokionez kontsumoa askoz ere baxuagoa da (% 10), eta beheraka egin zuen 2015-2020 aldian, % 12 gutxitu zen bere erabilera.



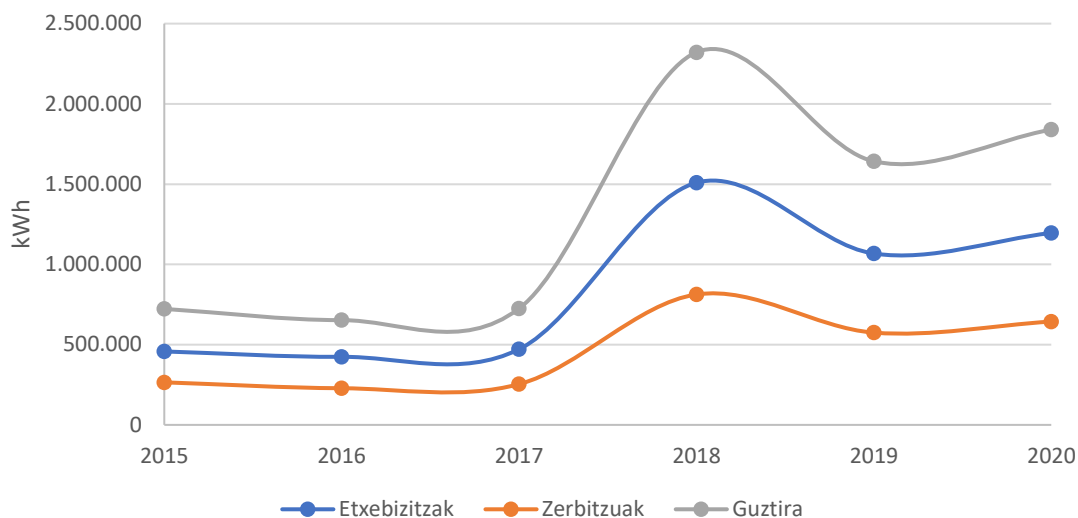
*Grafikoa 11: Urola Erdiko PGL-aren kontsumoa sektoreka.
Iturria: Iraurgi Berritzen (Udalsarea 2030en BEG isurpenen kalkulua)*

GASOLIOA:

Gasolioaren erabilera oso urria izan zen Urola Erdiko etxebizitzetan eta zerbitzu sektorean; Erregai honen erabileraren benetako datua jakiteko 4.1.3. atalera jo beharko dugu, garraioaren datuen analisira, sektore hori baita gasolioa edo diesela gehien kontsumitzen duena.

Hala ere, 12. grafikoan islatzen da 2015-2020 aldian gasolioak izan duen hazkundera, 5 urte horietan % 142 hazi zen eta etxebizitza eta zerbitzuen sektoretan. Beste erregaiei antzera, 2018an erakutsi zuen balio maximoa.

UROLA ERDIKO GASOLIO KONTSUMOA ETXEBIZITZA ETA ZERBITZU SEKTOREETAN (2015-2020)



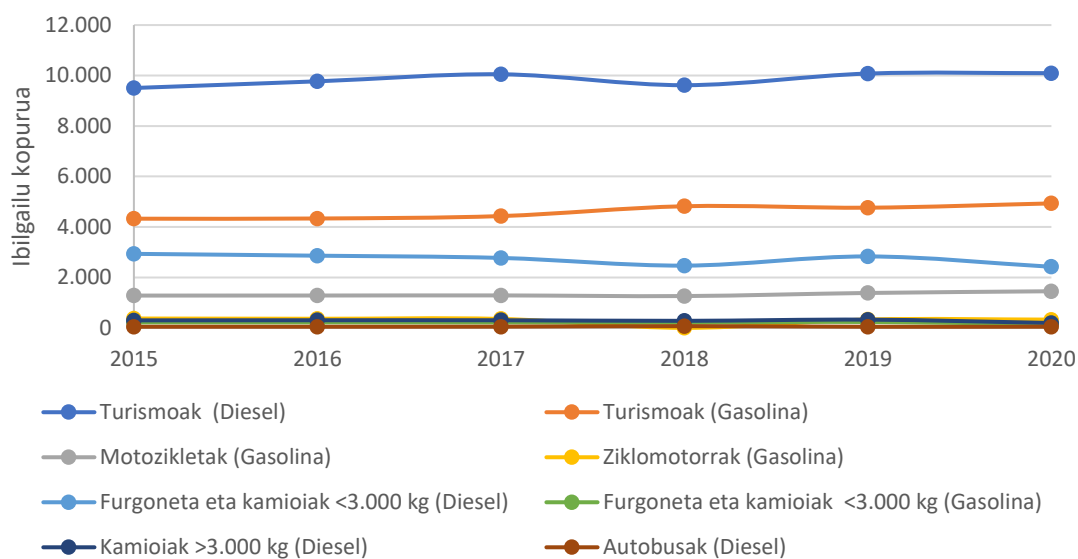
Grafikoa 12: Urola Erdiko gasolio kontsumoa etxebizitza eta zerbitzu sektoreetan.
Iturria: Iraurgi Berritzen (Udalsarea 2030en BEG isurpenen kalkulua)

2.1.3.- ERREGAIEN KONTSUMOA GARRAIO SEKTOREAN

Garraio sektorearen erregai kontsumoa aztertzean bi erregai mota bereizi dira: gasolina eta diesela edo gasolioa.

2015-2020 aldian Urola Erdian zenbatu ziren ibilgailu kopuruak 13. Grafikoan adierazi dira, motaren arabera. Bertan ikusi daitekeenez, eskualdeko ibilgailu erabilienak diesel erregaia erabiltzen duten turismoak izan ziren, ibilgailu guztien % 51 suposatu baitzuten batez beste. Bigarren eta hirugarren postuan, gasolina darabilten turismoak eta 3.000 kg baino gutxiagoko diesel furgonetak egongo liriateke, ibilgailu guztien % 23,8 eta % 14 ordezkatzuz, hurrenez hurren.

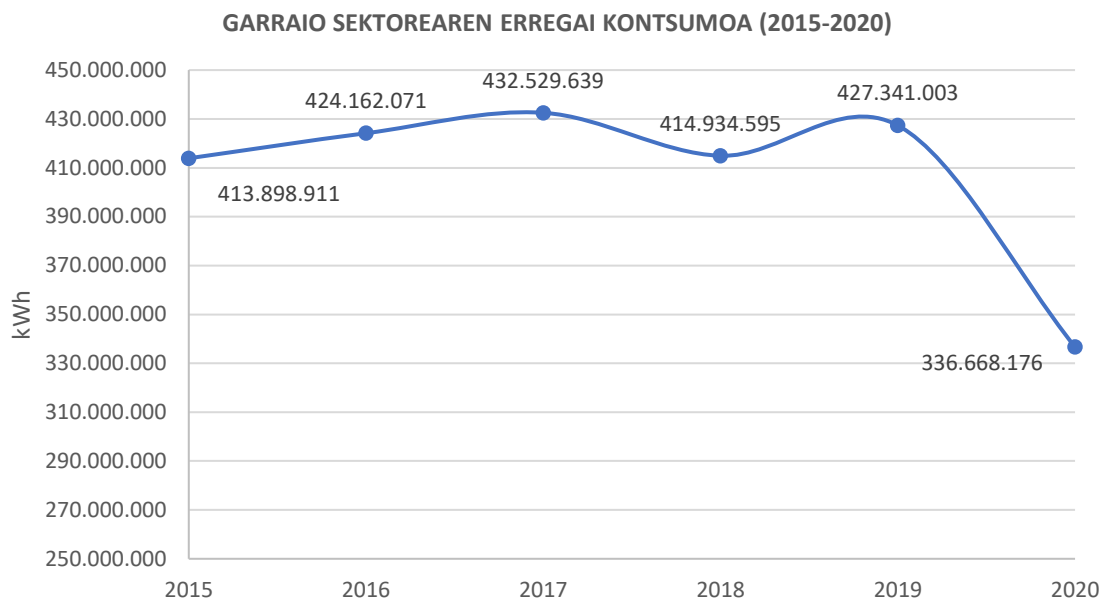
UROLA ERDIKO IBILGAILU KOPURUA (2015-2020)



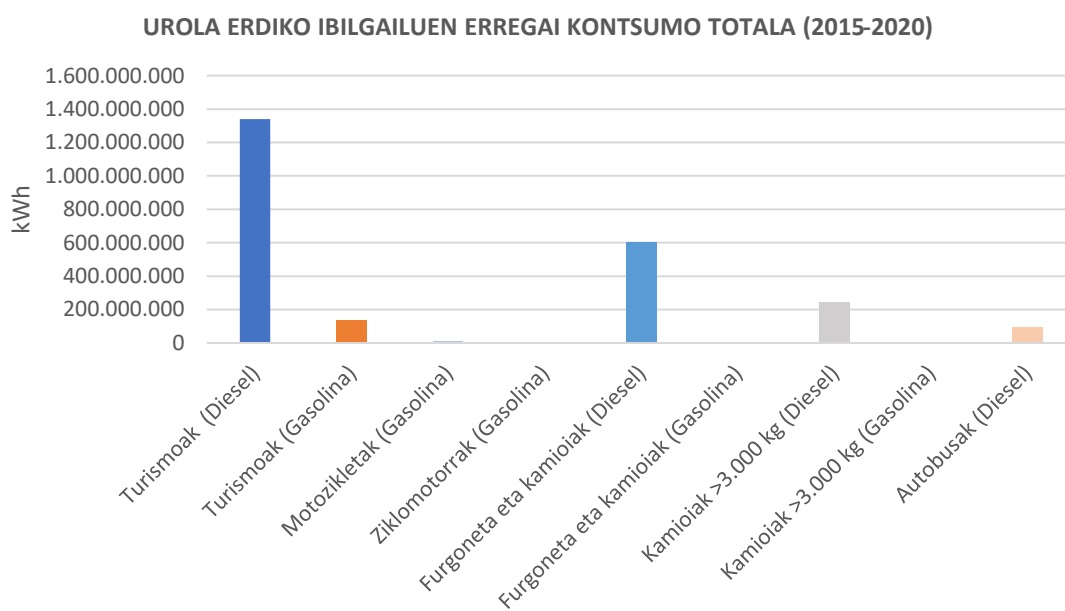
Grafikoa 13: Urola Erdiko ibilgailu kopuruaren bilakaera 2015-2020 aldian.
Iturria: Iraurgi Berritzen (Udalsarea 2030en BEG isurpenen kalkulua)

2015-2020 aldian urtean batez beste 403.909.260 kWh kontsumitu ziren garraioaren erabileran. Balio horrek beheranzko joera izan zuen 5 urte horietan, % 25 jaitsiz.

Erregai gehien kontsumitu zuten ibilgailuak diesel erregaia erabiltzen duten turismoak izan ziren, kontsumo totalaren % 55,3 ordezkatzuz, batez beste. Ondoren, diesel erregaia darabilten furgonetak (% 24,8) eta kamioiak (% 10,1) leudeke, eta garrantzia gutxiagorekin gasolina darabilten turismoak (% 5,4) eta diesel autobusak (% 3,8). Motozikleta eta ziklomotorren kontsumoa oso txikia da gainontzekoekin alderatuta.



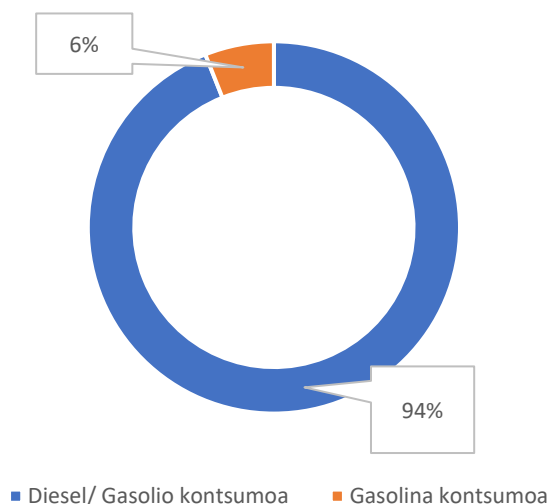
Grafikoa 14: garraio sektorearen erregai kontsumo totalaren bilakaera 2015-2020 aldian.
Iturria: Iraurgi Berritzen (Udalsarea 2030en BEG isurpenen kalkulua)



Grafikoa 15: Urola Erdiko garraioaren erregai kontsumoa ibilgailu motaren arabera.
Iturria: Iraurgi Berritzen (Udalsarea 2030en BEG isurpenen kalkulua)

Erregaiaren araberako kontsumoari dagokionez, garbi dago Urola Erdiko ibilgailuek diesela edo gasolioa erabiltzen dutela gehienbat, kontsumo osoaren % 94 suposatzen baitu.

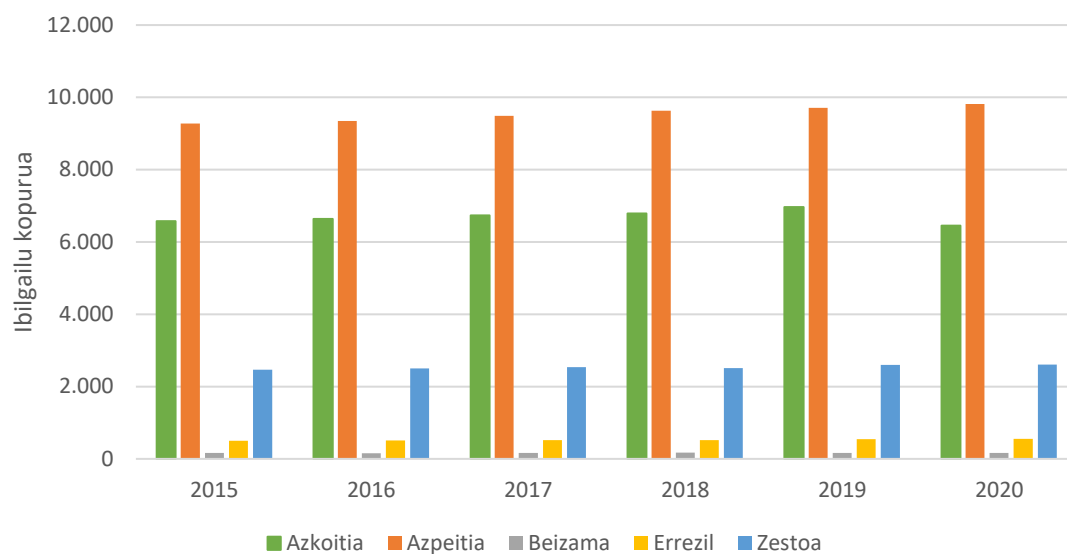
GARRAIO SEKTOREAREN BATEZBESTEKO KONTSUMOA ERREGAI MOTAREN ARABERA



Grafikoa 16: Urola Erdiko garraio sektorearen kontsumoa erregai motaren arabera.
Iturria: Iraurgi Berritzen (Udalsarea 2030en BEG isurpenen kalkulua)

Azkenik, garraio sektorearen udalerrri bakoitzeko energiaren kontsumoari erreparatuta, berriz ere biztanleriaren eta herritarrek duten ibilgailu-kopuruaren arabera dela ikusiko dugu. Gero eta herritar gehiago izanik, orduan eta ibilgailu gehiago baitaude.

UROLA ERDIKO UDALERRI BAKOITZEKO IBILGAILU KOPURUA (2015-2020)

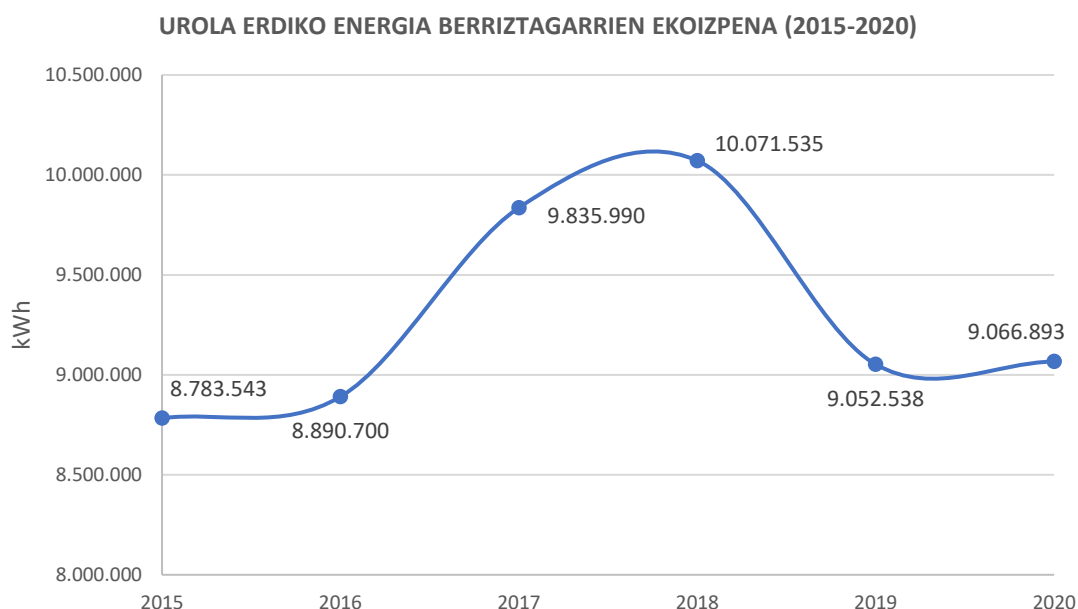


Grafikoa 17: eskualdeko udalerri bakoitzeko garraioak energia kontsumoan duten eragina (2015-2020).
Iturria: Iraurgi Berritzen (Udalsarea 2030en BEG isurpenen kalkulua)

2.1.4.- ENERGIA BERRIZTAGARRIAK

Ikusi dugun moduan, Urola Erdian erregai konbentzionalen bidez lortzen da energiaren zati handi bat baina, hala ere, badaude energia berriztagarriak sortzen dituzten instalazioak ere.

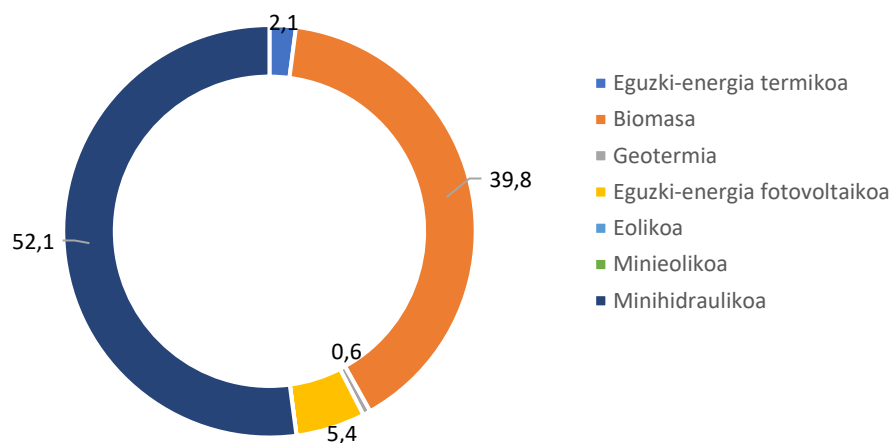
2015-2020 aldian, urtean 9.283.533 kWh ekoitzi ziren batez beste. 2017 eta 2018. urteetan produkzioan igoera nabaritu zen baina azken bi urteetan berriro ere jaitsi zen; Orokorrean, 5 urte horietan ekoizpena % 3,2 hazi zen.



*Grafikoa 18: energia berriztagarrien sorkuntza Urola Erdian (2015-2020)
Iturria: Iraurgi Berritzen (Udalsarea 2030en BEG isurpenen kalkulua)*

Energia berriztagarrien ekoizpena iturriaren arabera aztertuta, 19. grafikoan ageri diren datuak lortu dira. Horietan islatzen denez, Urola Erdia eskualdean batez beste gehien ekoitzi zen energia berriztagarria energia minihidraulikoa izan zen, ekoizpen osoaren % 52,1eko ekarpena eginez. Biomasaren bidez sortutako energiak ere pisu handia suposatzen du totalen, % 39,8, hain zuzen. Bigarren maila batean, eguzki-energia fotovoltaikoa zein termikoa sortzen duten plakak egongo lirateke (% 5,4 eta % 2,1), eta azkenik, geotermia (% 0,6).

ENERGIA BERRIZTAGARRIEN BATEZBESTEKO EKOIZPENA ITURRIAREN ARABERA (2015-2020)

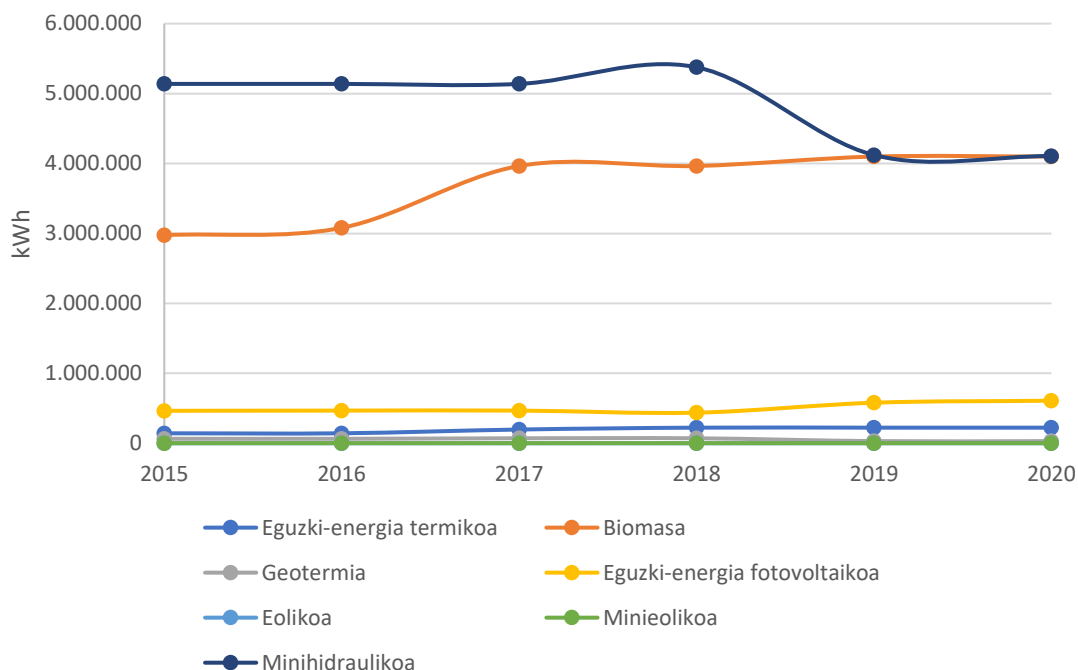


*Grafikoa 19: energia berriztagarrien sorkuntza iturriaren arabera.
Iturria: Iraurgi Berritzen (Udalsarea 2030en BEG isurpenen kalkulua)*

Jatorriaren araberrako bilakaerari dagokionez, 20. grafikoa ikusi dezakegu lehenengo urteetan mini-hidraulikoa nagusitu bazen ere, beherakada handia izan zuela azken bi urteetan (% 20,1) eta 2020 urterako berdindu egin zela biomasaren bidez sortutako energia kantitatearekin, honek gora egin baitzuen (% 37,7).

Eguzki-energia bidezko energiaren sorkuntzak ere gora egin zuen urte horietan, fototermikoak % 56,5 eta fotovoltaikoak % 31,1; Azkenik, geotermia bidezko ekoizpenak gutxitu egin zen, % 47,7, hain zuzen.

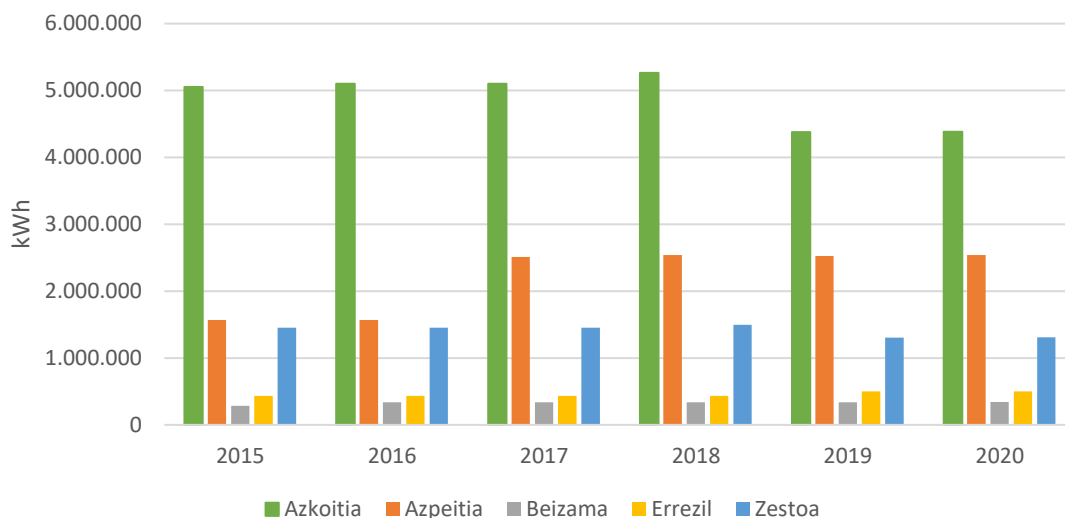
UROLA ERDIKO ENERGIA BERRIZTAGARRIEN EKOIZPENA JATORRIAREN ARABERA (2015-2020)



Grafikoa 20: energia berriztagarrien ekoizpenaren bilakaera jatorriaren arabera (2015-2020)
Iturria: Iraurgi Berritzen (Udalsarea 2030en BEG isurpenen kalkulua)

Urola Erdiko udalerri bakoitzak energia berriztagarrien sorkuntzan izan zuen ekarpena 21. grafikoan ikus daiteke. Azkoitia izan zen energia berriztagarri gehien sortu zuen udalerria, bereziki sorkuntza minihidraulikoari esker. Energia mota hori Azpeitian eta Zestoan ere ekoitzi zen, biomasa eta eguzki-plakekin batera. Beizaman eta Errezilen ur instalaziorik ez dago baina eguzki-energia eta biomasa bidezko sorkuntza nagusitzen da. Geotermia bidezko sorkuntza Azpeitian eta Zestoan egiten da eta minieolikoa, Errezilen.

UROLA KOSTAKO UDALERRI BAKOITZAK ENERGIA BERRIZTAGARRIEN EKOIZPENEAN DUEN ERAGINA (2015-2020)



Grafikoa 21: eskualdeko udalerri bakoitzak energia berriztagarrien sorkuntzan egiten duen ekarpena.
Iturria: Iraurgi Berritzen. (Udalsarea 2030en BEG isurketen kalkulua)

5 urte horietako batez besteko balioak kontuan hartuz, energia berriztagarrien bidez ase ahal izan zen eskualdeko energia-eskaria kalkulatu ahal izan da:

- Argindarraren batez besteko kontsumoa bizitegien sektorean, industria-sektorean eta zerbitzuen sektorean: 193.938,7 MWh
- Batezbesteko erregai kontsumoa etxebizitza eta zerbitzu sektoreetan: 71.813,4 MWh
- Batezbesteko erregai kontsumoa garraio sektorean: 428.493,6 MWh
- Batezbesteko energia berriztagarrien ekoizpena: 9.283,5 MWh

Hori dela eta, energia berriztagarrien sorkuntza lokalaren bidez eskualdeko etxebizitza, zerbitzu eta garraio sektoreen energia eskariaren % 1,33 ase zela ondoriozta dezakegu.

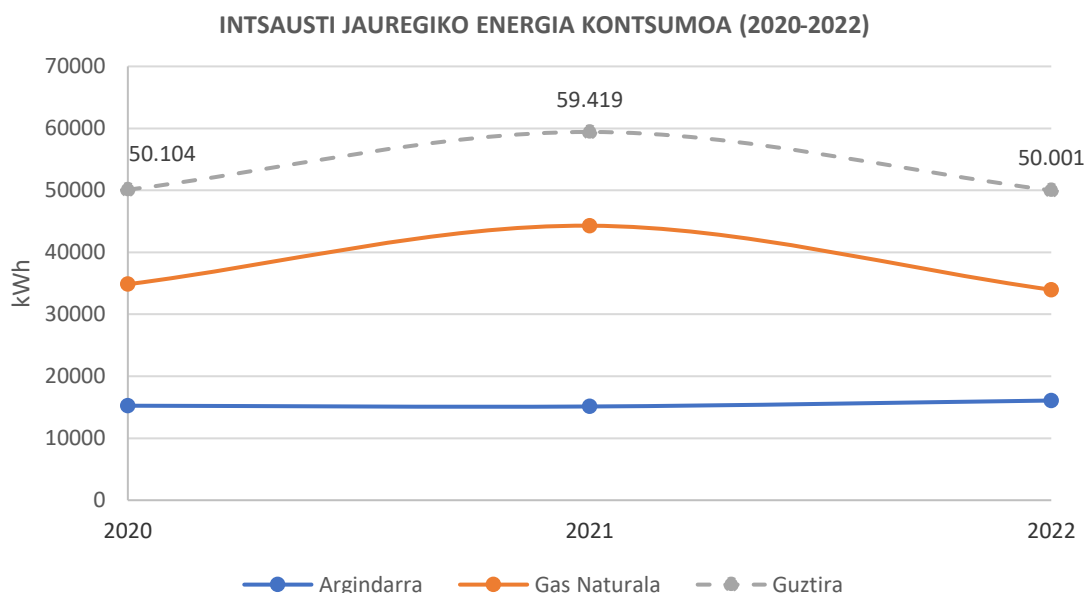
2.2.- IRAURGI BERRITZEN GARAPEN AGENTZIAREN ENERGIA KONTSUMOA

Urola Erdia eskualdeko garapen eta berrikuntza agentziak (Iraurgi Berritzen) bi eraikin erabiltzen ditu nagusiki bere jardunerako: Intsausti Jauregia Azkoitian eta Sindikatu Zaharraren eraikina Azpeitian.

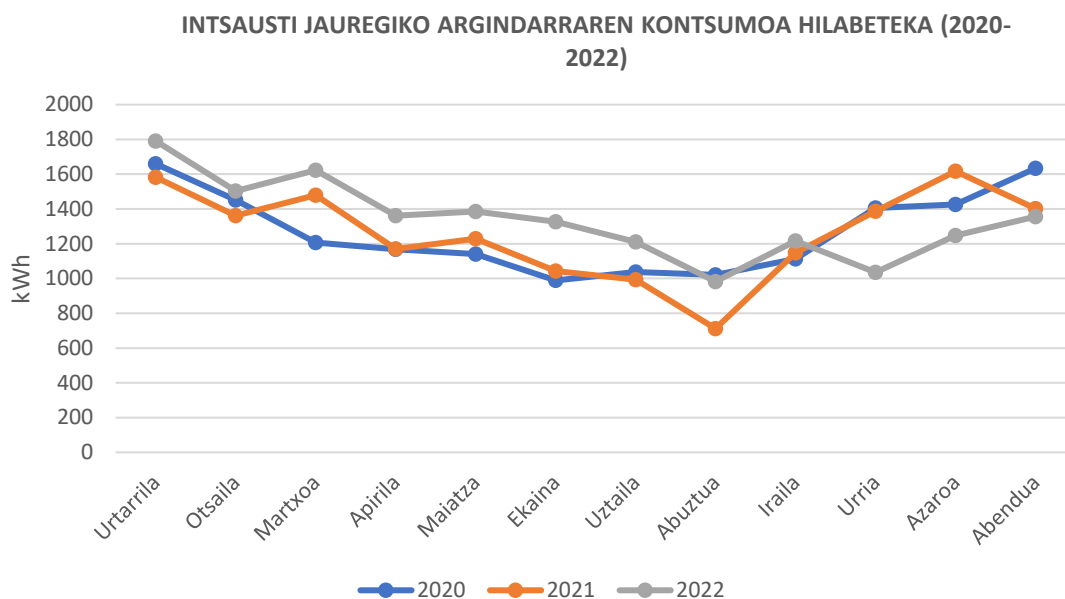
Bi eraikin hauetan, garapen agentziaren zerbitzuez gain, udaleko beste zerbitzu batzuk ere eskaintzen dira eta eraikinen kontsumo osoa ezagutzen bada ere, ez dago zerbitzuen araberako daturik. Horregatik, azterketa hau egiteko erabileraren araberako hurbilketa bat egin behar izan da.

Azkoitiko Intsausti Jauregiaren kasuan, Iraurgi Berritzeneko bulegoak astelehenetik ostiralera erabiltzen dira. Gainontzeko espazioek erabilera gutxi dute eta beraz, eraikineko kontsumo totala garapen agentziaren jardunaren ondorio dela suposatzen da.

Azken hiru urteetako (2020-2022) argindarraren zein gasaren kontsumoaren datuak aztertu dira eta orokorrean hiru urte horietan kontsumo totala % 2,7 hazi zen: argindarra % 5,5 eta gas naturala % 1,4 .



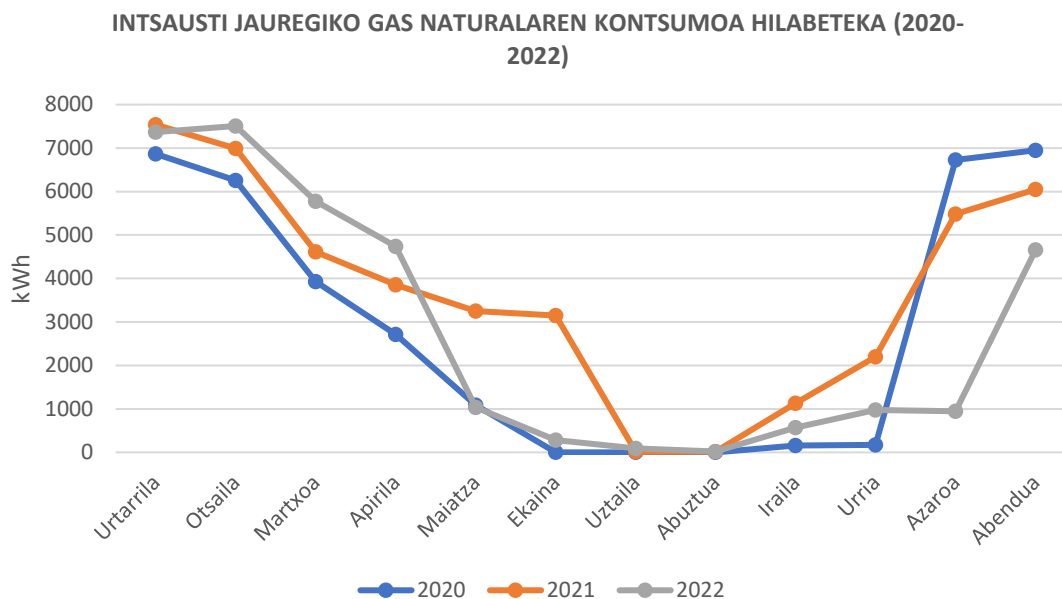
Grafikoa 22: Intsausti Jauregiko energia kontsumoa (2020-2022)
Iturria: Iraurgi Berritzen



Grafikoa 23: Iraurgi Berritzen agentziaren Intsausti Jauregiko argindarraren kontsumoa (2020-2022).
Iturria: Iraurgi Berritzen

Urtean zeharreko bilakaerak erakusten du udako hilabeteetan argindarraren kontsumoa gutxitu egin zela. Urteko kontsumo totalari dagokionez berdintsua izan zen lehenengo bi urteetan baina gora egin zuen azkenekoan: 2020ean 15.251kWh kontsumitu ziren, 2021ean 15.124 kWh eta 2022an 16.084 kWh.

Erregaiaren kontsumoari dagokionez, Intsausti Jauregian gas naturala erabiltzen da. Espero zitekeen moduan, neguko hilabeteetan gasaren kontsumoa handiagoa da, berogailuaren erabileraren ondorioz.



Grafikoa 24: Iraurgi Berritzen agentziaren Intsausti Jauregiko gas naturalaren kontsumoa (2020-2020)
Iturria: Iraurgi Berritzen

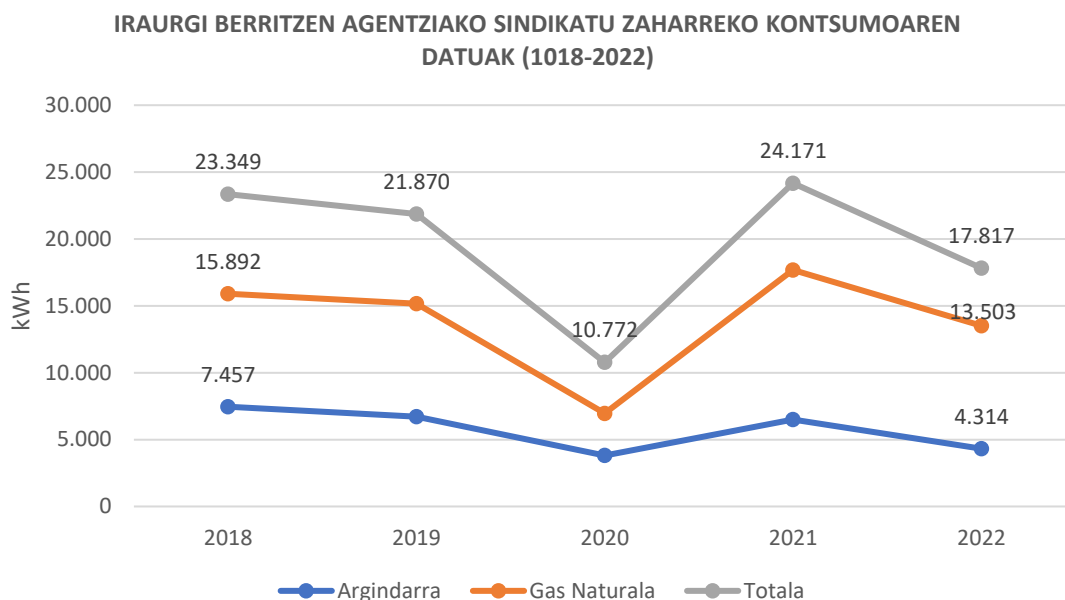
Urteko kontsumo totala honakoa izan zen: 2020an 34.854 kWh, 2021ean 44.295 kWh eta 2022an 35.359 kWh. (2022. urteko abenduko datua lortu ahal izan ezin denez, 2021ko abendukoa erabili da bere tokian)

Azpeitiako Sindikatu Zaharraren kasuan, berriz, erabilera anitzagoa da: beheko solairua udaltzaingoaren erabilerara bideratua dago eta egunero 24 orduz lan egiten dute; lehen solairuan gazteentzako ikasteko gelak topatu daitezke, goizeko 6.00tatik 10tara irekita daudenak egunero; Bigarren solairuan erabilera handirik ez duten bulegoak daude eta azkenik, hirugarrenean, garapen agentziaren bulegoak.

Erabileraren datu horiek kontuan hartuta suposatu da Iraurgi Berritzen garapen agentziaren kontsumoa eraikinaren energia gastu totalaren % 20a izango dela, gutxi gorabehera. Gastuaren % 70 udaltzaingoarena izango litzateke, ikasgelena % 5 eta bulegoena % 5.

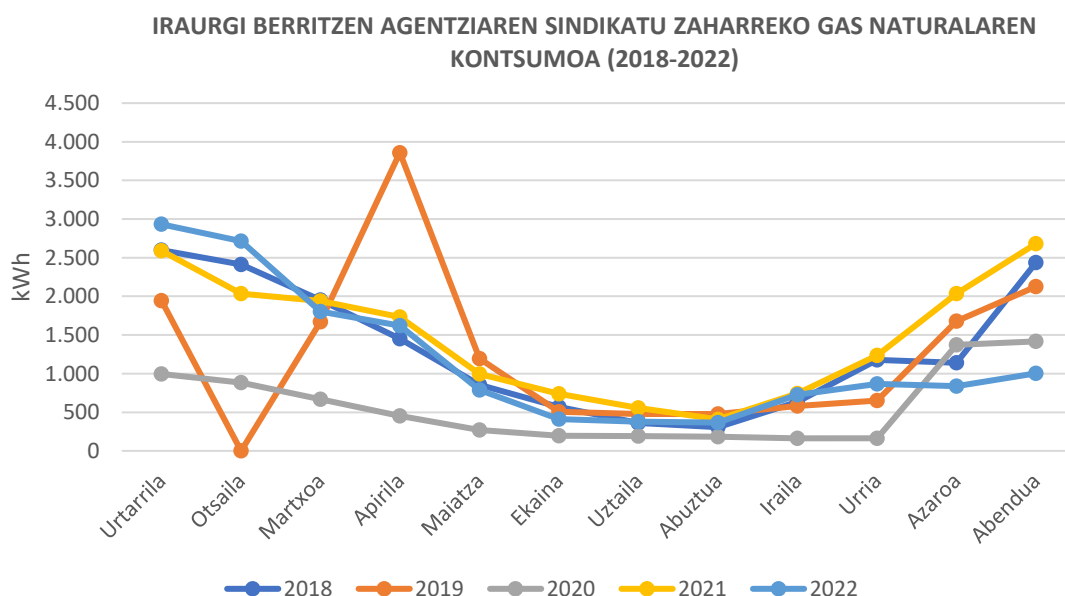
Eraikin horren kasuan argindar eta energia kontsumoaren 2018tik aurrerako datuak eskuratu ahal izan dira. Orokorrean, kontsumoak behera egin zuen 2018-2022 aldian, % 23,7. Argindarraren kontsumoa %42,1 gutxitu zen eta gas naturalaren jaitziera % 15ekoa izan zen. 2020. Urtean Covid-19aren pandemiaren ondorioz Iraurgi

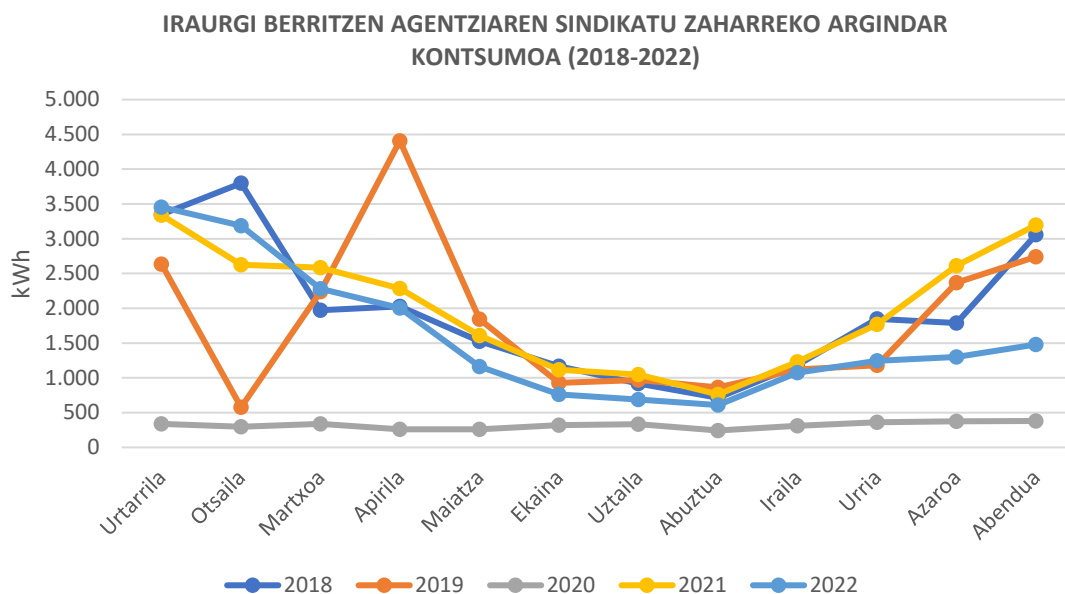
Berritzeneko bulegoak hilabete askotan ez ziren erabili eta beraz, kontsumoa asko jaitsi zen.



Grafikoa 25: Iraurgi Berritzen agentziako sindikatu zaharreko energiaren kontsumoa (2018-2022).

Hilabeteen arabera bilakaerari erreparatuta, nabarmena da urte guztietan udako sasoian kontsumoak behera egin zuela. Argindarraren kasuan, baliteke 2019ko otsaileko kontsumoaren datua martxoan zenbatetsi izana.





Grafikoa 26: Iraurgi Berritzen agentziako sindikatu zaharreko argindar eta gas naturalaren kontsumoa (2018-2022)
Iturria: Iraurgi Berritzen

Bi eraikinak kontuan hartuta, Iraurgi Berritzen garapen eta berrikuntza agentziaren energiaren kontsumo totala kalkulatu ahal izan da azken hiru urteetarako. Egindako estimazioaren arabera, Azkoitiko Intsausti Jauregian izango luke garapen agentziak kontsumo handiena.

Iraurgi Berritzen-en energia kontsumoa kWh (2020-2022)			
	2020	2021	2022
Intsausti Jauregia	50.104	59.419	51.443
Sindikatu Zaharra	21.544	24.171	17.817
Denera	71.648	83.590	69.260

Taula 2: Iraurgi Berritzen garapen agentziaren energia kontsumo totala (2020-2022)
Iturria: Iraurgi Berritzen

2.3.- BEROTEGI EFEKTUKO GASEN (BEG) ISURPENAK

Berotegi Efektuko Gasen inbentarioa egiterakoan kontuan hartu beharreko gasak Kiotoko Protokoloan zehaztutakoak dira: CO_2 , CH_4 , N_2O , SF_6 , $PFCs$ eta $HFCs$. Kutsatzaile horiek hainbat iturritatik eratorritakoak dira eta berotze-ahalmen desberdina dute. Horregatik, gas horien isurpenak ahalik eta modu eraginkor eta argienez zenbatesteko, CO_2 tona baliokidea (tCO_2e) neurria erabiltzen da.

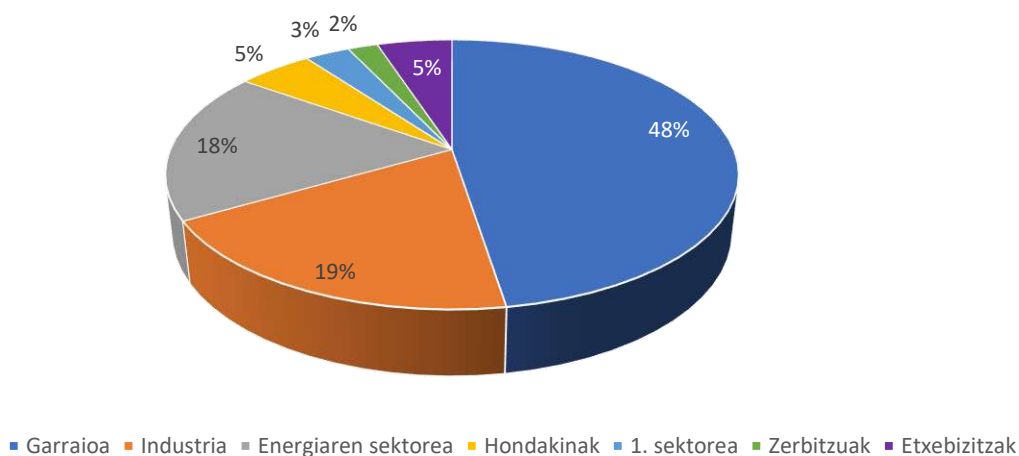
2.3.1.- GIPUZKOAKO SEKTOREEN BEG ISURPENAK

IHOBEk (Ingurumen Jarduketarako Sozietate Publikoak) argitaratutako datuen arabera, 2005 urtetik 2019 urte bitartean Berotegi Efektuko Gasen emisioak % 27 murriztu ziren, batez beste, Euskadi mailan. Epealdi horretan, Gipuzkoako lurralde historikoan izandako jaitsiera EAEko beste 2 lurralde historikoena baina handiagoa izan da (Gipuzkoan % 31, Bizkaian % 26 eta Araban % 20 jaitsi dira BEGak 2005-2019 epealdian).

Aipatu behar da Gipuzkoako lurraldeak Euskal Autonomia Erkidegoko BEG isuri guztien % 31 sortzen zuela 2019 urtean (Bizkaia BEGen % 51 eragiten du eta Arabak, berriz, % 17). Kalkulu hauetan aintzat hartzen diren sektoreak ondorengoak dira: energia eta erregai fosilen erauzketa, banaketa eta garraioa; industria; bizitegiak; zerbitzuak; lehen sektorea (nekazaritza, abeltzaintza eta arrantza); garraioa; eta hondakinak. Energia-sektoreko igorpen handienak Bizkaian izan ziren, ziklo konbinatuko eta petrolio-finketako zentral termikoak daudelako lurralde horretan. Bestalde, garraioaren sektoreko emisio handienak Araban eta Gipuzkoan izan ziren, bi lurraldeak zeharkatzen dituen N-1 errepideak baldintzatuta. Nekazaritza-sektoreak eta bizitegi-sektoreak ere emisio handiagoak eragiten ditu Araban.

2019 urtean Gipuzkoan emisio gehien eragin zituzten hiru sektoreak garraioa, energia eta industria izan ziren. Garraio-sektorea nabarmentzen da (% 47). Industriak eragin zuen emisioen % 19, eta energia-sektoreak, berriz, % 18. Azpimarratu behar da garraioaren isuriei buruzko kalkulua lurraldean egindako salmentetatik abiatuta egiten dela (IPCC); beraz, batzuetan desberdintasunak egon daitezke salmenten eta mugikortasunaren artean, lurralde mugakideekin egindako erregai-salerosketagatik.

GIPUZKOAKO BEG ISURIAK (%), SEKTOREZ SEKTORE (2019)

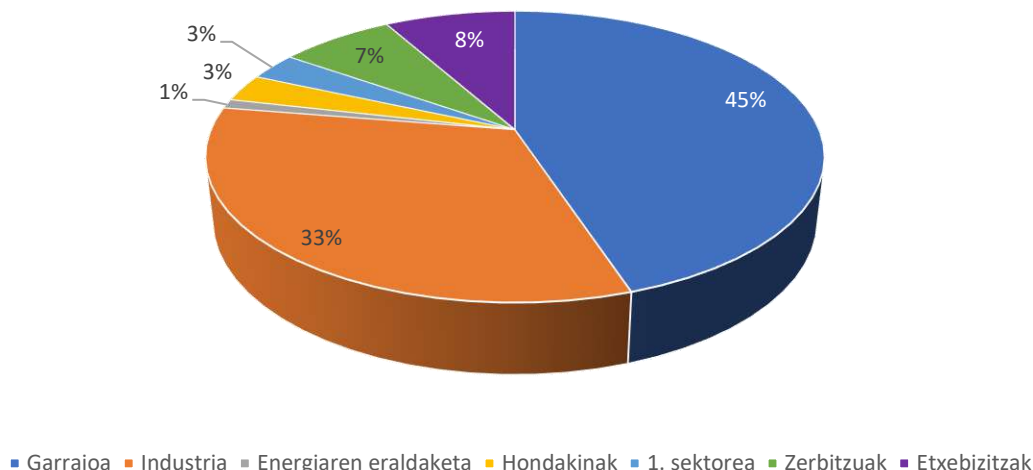


Grafikoa 27: guk egina, "Euskal Autonomia Erkidegoko Berotegi Efektuko Gasen isurketen inbentarioa. 2019. Gipuzkoako txostena" dokumentutik abiatuz. IHOBE

Oharra: energiaren sektoreak barne hartzen ditu energiaren barne-eskaria asetzera zuzendutako barneko eta kanpoko ekoizpen elektrikitik eta fintzetik eratorritako isuriak, zentral elektrikoaren barne-kontsumoak eta garraio-galerak barne.

Sektore bakoitzari energia elektrikoaren ekoizpenetik eratortzen diren isuriak esleitzen badizkiogu, isurien guztizkoari ekarpen handiena egiten dioten sektoreak garraioa, industria eta bizitegi sektoreak dira (hurrengo grafikoan ikus daitekeen moduan, azken sektore honek, garraioaren eta industriaren aldean, askoz ere ekarpen txikiagoa egiten dio BEGen isurien guztizkoari).

GIPUZKOAKO BEG ISURIAK (%), SEKTOREZ SEKTORE (2019), SEKTORE BAKOITZARI ELEKTRIZITATEAREN ETA BEROAREN KONTSUMOTIK ERATORRITAKO ISURIAK ESLEITUTA



Grafikoa 28: guk egina, "Euskal Autonomia Erkidegoko Berotegi Eftuko Gasen isurketen inbentarioa. 2019. Gipuzkoako txostena". IHOBE

Oharra: Energiaren transformazio-sektoreak barne hartzen ditu finketa-jarduerak, eta baita zentral elektrikoetako barne-kontsumoak eta garraioan gertatutako galerak ere.

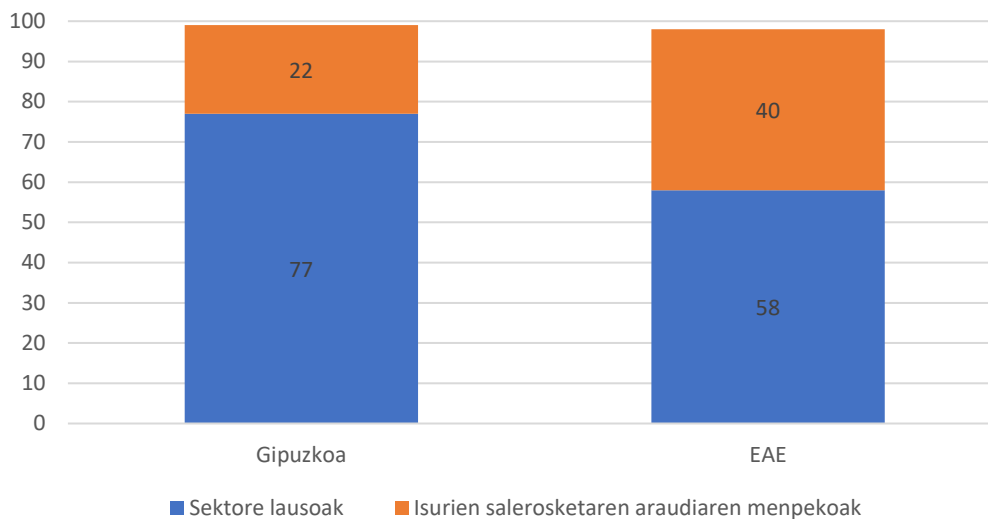
Biztanle bakoitzeko igorpenei dagokienez, hurrenkera desberdina da: emisio gehien Araban gertatzen dira (9,3 tona CO₂ biztanle bakoitzeko); ondoren, Bizkaian (8,4 tona/pertsona, Euskadiko batezbestekoa bezala); eta, azkenik, Gipuzkoan (8,1 tona/pertsona).

Isurien salerosketaren araudian sartutako sektoreen eta sektore lausoen isuriak Gipuzkoan:

Sektore lausoen isuritzat hartzen dira isurien salerosketari buruzko araudiaren bidez erregulatuta ez daudenak. Funtsean, isurle nagusiak honako hauek dira: garraioa (nazioarteko aire-garraioaren isuriak kontabilizatu gabe), bizitegien eta zerbitzuen sektorea, hondakinen sektorea, eta araudi horren eraginpean ez dauden instalazio industrial eta energetikoak.

Hurrengo grafikoan ikus daitekeen moduan, Gipuzkoan, isuri guztien % 77 sektore lausoei sortutakoa da (hau da, BEG isurien salerosketari buruzko araudiaren menpe ez dauden sektoreak); EAEn, berriz, ehuneko hori % 58era jaisten da. Hori dela eta, Gipuzkoa mailan sektore lausoei pisu handia dute Berotegi Eftuko Gasen igorpenen zenbateko osoa aintzat hartzen badugu.

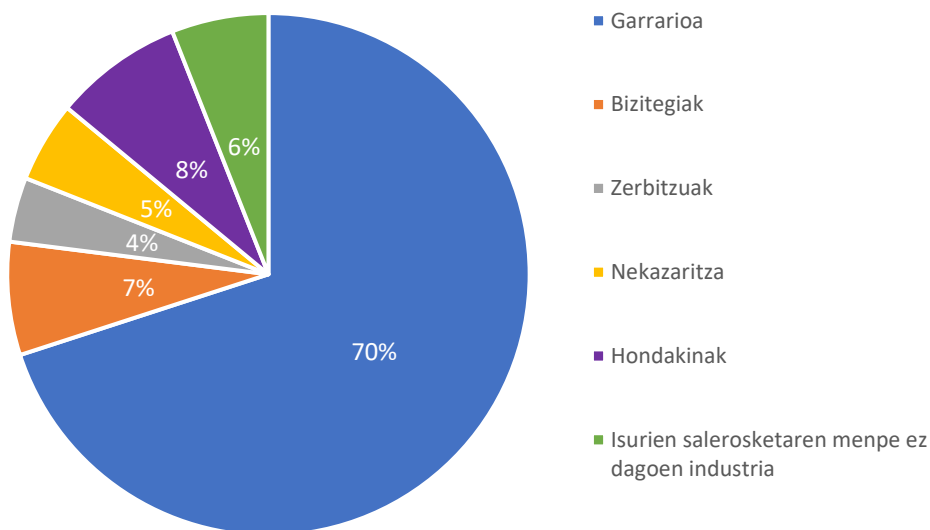
**SEKTORE LAUSOEK ETA BEG ISURIEN SALEROSKETARI BURUZKO
ARAUDIAREN BIDEZ ERREGULATUTA DAUDEN SEKTOREEK BEG ISURIEN
GUZTIZKOARI EGITEN DIOETEN EKARPENA (%). 2019**



Grafikoa 29: guk egina, "Euskal Autonomia Erkidegoko Berotegi Eftuko Gasen isurketen inbentarioa. 2019. Gipuzkoako txostena" dokumentutik abiatuz. IHOBE

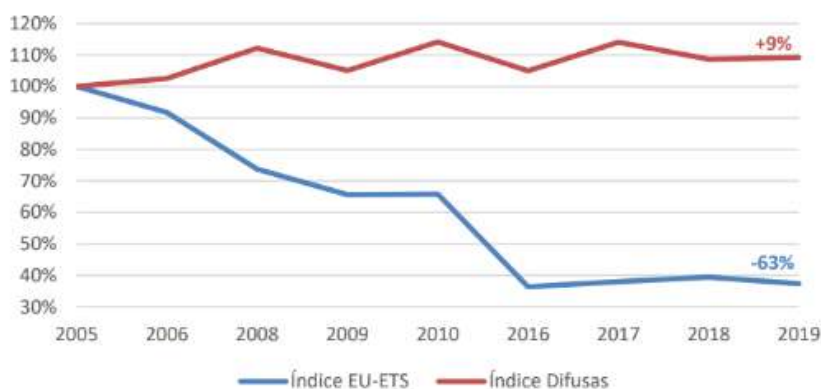
Esan bezala, sektore lausoek % 77ko ekarpena egiten diote Gipuzkoa mailan isurtzen diren Berotegi Eftuko Gasen guztizkoari. Sektore horietatik, garraioa gailentzen da, nabarmenki gainera, isurpen guztien % 70aren arduraduna baita, ondorengo grafikoan islatzen den moduan:

GIPUZKOAKO SEKTORE LAUSO BAKOITZAREN EKARPENA



Grafikoa 30: guk egina, "Euskal Autonomia Erkidegoko Berotegi Eftektuko Gasen isurketen inbentarioa. 2019. Gipuzkoako txostena" izeneko dokumentutik abiatuz. IHOBE

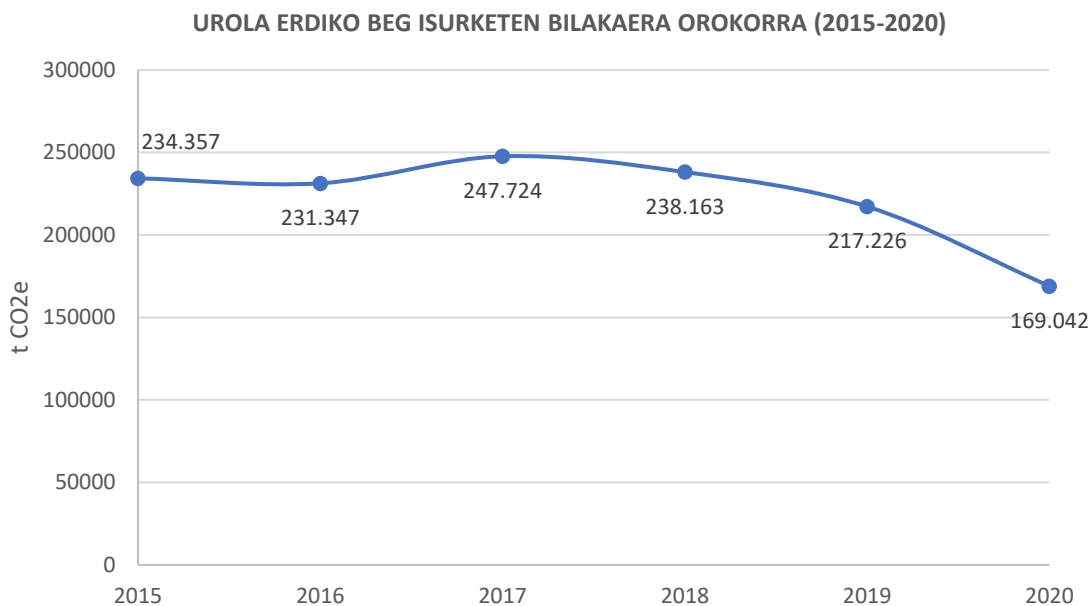
Bestetik, Gipuzkoako sektore lausoen isuriak % 9 hazi ziren 2019an 2005 urteko datuekin alderatuz gero; isurien salerosketaren menpeko araudia aplikagarri zaien sektoreen isurketen murrizketa, berriz, % 63 ingurukoa izan zen epealdi horretan. Aitzitik, EAEn lortutako murrizketak, % 11 eta % 38 izan dira garai berean.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de:
 • Comercio de Derechos de Emisión de las empresas del País Vasco,

2.3.2.- ESKUALDEKO SEKTOREEN BEG ISURPENAK

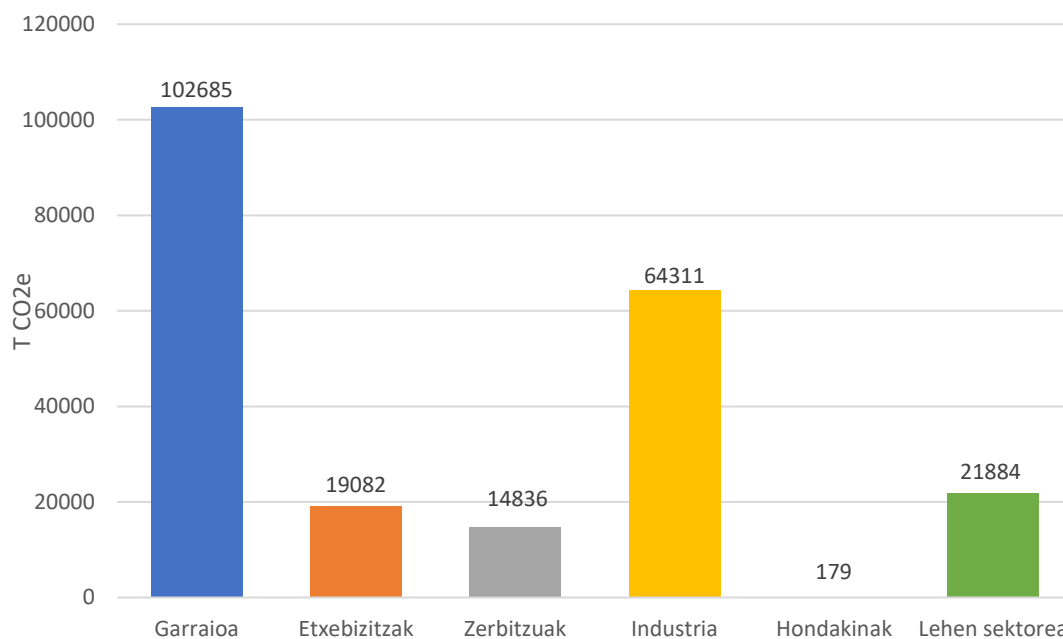
Urola Erdiko eskualdeko BEG isurpenen bilakaera beheranzkoa izan zen 2015-2020 aldian. 32. Grafikoan ikusi daitekeen moduan, 2015. Urtean, 234.357 tCO_2e isuri ziren eta 2020an aldiz, 169.042 tCO_2e . Hau da, BEG isurpenak % 27,9 murriztu ziren aldi horretan.



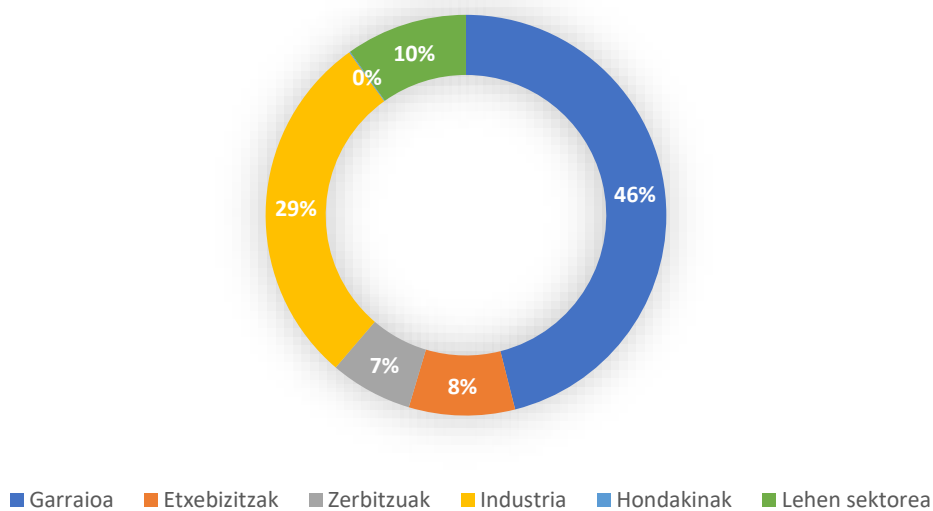
Grafikoa 31: Urola Erdiko Berotegi Efektuko Gas isurketen bilakaera orokorra 2015-2020 aldian.

Iturria: Iraurgi Berritzen. (Udalsarea 2030en BEG isurketen kalkulua)

BEG ISURPENEN BATEZBESTEKOAK SEKTOREKA



BEG ISURPENEN EHUNEKOAK SEKTOREKA



Grafikoa 32: Urola Erdiko BEG isurpenen batezbestekoak eta ehunekoa sektoreka.

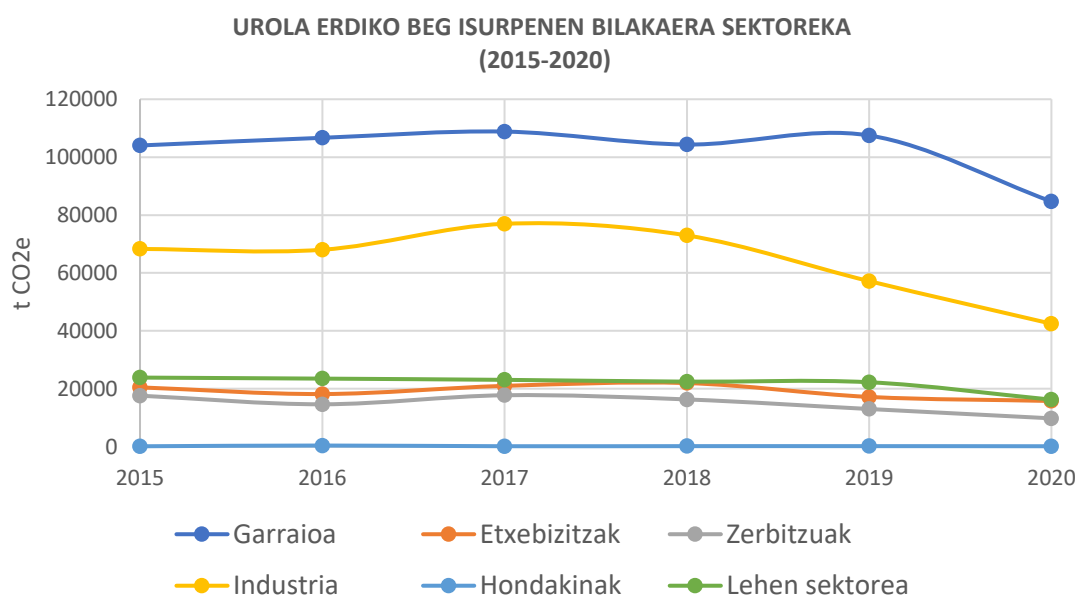
Iturria: Iraurgi Berritzen (Udalsarea 2030en BEG isurpenen kalkulua)

Eskualdeko Berotegi Efektuko Gasen jatorria zein izan zen jakiteko, sektoreka aztertu dira emisioak. Azterketa horretan garbi antzeman daiteke (32. grafikoa) garraioa izan zela BEG gehien isuri zuen sektorea, izan ere, emisio totalen % 46 -ren erantzule izan zen.

Garraioari jarraiki industria egongo litzateke, emisio totalen % 29 suposatzen duelarik. Dena den, garrantzitsua da azpimarratzea industriaren BEG emisioetan ez direla eskualdeko industria instalazio guztiak kontuan hartu eta gainera, prozesuaren emisioak kontabilizatzen direla baina ez erabiltzen dituzten bestelako erregaiena, gas naturala, esaterako. Beraz, industriaren emisioak azterketa honetan adierazten direnak baina handiagoak izatea espero daiteke.

Lehen sektoreak ere garrantzia nabarmena du eskualdeko BEGen isurketan, emisio guztien %10a jarduera horren ondorioz emititzen baita.

Bizitegiek eta zerbitzuek isuri zuten Berotegi Efektuko Gas gutxien aldi horretan eta hondakinen ekarpena mespretxagarria da.



Grafikoa 33: Urola Erdiko sektoreen BEG isurpenen bilakaera.

Iturria: Iraurgi Berritzen (Udalsarea 2030en BEG isurpenen kalkulua)

Sektore bakoitzaren emisioen 2015-2020 aldiko bilakaerari erreparatuta, orokorrean sektore ia guztietan berotegi efektuko gasen emisioek behera egin zutela antzeman daiteke 33. Grafikoa. Honakoa da emisioen ehuneko murrizpen hori sektore bakoitzean:

Sektorea	Emisioen murrizpena (%)
Garraioa	% 18,6
Industria	% 37,8
Lehen Sektorea	% 32
Etxebizitzak	% 23
Zerbitzuak	% 44,5

Taula 3: BEG isurpenen ehuneko murrizpena 2015-2020 aldian sektore bakoitzean.

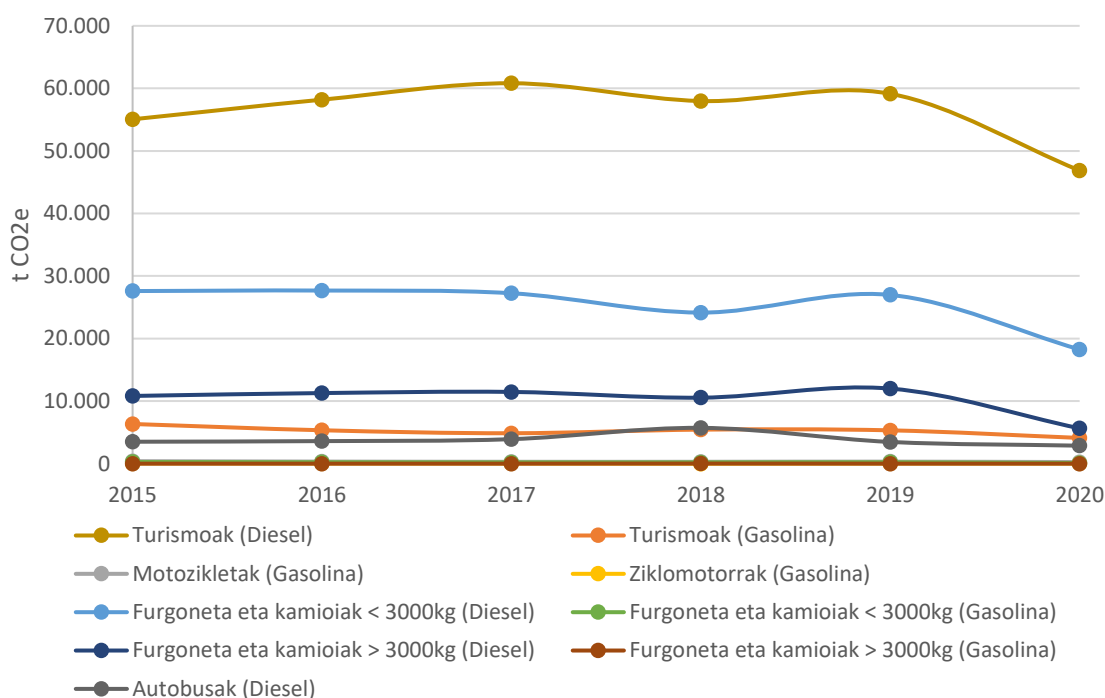
Iturria: Iraurgi Berritzen (Udalsarea 2030en BEG isurpenen kalkulua)

Hondakinen kasuan emisioek zertxobait gora egin bazuten ere, ez da aldaketa esanguratsua.

GARRAIOA

Garraioaren sektoreari dagokionez, 34. grafikoan islatzen den moduan, ibilgailu mota eta darabilten erregaia erabileraren arabera azterketa egin da 2015-2020 aldirako. Analisi horretan nabarmen antzeman ahal izan da BEG gehien isuri zuten ibilgailuak diesel erregaia erabiltzen zuten turismoak izan zirela; Ibilgailuen emisio totalen % 55,5ren erantzule izan ziren, hain zuzen ere. Horien ondoren, emisioetan eragin nabarmenena izan zuten ibilgailuak 3000 kg baino gutxiagoko furgoneta eta kamioiak izan ziren, emisioen % 24,9 suposatu zutelarik.

UROLA ERDIKO IBILGAILU MOTA DESBERDINEN BEG ISURPENAK



Grafikoa 34: Urola Erdikoa garraioaren BEG isurpenen bilakaera 2015-2020 aldian ibilgailu motaren arabera
Iturria: Iraurgi Berritzen (Udalsarea 2030en BEG isurpenen kalkulua)

Orokorrean, ibilgailu mota guztien emisioek behera egin zuten 2015tik 2020ra bitartean. Honakoak dira emisioen ehunekoen murrizpenak ibilgailu mota bakoitzerako:

Ibilgailu mota	Emisioen murrizpena (%)
Turismoak (Diesel)	%14,8
Turismoak (Gasolina)	%35,2
Motozikletak (Gasolina)	%35,6
Ziklomotorrak (Gasolina)	%49,9
Furgoneta eta kamioiak <3000kg (Diesel)	%33,9
Furgoneta eta kamioiak < 3000kg (Gasolina)	%64,1
Furgoneta eta kamioiak >3000kg (Diesel)	%47,9
Autobusak (Diesel)	%18

Taula 4: Urola Erdiko garraioaren BEG isurpenen ehuneko murrizpena 2015-2020 aldian ibilgailu motaren arabera.
Iturria: Iraurgi Berritzen (Udalsarea 2030en BEG isurpenen kalkulua)

INDUSTRIA

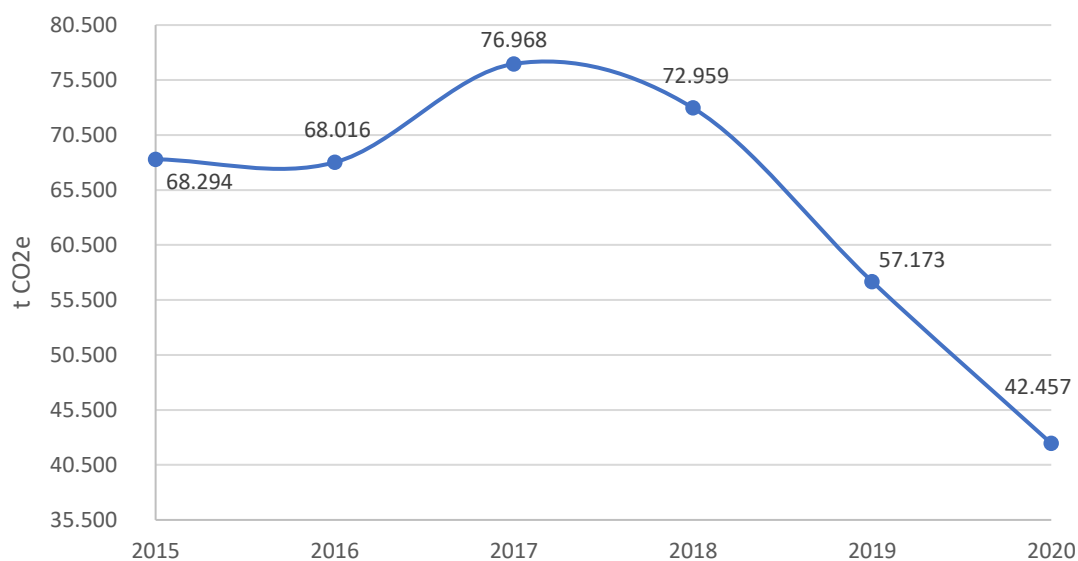
Industria sektorearen berotegi efektuko gasen emisioen datuak E-PRTRren (Registro Estatal de Emisiones y Fuentes Contaminantes) bidez lortu dira. Erregistro horretan Urola Erdiko 12 industria instalazio agertzen badira ere, horietako 4ren isurpenak bakarrik jasotzen dira: Ibai Ondo Fundiciones eta Lapatx zabortegia Azpeitian, eta Cromados Azkoitia eta Gerdau Aceros Especiales Azkoitian. Ondorengo taulan erregistro horretan dauden Urola Erdiko industria instalazioak zerrendatzen dira:

Urola Erdiko Industria Instalazioen Zerrenda	
AZKOITIA	Oñeder S.A.
	Inerteen Zabortegia
	Hierros Eguino S.L
	Gerdau Aceros Especiales Europa, S.L
	GSB Acero S.A
	Cromados Azkoitia S.L
	Rugui Squares & Special Profiles
AZPEITIA	Corrugados Azpeitia
	Ibai Ondo Fundiciones
	Elmubas Ibérica
	Lapatx Zabortegia
ZESTOA	TS fundiciones S.A. (GRI Castings)

Taula 5: E-PRTR Erregistroan azaltzen diren Urola Erdiko Industria Instalazioak. Berdez isurpenen datuak dituztenak.
Iturria: E-PRTR

Emisioen kalkulu osorako prozesu industrialak berak emititutako CO_2 kantitatea zenbatesten da alde batetik eta, bestetik, argindarraren kontsumoaren eraginez emititutakoa. Lehenago aipatu bezala, ezin izan da industriaren erregaien kontsumoa eskuratu eta beraz, horrek eragindako emisioaren datua ere ez.

UROLA ERDIKO INDUSTRIAREN BEG ISURPENEN BILAKAERA (2015-2020)

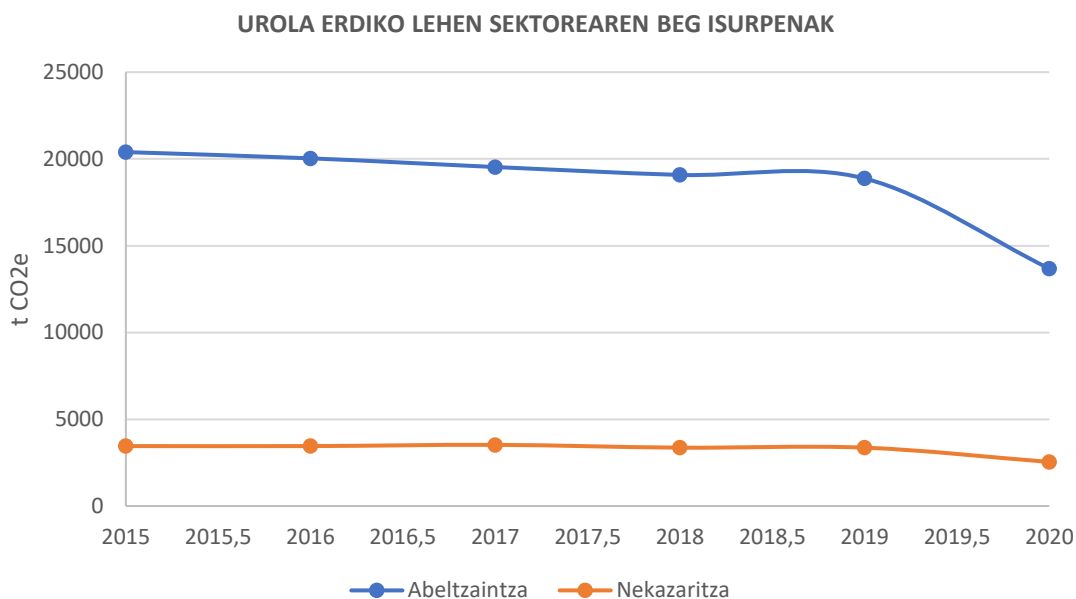


Grafikoa 35: Urola Erdiko industriaren BEG isurpenen bilakaera 2015-2020 aldian
Iturria: Iraurgi Berritzen (Udalsarea 2030en BEG isurpenen kalkulua)

35. Grafikoaren bilakaeran ikusi daitekeen moduan, industriako BEG isuriak nabarmen murriztu ziren 2015-2020 aldian. 2015ean 68.294 tCO₂e isuri ziren eta 2020an aldiz, 42.457. Hau da, BEG isurpenak %37,83 murriztu ziren aldi horretan. Industriek kontsumitutako potentzia ez zen aldaketa esanguratsurik egon aldi horretan, baina elektrizitateari dagokionez, CO₂-aren emisioaren faktorea gero eta txikiagoa izan zen.

LEHEN SEKTOREA

Lehenago aipatu dugun moduan, Urola Erdian Abeltzaintza eta Nekazaritza jarduera ekonomiko garrantzitsuak dira eta BEG isurpenak eragiten dituzte.

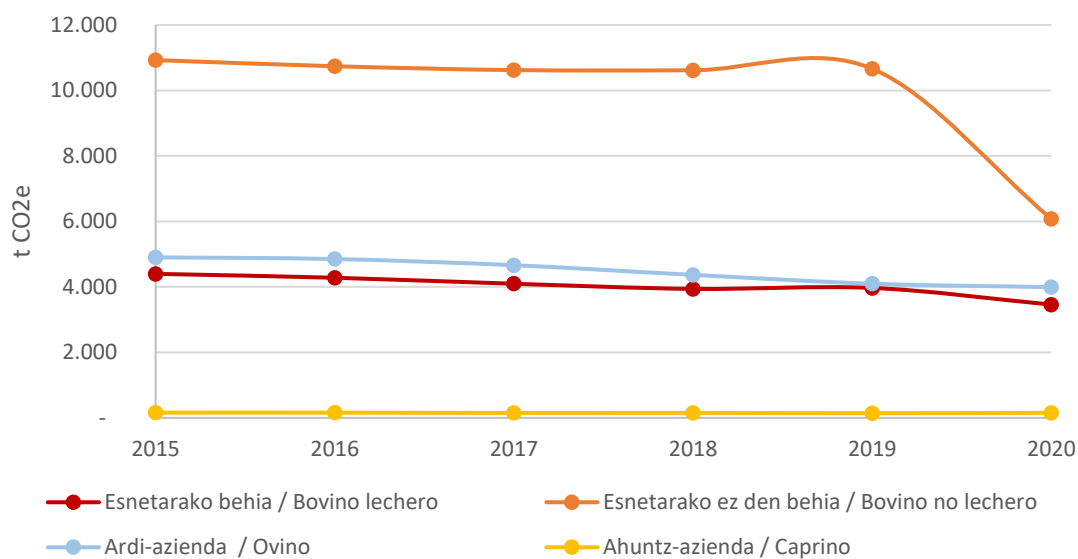


Grafikoa 36: Lehen sektorearen BEG isurpenen bilakaera 2015-2020 aldian
Iturria: Iraurgi Berritzen (Udalsarea 2030en BEG isurpenen kalkulua)

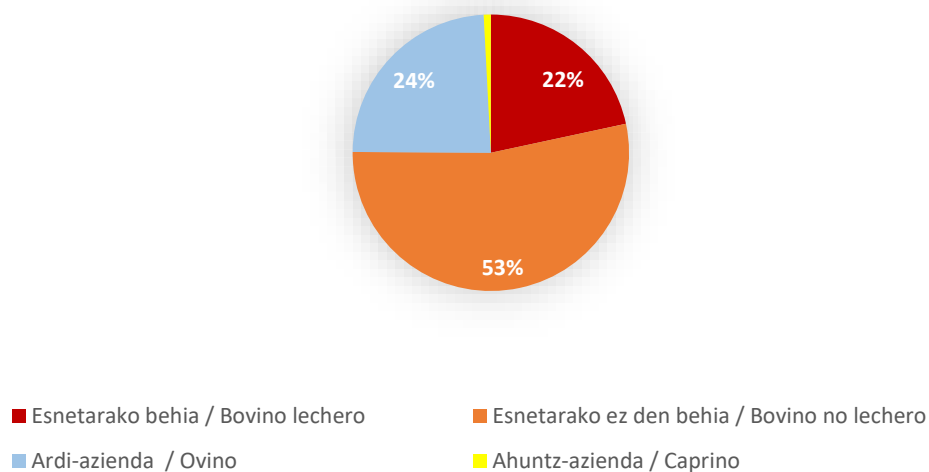
36. Grafikoan ikusten den moduan, lehen sektoreko BEG emisio gehienak abeltzaintzak eragindakoak dira, lehen sektoreko emisio totalen % 85, hain zuzen ere.

Orokorrean BEG emisioek behera egin zuten aztertutako aldian abeltzaintzaren eta nekazaritzaren kasuan. Abeltzaintzaren emisioak % 32,9 murriztu ziren eta nekazaritzarenak, berriz, % 26,5.

UROLA ERDIKO ABELTZAINZAREN BEG ISURKETAK (2015-2020)



UROLA ERDIKO ESKUALDEKO ABELTZAINZAREN BEG ISURPENEN BATEZBESTEKOAK

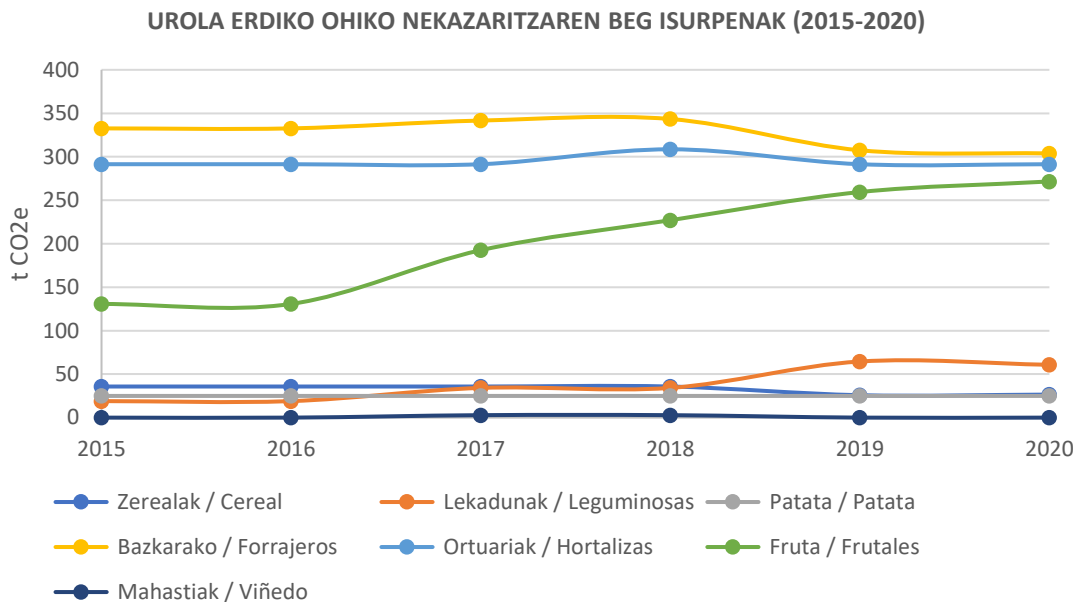


Grafikoak 37 eta 38: Urola Erdiko abeltzaintzaren BEG isurpenak abereen arabera.

Iturria: Iraurgi Berritzen (Udalsarea 2030en BEG isurpenen kalkulua)

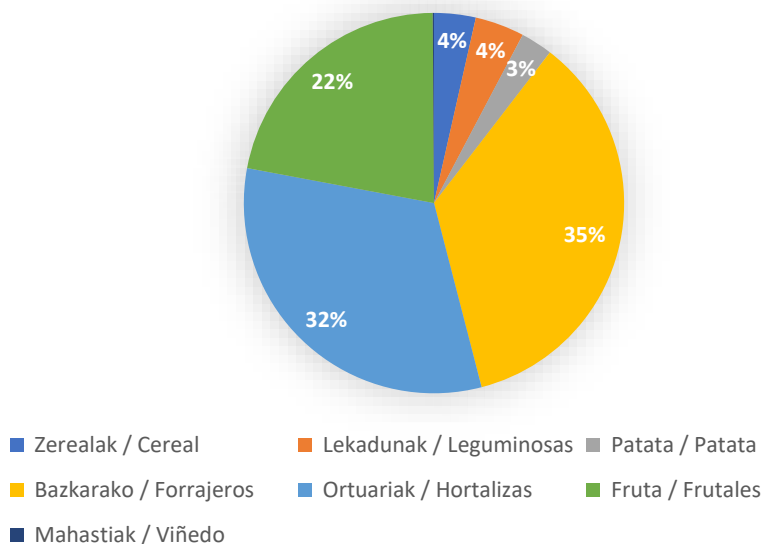
Abeltzaintzari dagokionez, 37 eta 38. Grafikoetan ikusi daiteke esnetarako ez den behiena izan zela berotegi-efektuko gas gehien isuri zuen jarduera, izan ere, emisioen % 53aren erantzule izan zen. Batez beste 9.943 abelburu zenbatu ziren 2015-2020 aldian. Maila baxuago batean ardien eta esnetarako behien azienda kokatuko

litzateke, % 24 eta % 22 hurrenez hurren. Azkenik, ahuntz-azienda kokatuko litzateke; Horien isuriak ia mespretxagarriak direla esan daiteke, abelburu gutxi izanik % 0,3a bakarrik suposatuta baitzuten.



Grafikoa 39: Urola Erdiko nekazaritzaren BEG isurpenen bilakaera 2015-2020 aldian landaketa motaren arabera.
Iturria: Iraurgi Berritzen (Udalsarea 2030en BEG isurpenen kalkulua)

UROLA ERDIKO OHIKO NEKAZARITZAREN BEG ISURPENEN BATEZBESTEKOAK

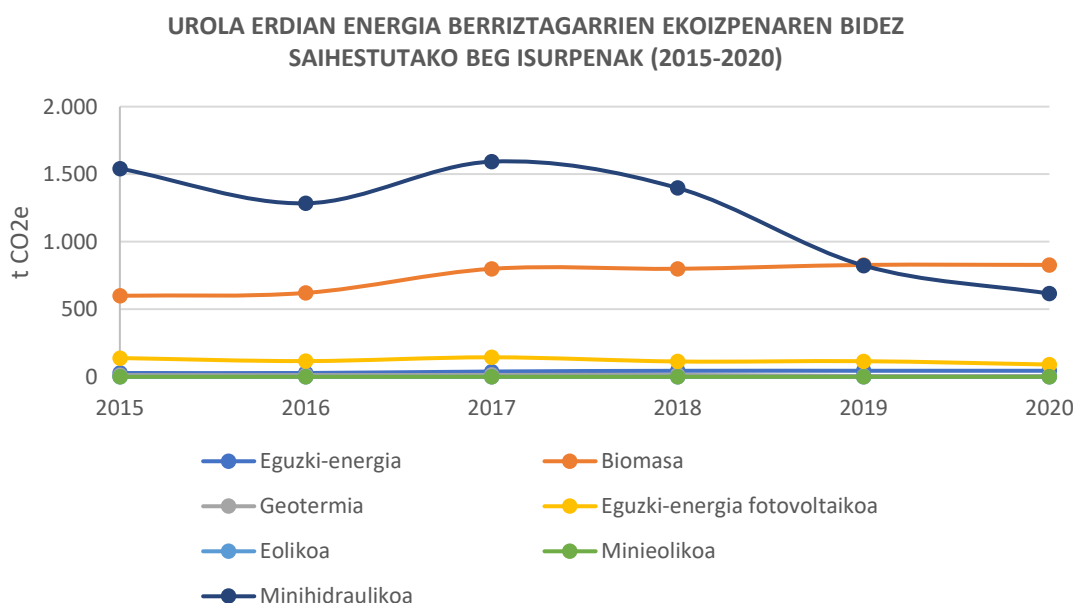


Grafikoa 40: Urola Erdiko nekazaritzaren BEG isurpenen ehunekoak landaketa motaren arabera.
Iturria: Iraurgi Berritzen (Udalsarea 2030en BEG isurpenen kalkulua)

Ohiko nekazaritzaren 2015-2020 aldiko azterketak erakusten du bazkarako produktuekin eta ortuariekin landatutako hektareak nagusitzen zirela eta beraz, horiek isuri zutela berotegi efektuko gas gehien: % 35 eta % 32. Horietaz gain, fruta arbolez landatutako hektareek ere eragin nabarmena izan zuten isurietan (% 23) eta urteak aurrera egin ahala gero eta isuri gehiago eragin zituzten, hektarea gehiago landatu baitziren.

ENERGIA BERRIZTAGARRIEN EKOIZPENAREN BIDEZ SAIHESTUTAKO BEG ISURPENAK

Urola Erdia eskualdean badaude energia berriztagarriak sortzen dituzten instalazioak eta beraz berotegi efektuko gasik isurtzen ez dutenak. 2015-2020 aldian, 12.754,5 tCO_2e isurtzea saihestu zen; Hau da, urtean batez beste 2.127 tCO_2e .



Grafikoa 41: Urola Erdian energia berriztagarrien ekoizpenaren bidez saihestutako BEG isurpenen bilakaera (2015-2020 aldian).

Iturria: Iraurgi Berritzen (Udalsarea 2030en BEG isurpenen kalkulua)

Eskualdean gehien ekoitzi zen energia berriztagarria instalazio minihidraulikoen bidez sortutakoa izan zen. Sorkuntza mota horri esker, urtean batez beste 1.209 tCO_2e isurtzea ekidin zen. Hala ere, 41. Grafikoa adierazten duen moduan, ekoizpen horrek behera egin zuen 2015-2020 aldian. Horretaz gain, biomasa erabiliz energia sortzen duten instalazioak ere nabarmen ziren, 5 urtetan zehar 4.478 tCO_2e gutxiago isurtzea ahalbidetu zutenak, urtean batez beste 746 tCO_2e . Azkenik, eguzki-energia fotovoltaikoaren bidez sortutako energia berriztagarriari esker, urtean batez beste 120 tCO_2e isurtzea ekidin zen.

2.3.3.- IRAURGI BERRITZEN GARAPEN AGENTZIAREN BEROTEGI EFEKTUKO GASEN ISURPENA

Garapen eta berrikuntza agentziaren bi eraikinetako (Intsausti Jauregia eta Sindikatu Zaharra) energiaren kontsumoak sortu dituen berotegi efektuko gasak zenbatetsi ahal izan dira azken hiru urteetarako (2020-2022). Hiru urte horietan, urtean batez beste 10,8 **tCO₂e** isuri ziren.

Azpeitiako Sindikatu Zaharrean 2016an 22 plaka fotovoltaiakoko instalazio bat jarri zen, urtean 5,5 kWp sortzeko gai dena. Energia berriztagarrien ekoizpen horri esker saihestu ahal izan diren emisioak mespretxagarriak dira, hala ere.

3.- EGOKITZEAREN DIAGNOSTIKOA

3.1.- JOERA HISTORIKOAK ETA KLIMA PROIEKZIOAK

Klima Aldaketari buruzko Gobernu arteko Adituen Taldeak (IPPC) bere azken txostenean adierazi bezala, klima-alaketak Berotegi Efektuko Gasen isurpenean du iturria eta aurrera egingo du datozen urteetan; Ondorioz, klima-aldagaien aldaketa handia espero daiteke.

Urola Erdiko Eskualdeko tenperatura zein prezipitazioaren datu historikoak eta etorkizuneko klima proiektzioak eskuratzeko IHOBEn Klima Agertokien Arakatzalea erabili da. Egokitzapenaren diagnostikoa egiteko ezinbestekoak diren datuak eskaintzen dizkigu erraminta honek. Lan honetan erabili diren datuak RCP 8,5 agertokiaren arabera estimatzen direnak dira; hau da, etorkizunerako aurreikusitako larrienak.

Datuak ahalik eta hobekien interpretatzeko asmoz, etorkizuneko proiektzioetan hiru etapa edo aldi banatu dira:

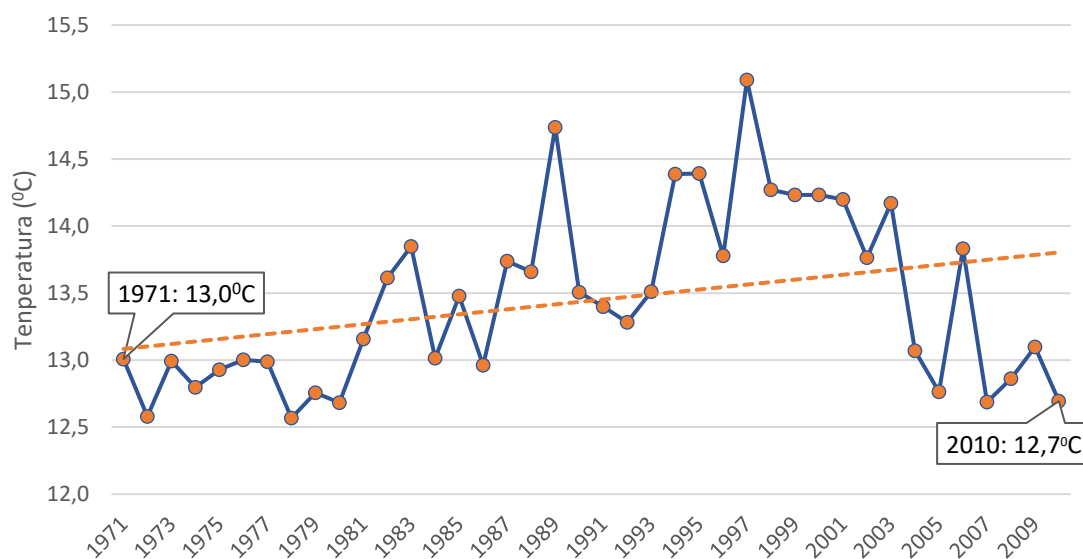
Epe laburra	2011-2040
Epe ertaina	2041-2070
Epe luzea / Mende amaiera	2070-2100

*Taula 5: Etorkizuneko proiektzioen hiru epe edo aldiak
Iturria: klima-agertokien arakatzalea, Ihobe.*

3.1.1.- TENPERATURA

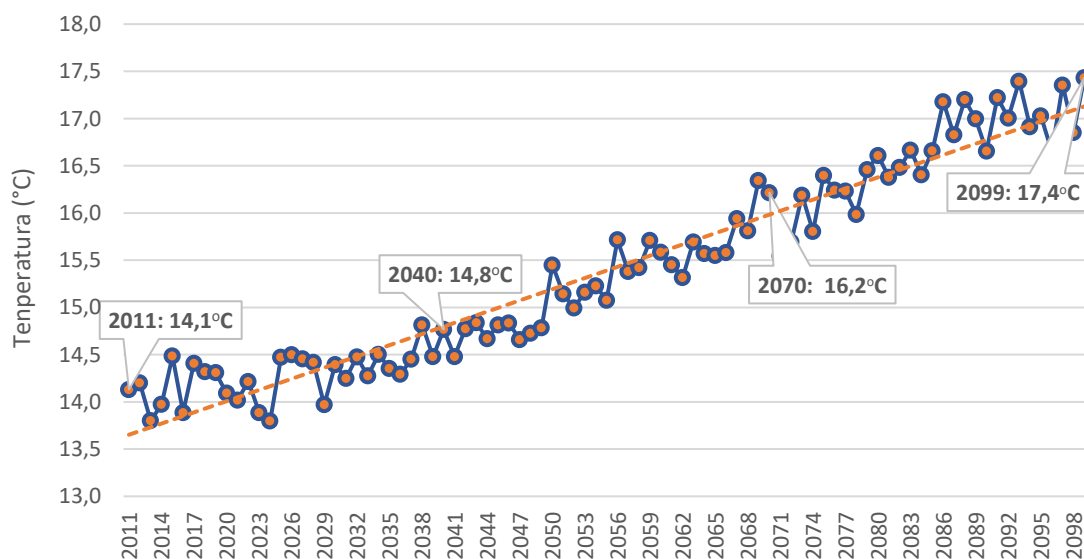
Urola Erdiko urteko bataz besteko tenperaturaren datu historikoei erreparatuta (1971-2010) ondorioztatu daiteke, nahiz eta azterketaren azken urteetako tenperaturak behera egin, tenperaturaren joera orokorra goranzkoa izan zela (ikus 42.Grafikoa).

BATEZBESTEKO TENPERATURAREN BILAKAERA (1971-2010)



Grafikoa 42: Urola Erdiko eskualdeko urteko batezbesteko tenperaturaren joera historikoa.
Iturria: klima-agertokiaren arakatzaila, Ihobe.

BATEZBESTEKO TENPERATURA PROIEKZIOEN BILAKAERA (2011-2099)



Grafikoa 43: Urola Erdia eskualdeko batezbesteko tenperaturaren proiektzioa.
Iturria: klima-agertokiaren arakatzaila, Ihobe

2010 urtetik aurrerako proiektioei dagokienez, garbia da tenperaturaren balizko igoera definitutako hiru etapetan. 43. Grafikoa ikusi dezakegunez, epe laburrean tenperatura 0,64°C igoetza espero liteke, epe ertainean 2,9°C eta mende amaierarako, igoera

3,3°Ckoa izango litzateke. Parisko hitzarmenaren konpromisoa, mende amaierarako tenperaturaren aldaketa 2°C baino txikiagoa izatea da eta ahal den heinean 1,5 °Ctan mantentzea; Urola Erdian gomendagarria den balio hori bikoiztuko litzateke.

Tenperaturaren gorakada horrek erantzukizun zuzena du beste muturreko klima-aldagai batzuen handiagotzean: bero-bolada eta gau-tropikalen egun kopurua handitzean eta izotz-egunen kopurua txikitzean.

Bero-bolada	$T > 35^{\circ}\text{C}$
Gau tropikala	$T > 20^{\circ}\text{C}$
Izotz-eguna	$T < 0^{\circ}\text{C}$

*Taula 6: muturreko klima aldagaiak.
Iturria: klima-agertokien arakatzailea, Ihobe.*

Ondorengo taulan, tenperaturarekin erlazionatutako aldagaiek historikoki izan duten aldaketa eta etorkizunean espero dutena ageri da. Aipatutako muturreko aldagaiez gain, neguko tenperatura minimoen batz bestekoa eta udako tenperatura maximoen batz bestekoa ere erantsi dira.

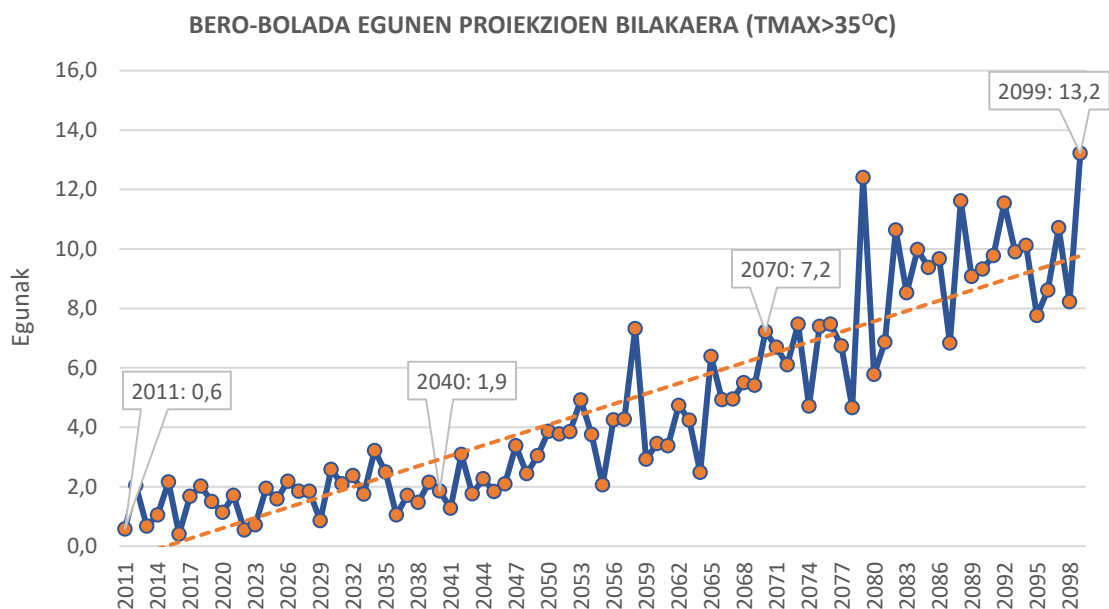
	JOERA-ALDAGAIA			MUTURREKO-ALDAGIAK		
	Batezbesteko tenperatura	Neguko minimoen batez bestekoa ($^{\circ}\text{C}$)	Udako maximoen batez bestekoa ($^{\circ}\text{C}$)	Izotz egunak	Bero boladen egunak	Gau tropikal egunak
Historikoak	14,1	4,9	23,1	0,1	1,0	1,3
Epe laburra	14,8	6,0	23,8	0,002	1,9	5
Epe ertaina	16,2	7,0	24,9	0,0	7,2	17,1
Mende amaiera	17,4	7,0	25,1	0,0	13,2	35,5

Taula 7: tenperaturarekin erlazionatutako joera eta muturreko aldagaien balio historiko eta proiektzioak aztertutako hiru aldietan.

Iturria: klima-agertokien arakatzailea, Ihobe

Tenperaturaren batezbestekoei erreparatuta ikusi daiteke gorantz egingo lukeela, mende amaierarako 3,3 °C inguru igoz. Zehazki, batezbesteko tenperatura 3,3°C igoko litzateke, neguko tenperatura minimoak 2,1°C eta udako maximoak 2°C.

Muturreko aldagaiei dagokionez, lehenago aipatutako tenperaturaren igoera horren eraginak garbi antzematen dira: bero-bolada egunak epe luzean ia 13 gehiago izango dira, gau tropikalak ia 34 gehiago eta izotz egunek behera egingo dute, desagertu arte.

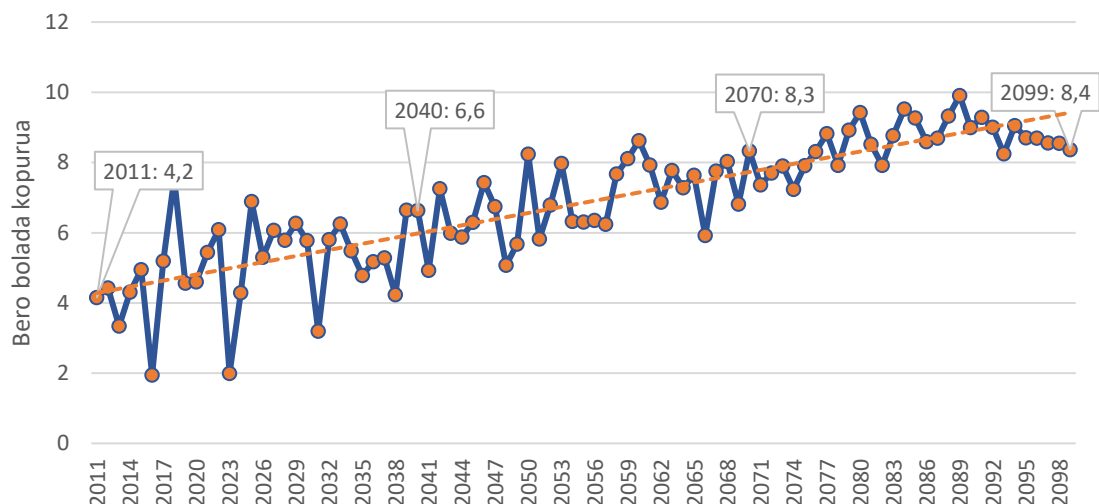


Grafikoa 44: bero-bolada egun kopuruaren proiektzioaren bilakaera.

Iturria: klima-agertokiaren arakatzailea, Ihobe

Bero-bolada gertakariak izateko maiztasunari dagokionez, muturreko halako egoerek ere goranzko joera erakusten dute eskualde mailan. Izan ere, 2011 urtean halako 4,2 gertakari izan ziren eta mende amaierarako bikoiztea aurreikusten baita:

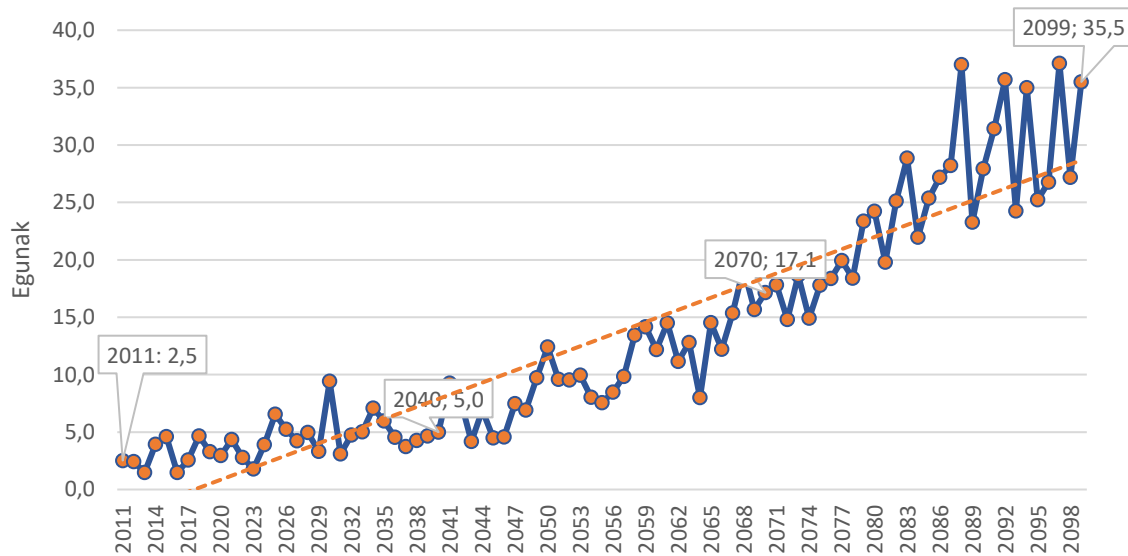
BERO-BOLADEN MAIZTASUNAREN PROIEKZIOA



Grafikoa 45: bero-boladen gertakari-kopuruaren proiektzioaren bilakaera.

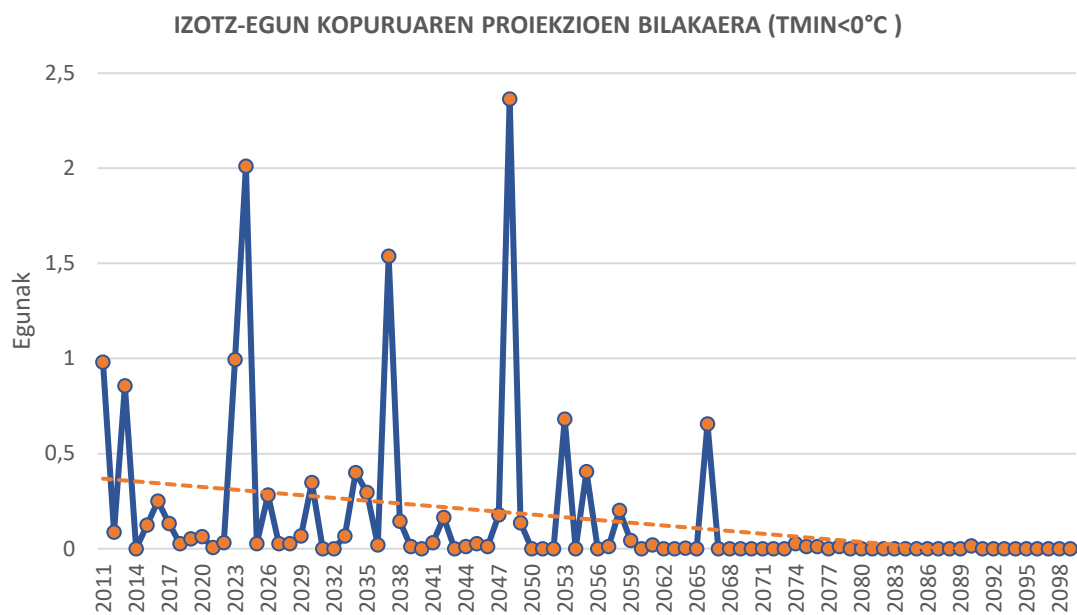
Iturria: klima-agertokiaren arakatzailea, lhobe

GAU TROPICALAK (TMAX>20°C)



Grafikoa 46: gau tropikal kopuruaren proiektzioaren bilakaera.

Iturria: klima-agertokiaren arakatzailea, lhobe

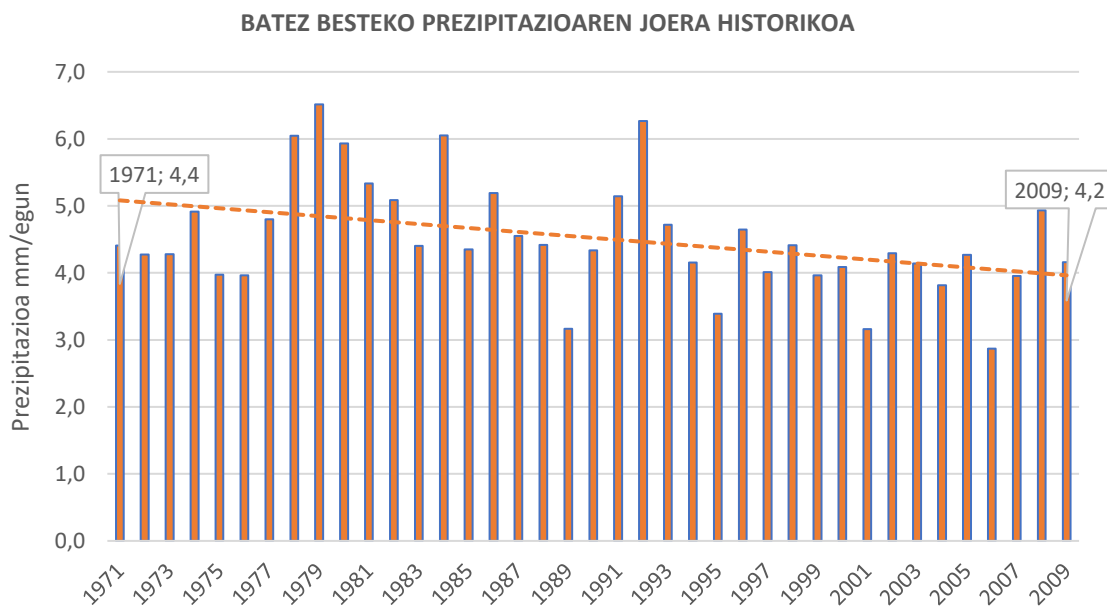


Grafikoa 47: izotz egun kopuruaren proiektzioaren bilakaera.

Iturria: klima-agertokiaren arakatzailea, Iñobe

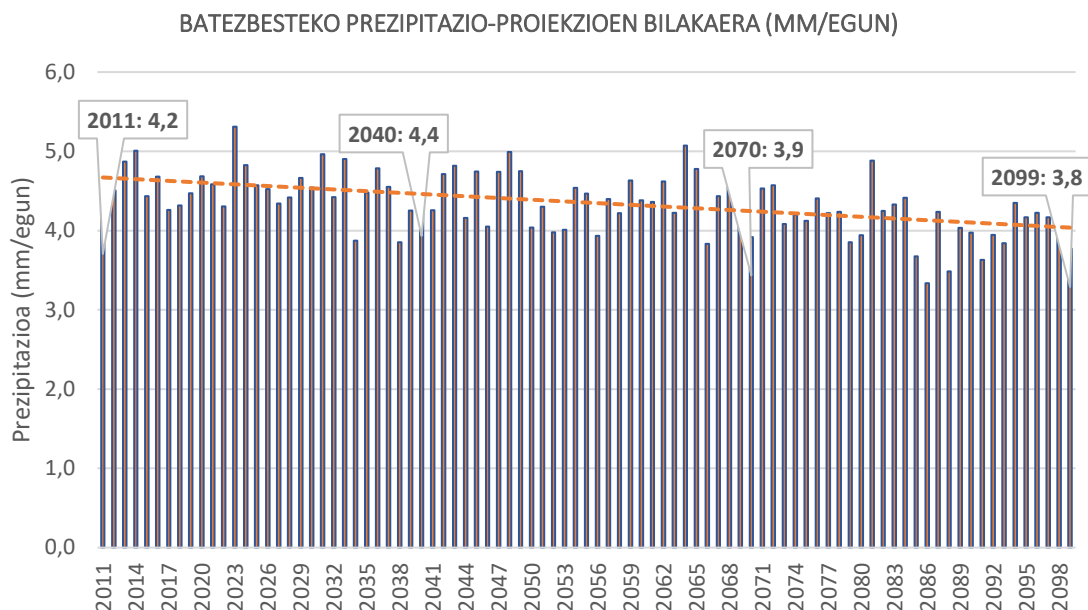
3.1.2.- PREZIPITAZIOA

Urola Erdiko eskualdean urteko bataz besteko prezipitazioa 1971-2010 aldian asko gutxitu zen, eguneko 4,4 mm-tik 3,4 mm-ra.



*Grafikoa 48: batezbesteko eguneroko prezipitazioaren bilakaera historikoa.
Iturria: klima-agertokiaren arakatzailea, Ihobe*

Datozen urteetan ere, klima-proiekzioen arabera, joera bera izango du prezipitazioak, are gehiago murriztuz:



*Grafikoa 49: batezbesteko eguneroko prezipitazioaren proiektzioaren bilakaera.
Iturria: klima-agertokiaren arakatzailea, Ihobe*

RCP 8,5 agertokiaren arabera, mende amaierarako eguneroko prezipitazioa eguneko 4,2 mm-tik 3,8 mm-ra jaitsiko litzateke.

Tenperaturaren igoerarekin gertatzen den bezala, prezipitazioaren gutxitzeak eragin kaltegarri eta nabarmena dauka beste klima-aldagai batzuetan:

Euri-egunak	Prezipitazioaren intentsitatea 1mm baino handiagoa den egun-kopurua
Prezipitazio biziko egunak	Prezipitazioaren intentsitatea 10mm baino handiagoa den egun-kopurua.
Prezipitazio oso biziko egunak	Prezipitazioaren intentsitatea 20mm baino handiagoa den egun-kopurua.
Lehorte-egunak	Prezipitazioaren intentsitatea 1mm baino txikiagoa diren egunak.

*Taula 8: prezipitazioarekin erlazionaturako klima aldagaien definizioak.
Iturria: klima-agertokiaren arakatzailea, Ihobe*

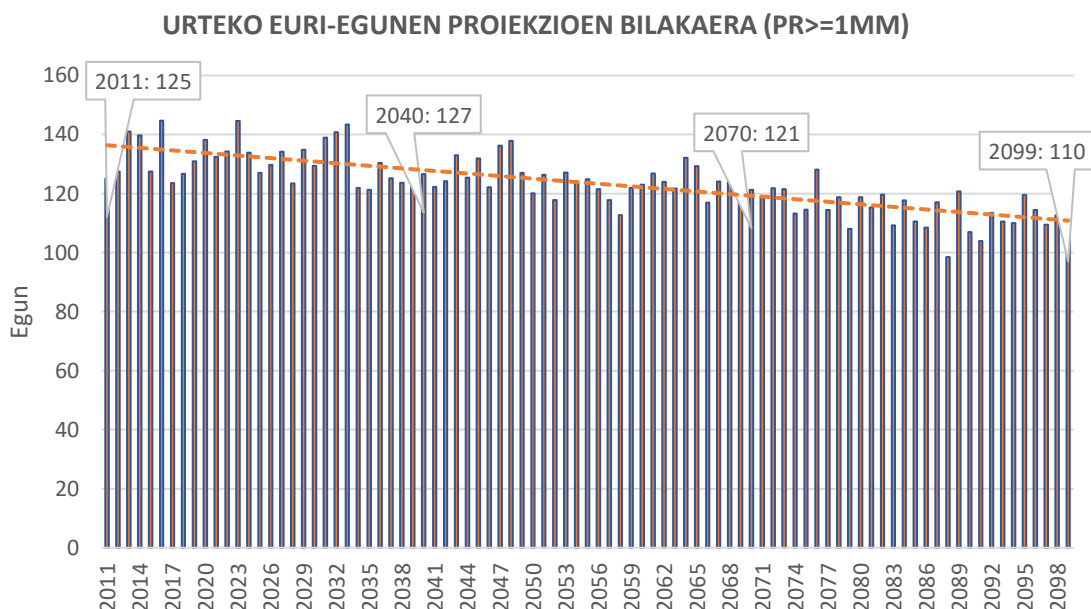
Aldagai hauen joera historikoa eta etorkizunerako joera aztertu eta ondorengo taulan adierazi dira:

	JOERA-ALDAGAIA		MUTURREKO-ALDAGAIK		
	Batez besteko prezipitazioa	Euri egunak	Prezipitazio biziko egunak	Prezipitazio oso biziko egunak	Lehorte egunak
Historikoak	4,5	135,0	56,9	24,3	25,8
Epe laburra	4,5	131,8	57,1	24,8	30,9
Epe ertaina	4,4	124,7	53,7	23,6	34,1
Mende amaiera	4,4	123,6	53,3	23,4	35,5

Taula 9: prezipitazioarekin erlazionaturako joera eta muturreko aldagaien balio historikoak eta proiezioak aztertutako hiru aldietarako RCP8,5 agertokiaren arabera.

Iturria: klima-agertokiaren arakatzailea, Ihobe

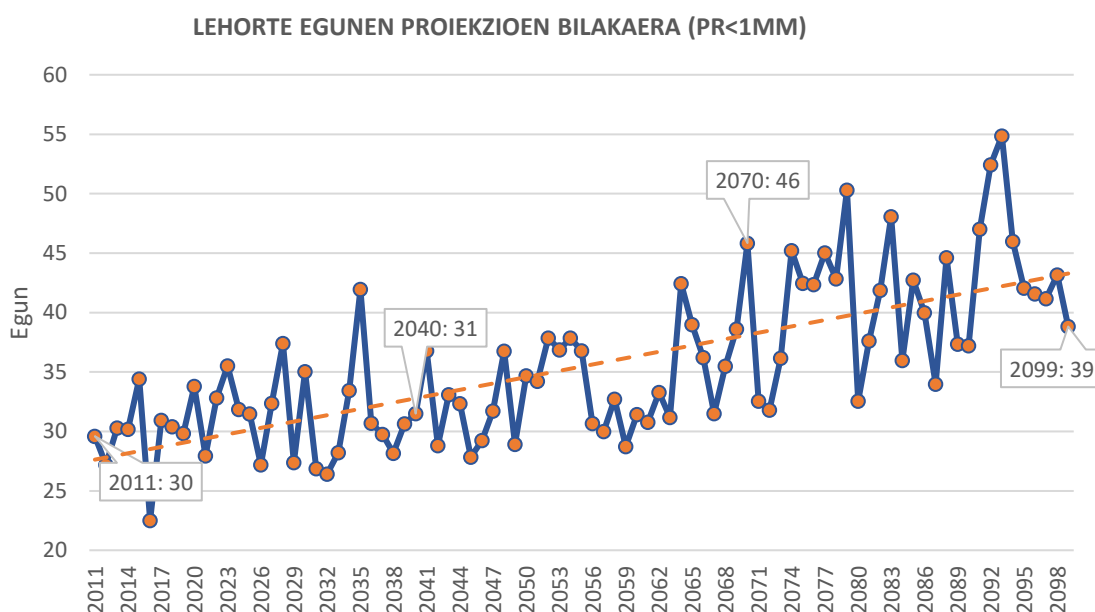
Taulan ikus daitekeenez, Urola Erdia eskualdean gero eta euri gutxiago egitea espero da. Gainera, epe ertain eta luzera antzemango da aldaketa hori, eguneko 4,5 mm-tik eguneko 4,4 mm-ra igaroko baita. 1971 urtetik 2099 urteen arteko aldea aintzat hartzen badugu, prezipitazioa % 2,2 jaitsiko dela esan genezake. Batz besteko prezipitazioaren intentsitatean aldaketa asko nabarmentzen ez bada ere, prezipitazio-bizi zein oso biziko egunei erreparatzen badiegu, aldea ikusgarriagoa da.



Grafikoa 50: urteko euri-egun kopuruaren proiektzioa.

Iturria: klima-agertokiaren arakatzailea, Ihobe

Urteko euri-egunen etorkizuneko proiektzioaren taulari begiratuta, 2011. urtean 125 euri-egun izan baziren, 2099an 110 izango lirateke, hau da, 15 euri-egun gutxiago mende amaierarako. Beste modu batera esanda, euri-egun kopurua % 12 gutxitzea aurreikusten da.



*Grafikoa 51: lehorte egun kopuruaren proiektzioaren bilakaera.
Iturria: klima-agertokiaren arakatzailea, lhobe*

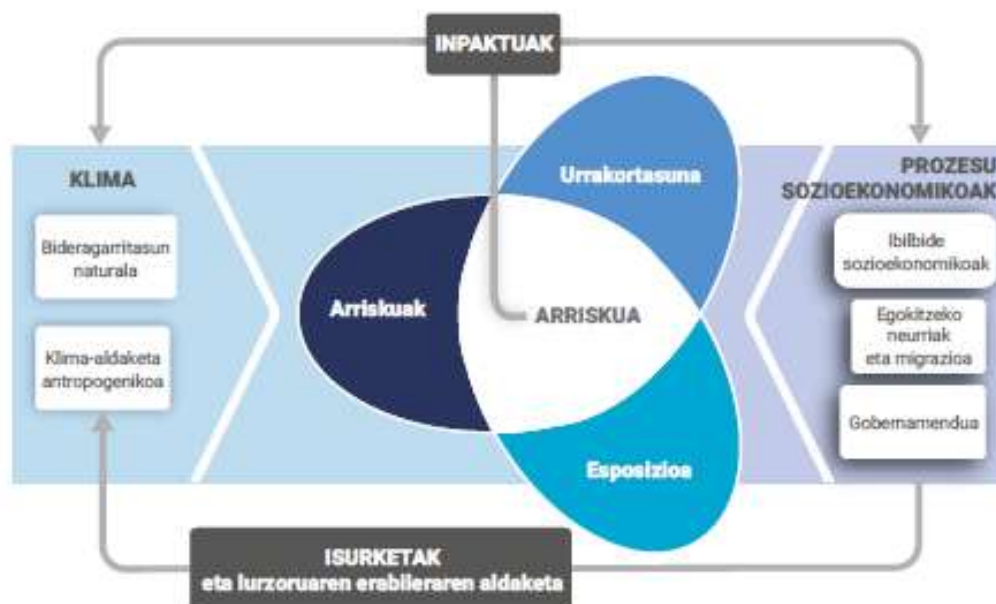
Euri-egunak gutxitzeak lehorte-egunak gero eta gehiago izatea dakar. 51.grafikoan ikusi dezakegun moduan, mende amaierarako 30 lehorte-egun izatetik 39 izatera igarotzea espero da, hau da, % 23,1 areagotuko dira prezipitazioa 1mm baino gutxiago izango duten egunak.

3.2.- KLIMA-ALDAKETAREN AURREKO URRAKORTASUN ETA ARRISKUAREN EBALUAZIOA

Klima Aldaketari buruzko Adituen Gobernu arteko Taldeak egindako azken txostenaren arabera (V. Ebaluazio txostena, IPCC, 2014) udalerrri batean klima-aldaaketak eragindako inpaktu bat gertatzeko eta honek sor dezaken arriskua ebaluatzeko hurrengo aldagai hauen arteko konbinazioa aztertu behar da: mehatxua, mehatxuarekiko esposizioa eta ingurunearen urrakortasuna. Era berean, aipatutako urrakortasuna ebaluatzeko, eremuaren sentikortasuna eta eremu horrek duen klima-aldaketara egokitze gaitasuna edo sentsibilitatea aztertu behar dira.

- Arriskua: gertaera arriskutsuak gertatzeko probabilitatea.
- Mehatxua: Ondorio negatiboak (biziak galtzea edo osasunerako ondorio negatiboak, eta baita ere, kalteak edo galerak sortzea jabetzetan, azpiegituretan, zerbitzu-prestazioetan eta ingurumen-baliabideetan) eragin ditzaketen joera edo gertaera klimatikoak.
- Esposizioa: Ondorio negatiboak jasan ditzaketen eremuetan egotea (pertsonek, biziraupen-bitartekoak, espezieak edo ekosistemak, zerbitzuak eta ingurumen-baliabideak, azpiegiturak edo aktibo ekonomiko, sozial edo kulturalak).
- Urrakortasuna: eragin negatiboak izateko joera.
- Sentikortasuna: Klima-aldaaketak sistema edo espezie batean dituen zuzeneko zein zeharkako ondorio positiboak edo negatiboak gradua.

- Egokitzeko gaitasuna: Gerta daitezkeen kalteetara egokitzeko, aukerak aprobetxatzeko edo ondorioei aurre egiteko (sistemek, erakundeek, gizakiek eta beste organismo batzuek) gaitasuna



Irudia 1: Adituen Gobernu arteko Taldearen erreferentziazko esparru kontzeptuala. Ihobek egindako egokitzapena

Adituen Gobernu arteko Taldearen erreferentziazko esparru kontzeptuala oinarri hartuta, 2017an Ihobek eta Udalsarea 2030ek, EAEko udalerriek klima-aldaketaren aurrean duten kalteberatasunaren eta arriskuaren ebaluazioaren analisia burutu zuten, eta horretarako udalerrri guztietarako lau inpaktu-kate aztertu ziren:

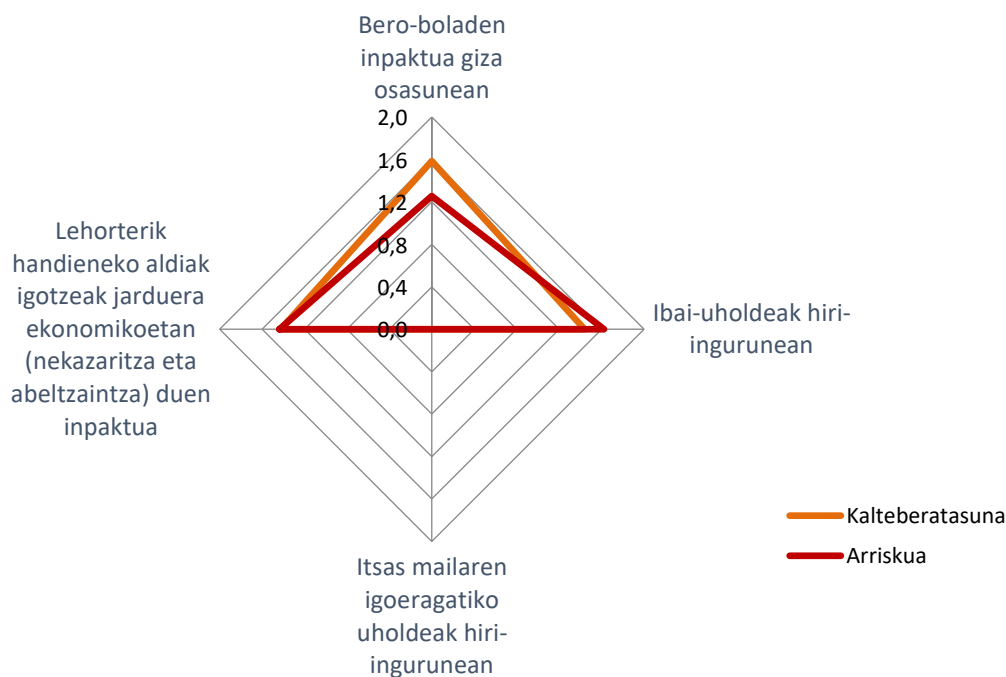
- Bero-boladen inpaktua giza osasunean.
- Ibai-uholdeen inpaktua hiri-ingurunean.
- Itsas mailaren igoeraren ondoriozko uholdeen inpaktua hiri-ingurunean (Urola Erdiko eskualdearen kasuan Zestoa udalerrian bakarrik izango du inpaktu honek eragina, itsasotik hurbilen kokatzen den herriak, hain zuzen ere.)
- Lehortek areagotzearen inpaktua jarduera ekonomikoetan

Klima-aldaketaren aurreko urrakortasunaren eta arriskuaren ebaluazioaren helburua udalerriek klima-aldaketaren aurrean duten egungo eta etorkizuneko arriskua ezaugarritzea da. Atal honetan arrisku horiek interpretatuko dira, gerora plangintza-faserako esku-hartzeko lehentasunezko eremuak identifikatzeko. Ihobek inpaktu-kate bakoitzerako aurreikusitako aldaketak aztertzea proposatzen du, RCP agertoki bakoitzerako (4.5 eta 8.5) eta lau aldietarako (1971-2099). Aldiz, Urola Erdiko

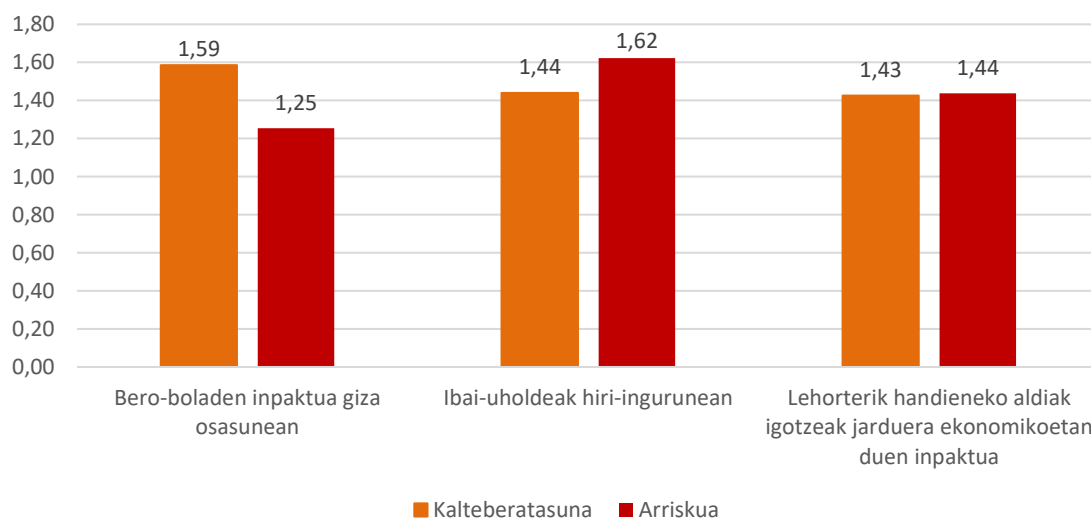
Eskualdeko Klima eta Energiaren Tokiko Plan honen analisia egiteko agertoki okerre hartu da kontuan: RCP 8.5-a, berotegi-efektuko gasen emisioen maila oso altua kontsideratzen duena. . Denbora-esparruari dagokionez, erreferentzia aldia, epe laburra (2011-2040 epea) eta mende amaierarako eszenatokiak aztertu dira Energia Planaren epealdiarekin bat etortzeko.

IHOBEk ez ditu zuzenean EAEko eskualdeetako urrakortasun eta arriskuen datuak eskaintzen; Beraz, azterketa hau egiteko, Urola Erdia osatzen duten udalerrri bakoitzaren datuak erabiliz batezbestekoak lortu dira. Irizpide horren aplikazioa Iloberekin kontrastatu da eta erakunde horrek egokitzen jo du.

Ondorengo grafikoetan, erreferentzia aldian izandako urrakortasun eta arriskuaren indizeak adierazten dira inpaktu-kate bakoitzerako. Bertan ikusi daitekeen moduan, arrisku handiena erakutsi zuen inpaktu-katea **“ibai-uholdeen inpaktua hiri-ingurunean”** izan zen. Izan ere, EAEko herrien % 80ak arrisku-indize baxuagoa du Urola Erdiak baino. Urrakortasunari dagokionez, indize altuena **“bero-boladen inpaktua giza osasunean”** inpaktu-kateak erakutsi du; Kasu honetan ere, EAEko herrien % 80ak urrakortasun-indize baxuagoa duela esan genezake.



ARRISKU ETA KALTEBERATASUN INDIZEEN BALIOAK ERREFERENTZIA ALDIRAKO (1971-2000)



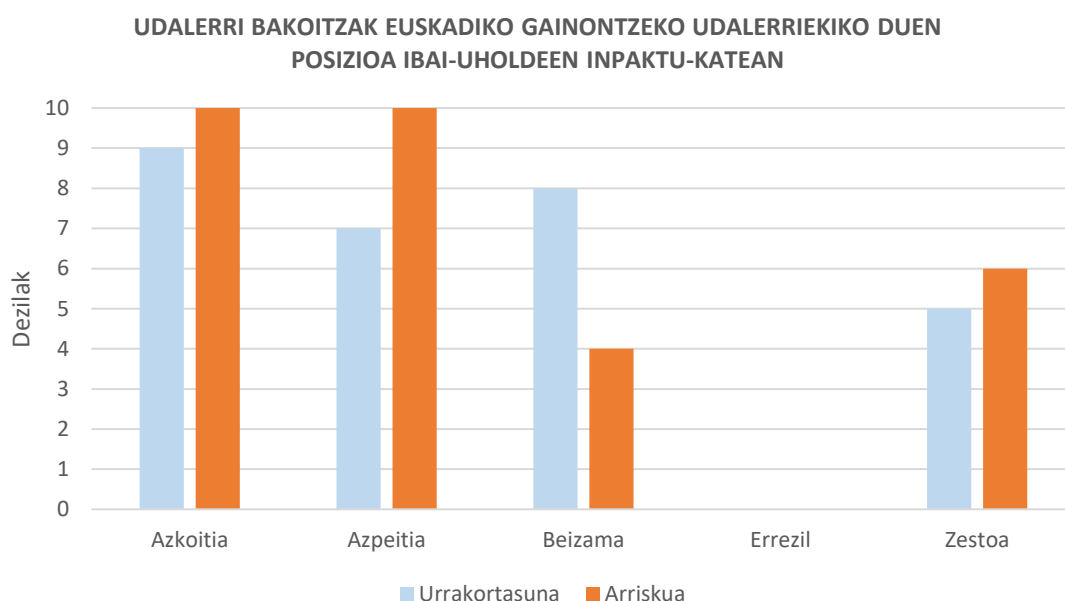
Grafikoa 52: Urola Erdiko urrakortasun eta arriskuaren indizeak 4 inpaktu-kateetan.
Iturria: Euskal udalerriek klima-aldaketaren aurrean duten urrakortasun eta arriskuaren fitxak. Ihobe

Jarraian, inpaktu-kate bakoitza aztertuko da aipatutako hiru denbora-esparruetan eta arriskua zein urrakortasuna kontuan hartuz.

3.2.1.- IBAI-UHOLDEAK HIRI INGURUNEAN DUTEN INPAKTUA

Lehenago aipatu dugun moduan, erreferentzia aldian (1971-2000) arrisku handiena ibai-uholdeek izan zuten Urola Erdian. Lan honen 4.1 atalean aztertutako klima-proiekzioek erakutsi duten moduan, euri-egunak gero eta gutxiago izango dira baina prezipitazioen intentsitatea gero eta handiagoa; Horren ondorioz, uholdeak gero eta ohikoagoak izatea espero da.

Urola Erdian inpaktu honen eraginak gehien jasango lituzketen herriak Azpeitia eta Azkoitia izango lirakeke, Beizaman eta Zestoa indizeak baxuagoak dira eta Errezilen ibairik ez dago, beraz inpaktu-kate honek ez du bertan eraginik izango.



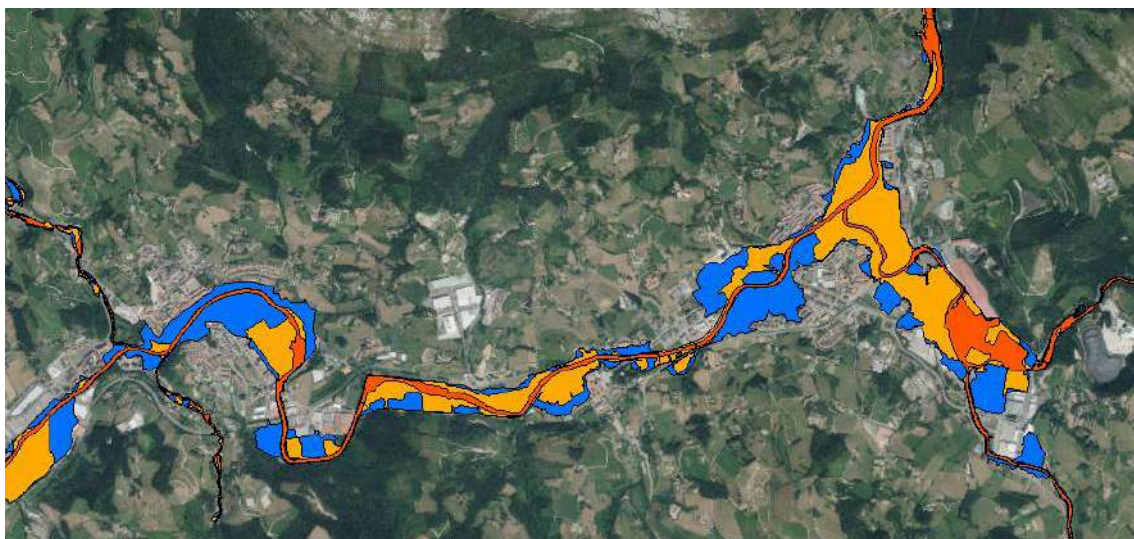
Grafikoa 53: Urola Erdiko udalerri bakoitzaren urrakortasun eta arriskuaren dezila Euskadiko gainontzeko udalerriekin alderatuta, ibai-uholdeen eragina hiri-ingurunean inpaktu-katearentzat.

Iturria: Euskal udalerriek klima-aldaketaren aurrean duten urrakortasun eta arriskuaren fitxak. Ihobe

Oharra: Deziletan EAEko udalerri guztiak hartzen dira kontuan, bai ibaia dutenak eta baita ibairik ez dutenak ere.

Aipatutako bi udalerri nagusietan ibai-uholdeen arrisku indizea oso handia da, Autonomia Erkidegoko gainontzeko udalerrien % 100ak balio baxuagoak baititu; gainera, udalerri horietako urrakortasuna ere altua da (53.grafikoa).

2. irudian Geoeuskadi bisoreak bi udalerri horietarako eskaintzen duen uholde-arriskuen mapa erakusten da



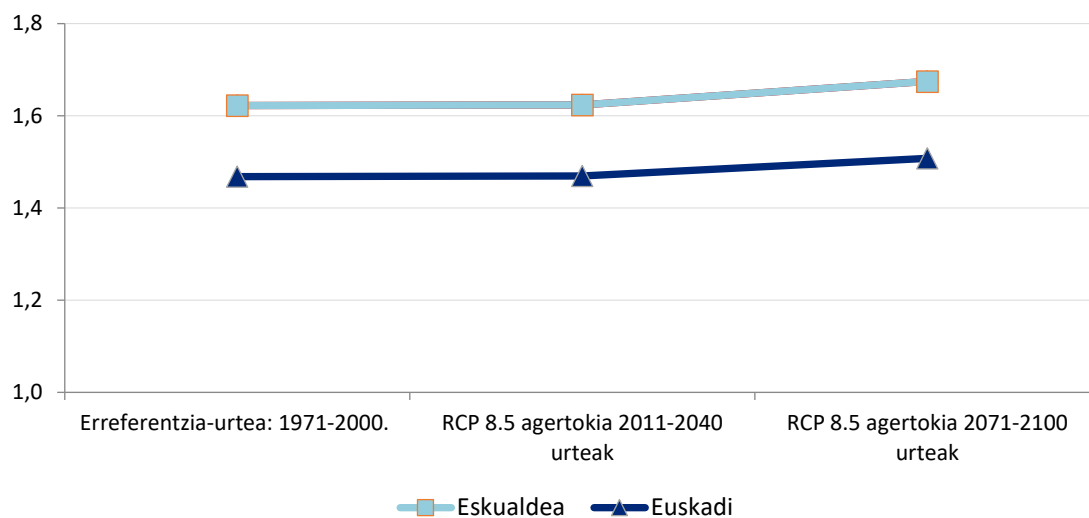
Irudia 2: uholdeek kaltetuko lituzketen eremuak Azkoitian eta Azpeitian errepikatzeko-denbora ezberdinen arabera.

Iturria: Geoeuskadi bisorea

Mapan uholdeen eraginez espero daitezkeen kaltetutako eremuak irudikatzen dira errepikatzeko-denbora ezberdinetarako. Kolore gorria 10 urteko errepikatzeko-denborari dagokio, laranja 100 urtekoari eta urdina, berriz, 500 urtekoari.

Ibai-uholdeei dagokien eskualdeko arrisku indizea Euskadikoa baino handiagoa da, lehen aipatu dugun moduan, Euskadiko udalerrien % 80ak indize baxuagoa baitu. Mende amaierari begira arriskuaren indizeak gora egingo luke eskualdean eta erkidegoan, baina bien arteko aldea berdin mantenduko litzateke.

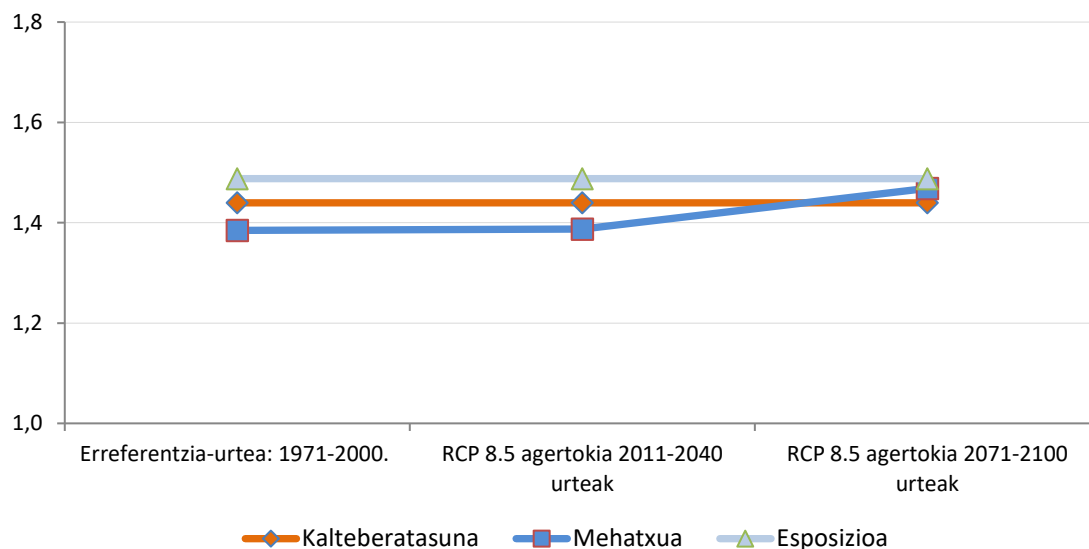
IBAI-UHOLDE ARRISKU INDIZEEN LURRALDE-KONPARAKETA ALDI BAKOITZERAKO



Grafikoa 54: arrisku indizeen eskualdeko eta Euskadiko balioen konparaketa "ibai-uholdeen eragina hiri-ingurunean" inpaktu-katearentzat.

Ondorengo grafikoan arriskuaren osagaiak adierazi dira aldi bakoitzerako, horrela jakin ahal izan da esposizioa dela arriskuan eragin handiena duen osagaia. Hau da, pertsonak, biziraupen-bitartekoak, espezieak edo ekosistemak, zerbitzuak eta ingurumen-baliabideak, azpiegiturak edo aktibo ekonomiko, sozial edo kulturalak ondorio negatiboak jasan ditzaketen eremuetan egotea. Epe laburreko garaitik mende amaierako aldira mehatxu-osagaiaren igoera handia ere espero da, gertaera klimatiko negatiboak gero eta gehiago izango direlako.

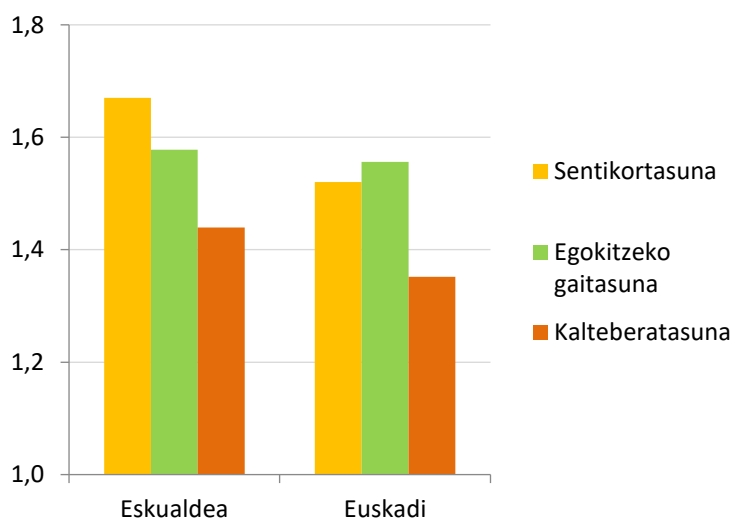
IBAI UHOLDE ARRISKU FAKTOREAREN OSAGAIEN INDIZEAK ALDI BAKOITZERAKO



Grafikoa 55: arrisku faktorearen osagaien indizeak aldi bakoitzean

Iturria: Euskal udalerriek klima-aldaketaren aurrean duten urrakortasun eta arriskuaren fitxak. Ihobe

Arrisku indizea bezalaxe, 56. grafikoak adierazten duenez, ibai uholdeekiko urrakortasun-indizea ere handia da Urola Erdian, erkidegokoa baino handiagoa baita kasu honetan ere. Urrakortasun-indizearen osagaiak sentikortasuna eta udalerriaren egokitzeko gaitasuna dira, lehenak urrakortasunaren balioa igotzen duen bitartean, bigarrenak jaitsi egiten du.



Grafikoa 56: urrakortasuna eta haren osagaien indizeen aldea Urola Erdian eta Euskadin

Iturria: Euskal udalerriek klima-aldaketaren aurrean duten urrakortasun eta arriskuaren fitxak. Ihobe

Ibai-uholdeekiko sentikortasuna, uholdeetara egokitzeko gaitasuna baina handiagoa da Urola Erdian eta ondorioz, urrakortasuna ere handia da.

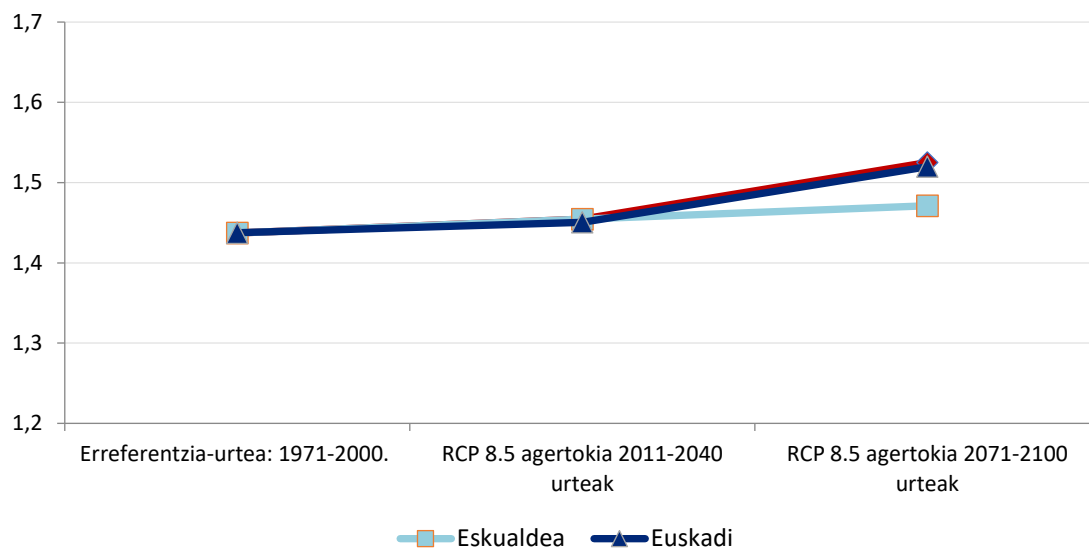
3.2.2.- LEHORTE HANDIENKO ALDIK IGOTZEAK JARDUERA EKONOMIKOETAN DUEN ERAGINA

4.1 ataleko klima-proiekzioen azterketak garbi utzi duen moduan, datozen urteetan muturreko temperaturek gora egingo dute eta bero-boladen maiztasuna, iraupena eta intentsitatea gero eta handiagoa izango da. Era berean, batezbesteko prezipitazioak behera egingo du euri-egun kopuruarekin batera. Egoera horrek, lehortegunak eta -aldiak gero eta ohikoagoak eta luzeagoak izatea ekarriko du, nekazaritza eta abeltzaintza sektoreak nabarmen kaltetuz.

Erreferentzia aldian bigarren arrisku-indize handiena izan zuen inpaktu-katea izan da hau. Lehortegunak gehienbat nekazaritza eta abeltzaintza jardueretan eragiten dute eta Urola Erdian jarduerak horiek garrantzi handia dute. Arintzearen diagnostikoan aipatu den moduan, Udalmapen jasotako datuen arabera, 2020an, Beizaman lehen sektoreak herriko ekonomian % 20,4ko balio erantsia suposatu zuen eta Errezilen, % 5,9.

Lehortegunak handitzeak jarduerak ekonomikoetan izango duen inpaktuaren arrisku-indizeak ia berdina dira eskualdean eta Euskadin. Arriskuaren osagaiei erreparatuz jakin ahal izan da esposizioa izan dela eragin handiena duena; Hau da, pertsonak, azpiegiturak, aktibo ekonomiko, sozial edo kulturalak eta espezieak edo ekosistemak ondorio negatiboak jasan ditzaketen eremuetan egotea, hain zuzen.

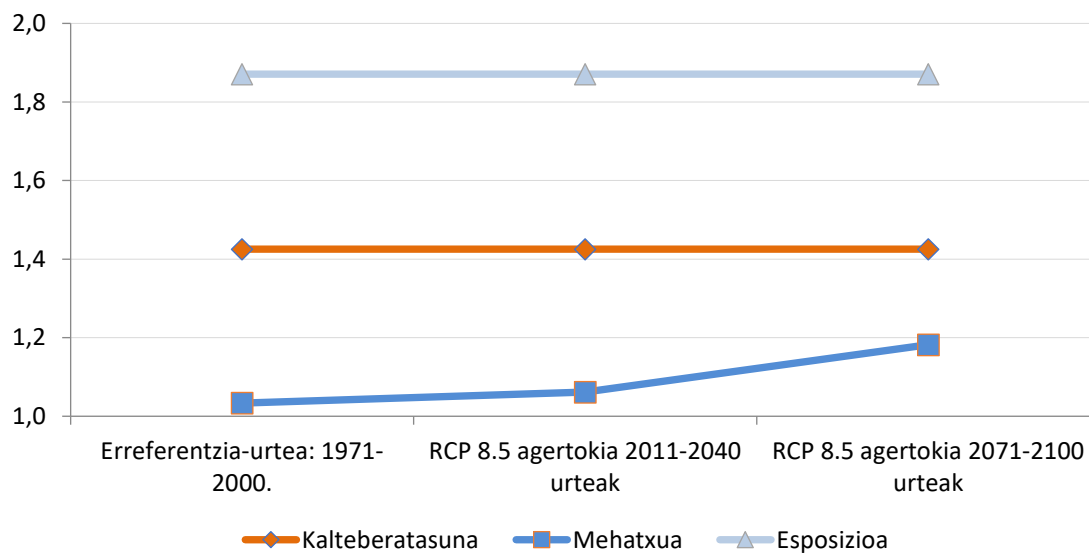
LEHORTEEN ARRISKU-INDIZEEN LURRALDE-KONPARAKETA ALDI BAKOITZERAKO



Grafikoa 57: arrisku-indizeen eskualdeko eta Euskadiko balioen konparaketa “lehorten handieneko aldien igotzeak jarduera ekonomikoetan” inpaktu-katearentzat.

Iturria: Euskal udalerriek klima-aldaketaren aurrean duten urrakortasun eta arriskuaren fitxak. Ihobe

LEHORTEEN ARRISKU FAKTOREAREN OSAGAIEN INDIZEAK ALDI BAKOITZERAKO

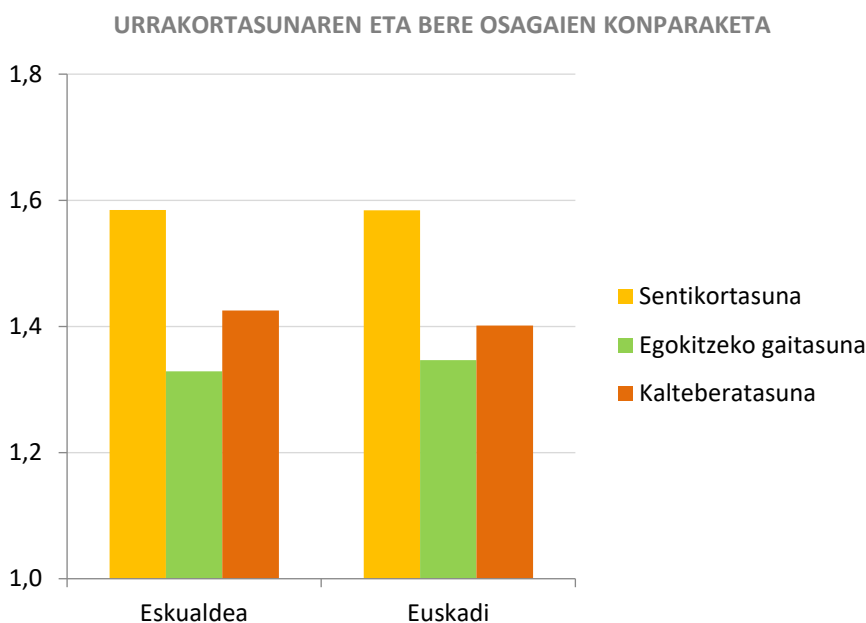


Grafikoa 58: arrisku faktorearen osagaien indizeak aldi bakoitzean.

Iturria: Euskal udalerriek klima-aldaketaren aurrean duten urrakortasun eta arriskuaren fitxak. Ihobe.

Arrisku eta urrakortasun indizeak ia balio bera dute inpaktu-kate honetarako. Autonomia Erkidegoko gainontzeko herriein alderatuta, udalerrien % 60ak urrakortasun indize baxuagoa du eta arrisku-indizeari dagokionez, erdian kokatzen da; Hau da, EAEko

udalerrian % 50ak indize baxuagoa du. 59. grafikoan ikus daitekeen eran, urrakortasunari dagokionez eskualdeak eta Euskadik nahiko balio antzekoak dituzte.



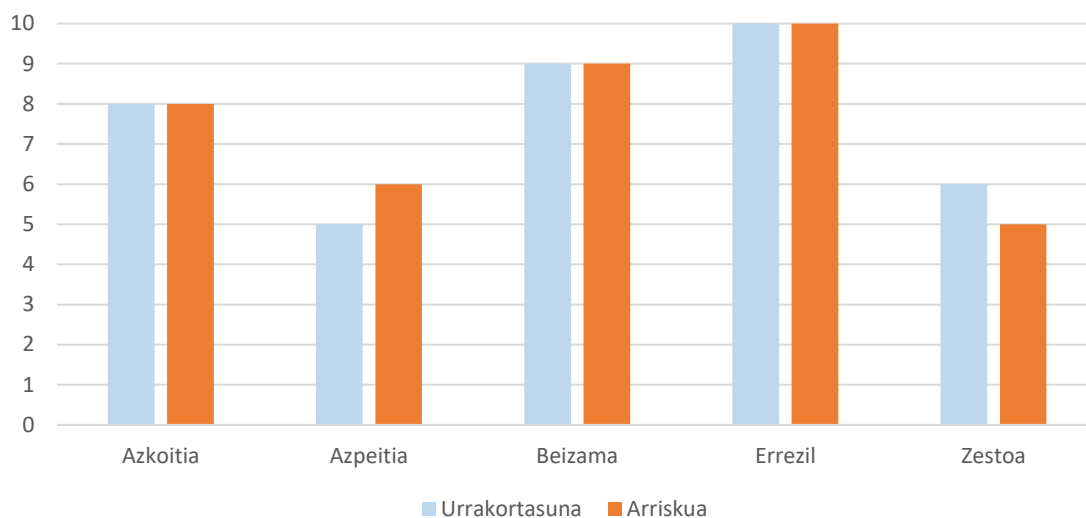
*Grafikoa 59: urrakortasuna eta haren osagaien indizeen aldea Urola Erdian eta Euskadin.
Iturria: Euskal udalerriek klima-aldaketaren aurrean duten urrakortasun eta arriskuaren fitxak. Ihobe*

3.2.3.- BERO-BOLADEN INPAKTUA GIZA OSASUNEAN

Arrisku indize baxuenarekin bero-boladek giza osasunean duten inpaktua egongo litzateke. Etorkizuneko klima-proiekzioak adierazten duten moduan, temperatura maximo zein minimoek gora egingo dute datozen urteetan eta horrek bero-boladen maiztasuna, iraupena eta intentsitatea handitzea ekarriko du.

60. grafikoan dezilak erabiliz, Urola Erdiko udalerri bakoitzak Euskadiko gainontzeko udalerriekin alderatuta duen posizioa adierazi da bero-boladek giza-osasunean duten eraginaren arloan. Bertan antzeman daiteke arrisku-indize baxuena erakutsi badu ere, Errezil, Beizama zein Azkoitiako kasuetan Euskadiko udalerrien gehiengoak horiek baino balio baxuagoak dituztela.

UROLA ERDIKO UDALERRI BAKOITZAK GAINONTZEKO UDALERRIEKIKO DUEN POSIZIOA BERO-BOLADEK OSASUNEAN DUTEN ERAGINAREN INPAKTU-KATEAN

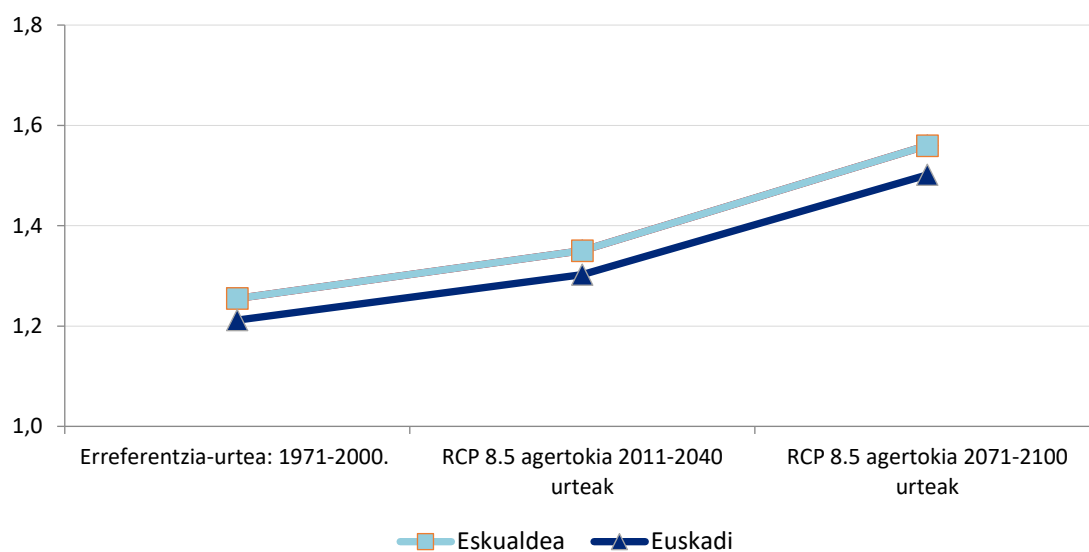


Grafikoa 60: Urola Erdiko udalerrri bakoitzaren urrakortasun eta arriskuaren dezila Euskadiko gainontzeko udalerriekin alderatuta, "Bero-boladen inpaktua giza-osasunean" inpaktu-katearentzat.

Iturria: Euskal udalerriek klima-aldaketaren aurrean duten urrakortasun eta arriskuaren fitxak. Ihobe

Arriskuari dagokionez, indize baxuena erakutsi du inpaktu kate honetan baina, hala ere, Euskadikoa baina handiagoa da eta izatea espero da etorkizunean (61. grafikoa). Arriskuaren osagaiak 62. grafikoan irudikatu dira eta bertan ikus daitekeenez, urrakortasuna da arrisku faktorean eragin handiena izango duen osagaia eta esposizioa, aldiz, eragin txikiena izango duena. Gainontzeko inpaktu-kateetan gertatu den moduan, mehatxuaren indizeak gorakada izatea espero da mende amaierari begira, eta hori, gertaera klimatiko negatiboak gero eta maizago gertatzearen ondorio da.

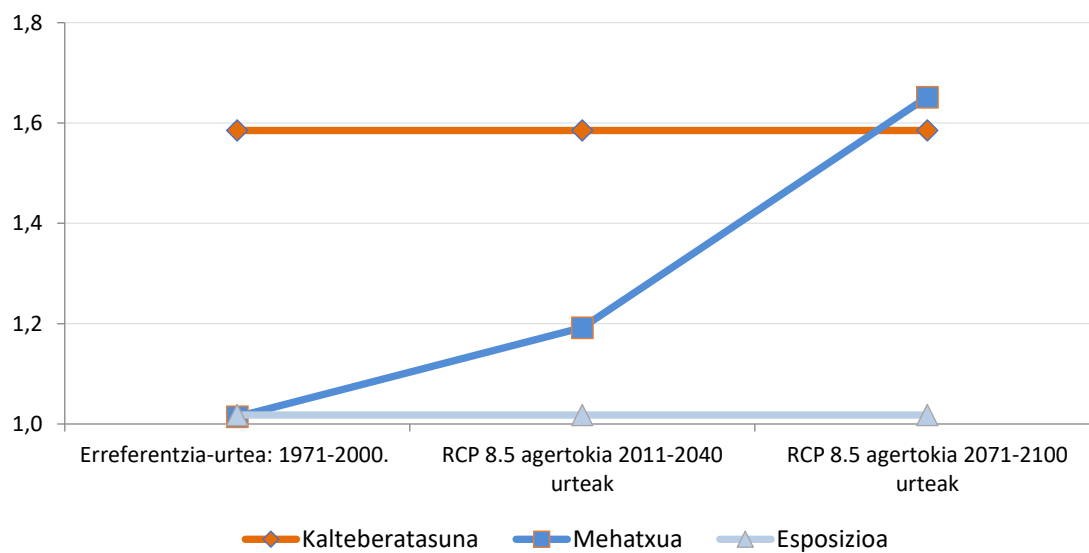
BERO-BOLADEN ARRISKU-INDIZEEN KONPARAKETA ALDI BAKOITZERAKO



Grafikoa 61: arrisku indizeen eskualdeko eta Euskadiko balioen konparaketa “bero-boladen eragina giza osasunean” inpaktu-katearentzat

Iturria: Euskal udalerriek klima-aldaketaren aurrean duten urrakortasun eta arriskuaren fitxak. Ihobe

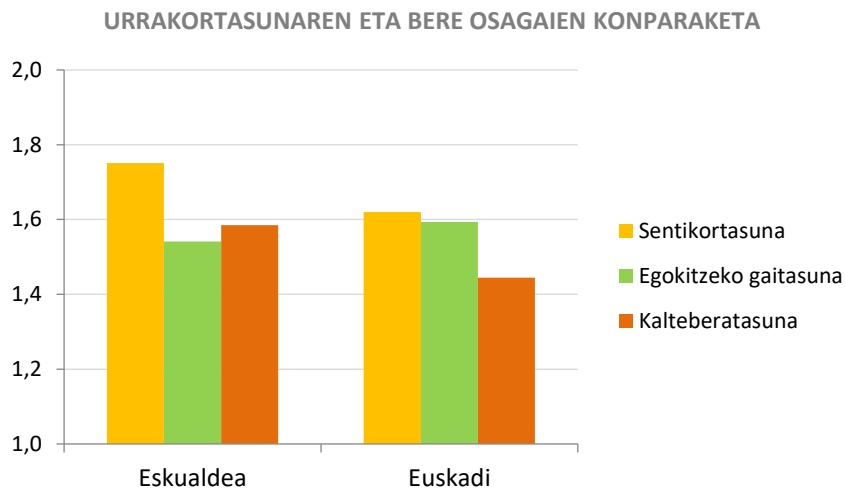
BERO-BOLADEN ARRISKU FAKTOREAREN OSAGIAK ALDI BAKOITZERAKO



Grafikoa 62: arrisku faktorearen osagaien indizeak aldi bakoitzean.

Iturria: Euskal udalerriek klima-aldaketaren aurrean duten urrakortasun eta arriskuaren fitxak. Ihobe.

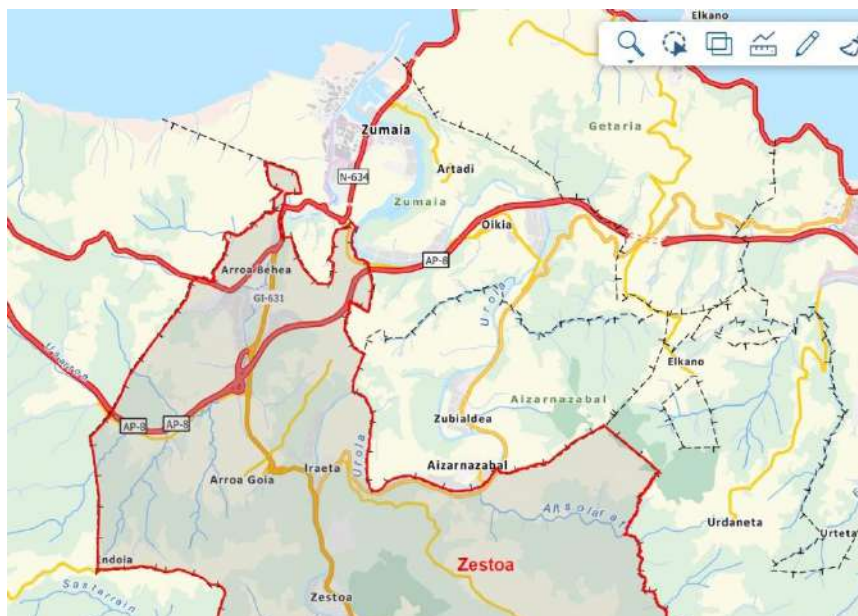
Urrakortasunari dagokionez, eskualdeko indize altuena izan du inpaktu-kate honetan eta, gainera, arriskuaren antzera, Euskadiko udalerrien % 80ak urrakortasun balio txikiagoa du.



*Grafikoa 63: urrakortasuna eta haren osagaien indizeen aldea Urola Erdian eta Euskadin.
Iturria: Euskal udalerriek klima-aldaketaren aurrean duten urrakortasun eta arriskuaren fitxak. Ihobe*

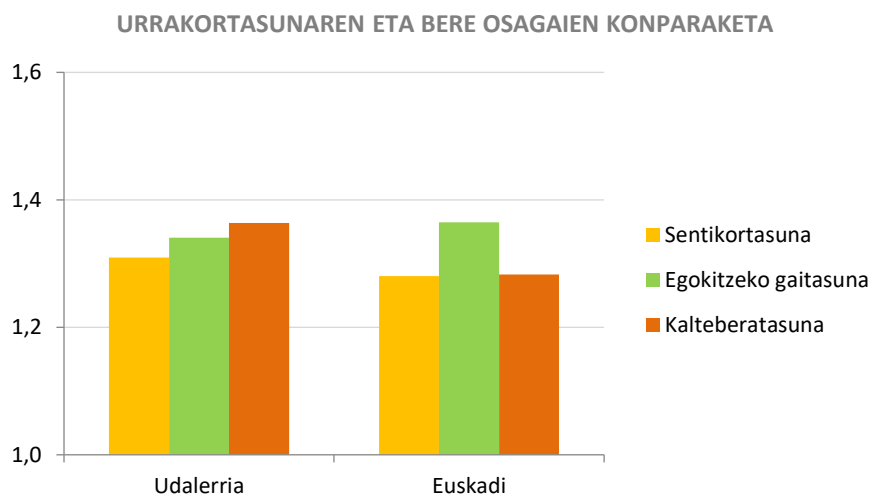
3.2.4.- ITSAS MAILAREN IGOERAGATIKO UHOLDEAK HIRI INGURUNEAN

Lehenago aipatu den moduan, inpaktu-kate honek Zestoa udalerrian bakarrik du eragina, itsasotik hurbilen kokatzen den udalerria baita (Arroa Behea auzoa litzateke itsasotik gertu kokatzen den eremua). Arriskuaren indizeari erreparaturaz, balio baxua duela esan genezake baina Euskadiko gainontzeko udalerrien % 50ak balio baxuagoa izango luke, hala ere.



Irudia 3: Zestoa udalerrian itsasotik gertuen dauden hiri-eremuak.
Iturria: Geoeuskadi bisorea

Urrakortasunari dagokionez, 55. grafikoak islatzen du Euskadiko indizea baino handiagoa dela, nahiz eta aldea ez oso esanguratsua izan.

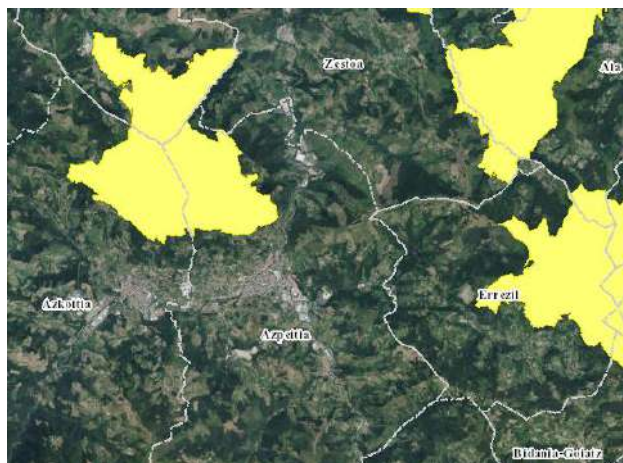


Grafikoa 64: urrakortasuna eta haren osagaien indizeen aldea Urola Erdian eta Euskadin.
Iturria: Euskal udalerriek klima-aldaketaren aurrean duten urrakortasun eta arriskuaren fitxak. Iñobe

2.2.5.- EUSKADIKO LEHORREKO HABITATEN KLIMA ARRISKUAREN ANALISIA

Eusko Jaurlaritzak Iheborekin batera eta Klima Estrategia 2050en baitan, Euskadiko lehorreko habitaten klima arriskuaren analisia egin eta emaitzak argitaratu zituen 2021eko ekainean. Bertan, EAEko habitat lurtarren arriskua aztertzeaz gain, erkidegoko Natura 2000 sareko guneen klima-arriskua zenbatesten da.

Urola Erdiko eskualdeak barne hartzen ditu Natura 2000 Sarearen baitan kokatzen diren hiru eremuren zati batzuk: Izarraitz (Azpeitia eta Azkoitiako udalerrietan), Hernio-Gazume (Errezilgo udalerrian) eta Pagoeta (Zestoa).



*Irudia 4: Urola Erdiko Natura 2000 Sareko guneen eremuak
Iturria: GeoEuskadi bisorea.*

Arriskuaren maila zenbatesteko, urrakortasuna (sentikortasuna eta egokitzeko gaitasuna) eta esposizioa neurtzen dira. Lehorreko habitaten klima-arriskuaren balioa 0tik 3ra bitarteko eskalan dago. 0 balioa klima-arriskurik ez duten eremuei dagokie, eta 3 balioa, berriz, identifikatutako arrisku handiena duten eremuei. Horrela, zenbat eta handiagoa izan balioa, orduan eta handiagoa izango da klima-aldaketarekiko arriskua.

Ondorengo taulan adierazten dira Urola Erdiko Natura 2000 sareko guneen klima-arriskuaren balioak:

IZENA	ESPOSIZIOAREN %	SENTIKORTASUNA	EGOKITZEKO GAITASUNA	KALTEBERATASUNA	BATAZ BESTEKO ARRISKUAREN MAILA
Izarraitz	%97	1,01	1,30	1,01	0,95
Pagoeta	%46	1,1	1,28	1,08	0,57
Hernio- Gazume	%91	1,19	1,41	1,20	1,06

*Taula 3: Urola Erdiko Natura 2000 Sareko guneen klima-arriskua.
Iturria: Euskadiko lehorreko habitaten klima-arriskuaren analisiaren emaitzak. Ihobe*

Aipatutako txostenean aztertzen diren Gipuzkoako Natura 2000 Sareko 11 guneen artean Hernio-Gazume da arrisku handiena erakusten duen eremua (1,06). Probintziako gunetako arriskuaren batezbestekoa 0,65 izango litzateke eta beraz, Izarraitz ere balio horren gainetik kokatzen da (0,95); Pagoetako eremuaren arriskua (0,57) batezbestekoa baino zertxobait azpitik kokatzen da.

4.- ENERGIA PLANAREN EZARPEN MAILA

EKINTZA OROKORRAK

1. Ekintza: ENERGIAREN ESKUALDEKO MAHAIAREN KUDEAKETA ETA DINAMIZAZIOA: antolaketa, bileren maiztasuna, araudia.. Ekintza jarraia	Egindako jarduerak				
	2016				
	Energia-mahaiaren osaketa (funtzionamendurako protokoloa definitzea, etab.) eta bileren antolaketa (5 saio gehi bakarkako bilerak). 5 udalez gain, mahaia osatu zuten ere Ingurugiro Fundazioak, Urkome landa-garapeneko elkarteak, Elkar Ekin eragileak eta Piztu Lan-taldeak, eta GFAk.				
	2018				
	Energia-mahaiaren bilera kopurua: 3 saio				
	2019				
	Energia-mahaiaren bilera kopurua: 9 saio.				
	2020				
	Energia-mahaiaren bilera kopurua: 8 saio.				
	2021				
	Energia-mahaiaren bilera kopurua: 7 saio.				
	2022				
	Energia-mahaiaren bilera kopurua: 7 saio. Horiez gain, proiektuak martxan jartzeko asmoz, udaletako arloko teknikariek ere 2 bilera-bana antolatu zituzten.				
	Ekintzaren ezarpen maila				
Hasi gabe		Hasita	Aurreratua	Bukatzen	Bukatuta

2. Ekintza: PARTEHARTZE PLANA ETA KOMUNIKAZIO ESTRATEGIA: parte-hartze modeloa (subiranotasun kontzeptuarekin bat), eragileen eta rolen mapa, web-a puntuan jartzea, mugimendu sozialaren ardatz-ideia nagusia.	Egindako jarduerak				
	2015				
	I. Energia Jardunaldiak Komunikazio ekintzak				
	2016				
	II. Energia Jardunaldiak Energia Azoka Faktura elektrikoari buruzko tailerra Ura eta energia aurreztera zuzendutako materiala (eranskailuak, liburuxkak, etab.) sortzea eta eskualdeko etxebizitzetan banatzea. Enpresa txiki eta ertainei zuzendutako kostu energetikoak murrizten laguntzeko programa (5 enpresa). Kontsumoen analisia eta hobekuntza-proposamenak. Merkatariei zuzendutako bisitak eta aholkuen orria banatzea.				
	2018				

	Energia fotovoltaikoaren inguruko prestakuntza-saioak antolatzea (4 saio).				
	2019 Urola Erdiko 6 ikastetxetan “Euronet 50/50” proiektua garatzea (Azpeitiko 4 ikastetxe eta Azkoitiko 2 ikastetxe), energiaren kudeaketarako sistema baten ezarpenarekin osatuz. Era berean, komunikazioa indartzeko asmoz, “Energiaren Ataria” komunikaziorako baliabidea sortu zen.				
	2020 “Euronet 50/50” programari jarraipena ematea, 5 ikastetxe berriekin (11 ikastetxe orotara: Azpeitiko 5, Azkoitiko 5, Errezilgo 1. Horietatik 5 LHkoak, beste 5 DBHkoak, eta Lanbide-heziketako ikastetxe 1). Hasieratik daudenak “Euronet Plus” izendatu ziren eta berriak “Euronet Berri” (bakoitzak bere prozesua gauzatu zuen).				
	2021 Euronetekin jarraitu (11 ikastetxe).				
	2022 - Enpresei zuzendutako formakuntza-saioak (“Urolener” proiektua). Udazkenean hasi ziren eta momentuz 3 saio antolatu dira eta 2023an jarraipena izango dute. - Euronetekin jarraitu. 2022/2023 ikasturteko ikastetxe kopurua: 10.				
	Ezarpen maila				
	Hasi gabe	Hasita	Aurreratua	Bukatzen	Bukatuta
3. Ekintza: ENERGIAREN NEGOZIO EREDU BERRIAREN GARAPENA: subiranotasun kontzeptua, errendimenduen banaketa justua, proiektuen araberako talde eraketa irizpideak.	Egindako jarduerak				
	Memoriak aztertuz ez da negozio-eredu berrien inguruko jarduketatik antzeman.				
	Ezarpen maila				
	Hasi gabe	Hasita	Aurreratua	Bukatzen	Bukatuta
4. Ekintza: UEEParen KUDEAKETA ETA	Egindako jarduerak				
	Energia-mahaiko kideek adosten dute urte bakoitzean eskualde mailako ikuspegitik landuko diren proiektuak eta koordinazio				

JARRAIPENA: berrikuspen irizpideak (lau-urtekoa), jarraipen adierazleak Ekintza jarraia da baina 2022 urtera bitarteko indarraldia izan duenez, ekintza osatutzat jo daiteke, helburu bete baita.	teknikoa Iraurgi Berritzenek egiten du. Jarraipen-lana ere energia-mahaiak egiten du, Iraurgi Berritzenen koordinaziopean. Bestalde, 2022 urtean I. Energia-planaren berrikuspena egitea erabaki zen, hurrengo urteetara begirako II. Energia-plana definitzeko.				
	Ezarpen maila				
	Hasi gabe	Hasita	Aurreratua	Bukatzen	Bukatuta
5. Ekintza: ENERGIA POBREZIAREN ETA ENERGIA KONTSUMOEN BEHATOKIA: datu-eskubidearen defentsa aktiboa, azterlan propioen bidezko sakontzea. Udalak ez diren eskualdeko sektoreei zuzendutako ekintza.	Egindako jarduerak 2016: - Pobrezia energetikoa: elektrizitatearen kontsumoari lotutako auditoria txikiak zenbait etxebizitzetan (“Etxe argiak” proiektua), udaletako Gizarte Zerbitzuekin elkarlanean. Hasiera batean ekimenak bi ardatz nagusi zituen, batetik, herritar orori zuzendutako jarduerak barne hartzen zituen eta, bestetik, zaurgarritasun edo pobrezia energetikoan egon zitezkeen familiei begira planteatutakoak. - Nekazal ustiatuegien (gaztatuegiak, esne-behien ustiatuegiak) egoera energetikoaren azterketa (11 ustiatuegi) eta horietako 8 ustiatuegitan egoera hobetzeko proposamenak (instalazio elektrikoa egokitzeko exekuzio-proiektuaren idazketa). - Enpresa txiki eta ertainei zuzendutako kostu energetikoak murrizten laguntzeko programa (5 enpresa). Kontsumoen analisisa eta hobekuntza-proposamenak. - Merkatariei zuzendutako bisitak eta aholkuen orria banatzea. - Faktura elektrikoari buruzko tailerra 2018: “Etxe argiak 2.0”proiektua garatzea, Gizarte Zerbitzuekin elkarlanean (Gizarte Zerbitzuetako pertsonalari zuzendutako prestakuntza ere gauzatu zen). Parte hartu zuten familien etxebizitzetan termografiak ere egin ziren proiektuaren bigarren edizio honetan. Parte-hartzaileak (22 familia): egoera zaurgarrian dauden familiak izan ziren bigarren edizio honetan. - Energia fotovoltaikoaren inguruko prestakuntza-saioak antolatzea (4 saio). - Ura eta energia aurreztera zuzendutako materiala (eranskailuak, liburuxkak, etab.) sortzea eta eskualdeko etxebizitzetan banatzea.				

	2019: “Etxe argiak III” proiektua: eskualdeko zaurgarritasun energetikoari aurre egiteko bidean aurrerapausoak ematen jarraitzea izan zen helburua. Era berean, 2017-2019 Etxe Argiak ekimenaren esparruan egindako lanketa aztertu eta eskualdeko pobrezia energetikoaren argazkia osatzea ere bultzatu zen (Gipuzkoa mailako batez besteko datuekin konparagarriak diren adierazleak kalkulatu). 20 familia berrik parte hartu zuten. Tailerrak eta prestakuntza-saioak ere antolatu ziren (2018ko edizioako familiei, gazteei, jubilatuei, emakumeei, helduen heziketa zentroko ikasleei). Zaurgarritasun energetikoaren egoeran dauden familiei zuzendutako protokolo baten idazketa ere burutu zen. 2022: - Enpresei zuzendutako formakuntza-saioak (“Urolener” proiektua). Udazkenean hasi ziren eta momentuz 3 saio antolatu dira eta 2023an jarraipena izango dute.				
	Ezarpen maila				
	Hasi gabe	Hasita	Aurreratua	Bukatzen	Bukatuta
6. Ekintza: ESKUALDE MAILAKO ENERGIAREN BULEGOA: informazioa eta aholkularitza.	Egindako jarduerak				
	2022ko aurrekontuan partida bat aurreikusi zen eskualde mailako energia-bulego posible baten sorrera lantzeko 2023an zerbitzuan jartzea aurreikusita zegoen baina Gipuzkoako beste eskualde batzuetako antzeko esperientziak baloratu ondoren eta era berean, eskualde mailako entitatea izango duen bulego bat martxan jartzeko nahikoa eskaririk ez dagoenez, eskualdeko energia-bulegoa martxan jarritako aukera momentuz baztertu egin zuen energia-mahaiak 2022ko abenduan izandako azken bileran.				
	Ezarpen maila				
	Hasi gabe	Hasita	Aurreratua	Bukatzen	Bukatuta
7. Ekintza:	Egindako jarduerak				

UROLA ERDIAREN ENERGIA SOBERANIARAKO ENPRESA ETA KOMERTZIO EKINTZAK. 1. Urola Erdian ondasun eta zerbitzu energetikoen eskariaren analisia. 2. Balio kateen analisia eta berau beteko duen garapen plana, gaitasun eta jakintza errealetan eta potentzial propioetan oinarrituta.	2015	- Merkataritza establezimenduen energia-azterketa - Nekazal ustiapenetan osatutako energia-azterketak.			
	2016	- Nekazal ustiategien (gaztategiak, esne-behien ustiategiak) egoera energetikoaren azterketa (11 ustiategi) eta horietako 8 ustiategitan egoera hobetzeko proposamenak (instalazio elektrikoa egokitzeko exekuzio-proiektuaren idazketa). - Enpresa txiki eta ertainei zuzendutako kostu energetikoak murrizten laguntzeko programa (5 enpresa). Kontsumoen analisia eta hobekuntza-proposamenak. - Merkatariei zuzendutako bisitak eta aholkuen orria banatzea.			
	2022:	UrolEner proiektua: proiektu honek 2023ko abendura arte iraungo du, eta bertan, eskualdeko 10 enpresa ari dira parte hartzen. UrolEner proiektua IkasEkin metodologiaren bitartez landuko da, hau da, ekintzara bideratutako formakuntza prozesu ezberdinak dira, enpresen behar amankomunen arabera antolatuak. Proiektuan zehar, enpresa bakoitzarekin ekintza plan bat lantzeaz gain, energiaren baitako gai zehatzei bideratutako bi ordu inguruko saio bateratuak egingo dira.			
	Ezarpen maila				
	Hasi gabe	Hasita	Aurreratua	Bukatzen	Bukatuta

I. IKUSPUNTUA: PLANIFIKAZIO OROKORRA. KONTSUMOAREN EZAGUTZA ETA MURRIZKETA

1.- ETXEBIZITZAK	
1.1.- Ekintza:	Egindako jarduerak
Pobrezia energetiko eta bazterketa sozial egoeran dauden etxebizitzetako zuzendutako neurriak (gizarte zerbitzuekin koordinatutako laguntzak).	2016 Pobrezia energetikoa: elektrizitatearen kontsumoari lotutako auditoretza txikiak egitea zenbait etxebizitzetan ("Etxe argiak" proiektua), udaletako Gizarte Zerbitzuekin elkarlanean. Hasiera batean ekimenak bi ardatz nagusi zituen, batetik, herritar orori zuzendutako jarduerak barne hartzen zituen eta, bestetik, zaurgarritasun edo pobrezia energetikoan egon zitezkeen familiei begira planteatutakoak. Aurretik Ingurugiro Etxean

	eskualdeko energia pobrezia-aren inguruko diagnostikoa landua zuen. 2018 “Etxe argiak 2.0” proiektua garatzea, Gizarte Zerbitzuekin elkarlanean (Gizarte Zerbitzuetako pertsonalari zuzendutako prestakuntza ere gauzatu zen). Parte hartu zuten familien etxebizitzetan termografiak ere egin ziren proiektuaren bigarren edizio honetan. Parte-hartzaileak (22 familia) egoera zaurgarrian dauden familiak izan ziren bigarren edizio honetan. 2019 “Etxe argiak III” proiektua: eskualdeko zaurgarritasun energetikoari aurre egiteko bidean aurrerapausoak ematen jarraitzea izan zen helburua. Era berean, 2017-2019 Etxe Argiak ekimenaren esparruan egindako lanketa aztertu eta eskualdeko pobrezia energetikoaren argazkia osatzea ere bultzatu zen (Gipuzkoa mailako batez besteko datuekin konparagarriak diren adierazleak kalkulatu). 20 familia berri parte hartu zuten. Tailerrak eta prestakuntza-saioak ere antolatu ziren (2018ko edizioko familiei, gazteei, jubilatuei, emakumei, helduen heziketa zentroko ikasleei). Zaurgarritasun energetikoaren egoeran dauden familiei zuzendutako protokolo baten idazketa. Azken urteetan egindako ibilbidea aztertu ondoren, energiarekin zerikusia duen arlo hau eskualdeko energia-mahaitik garatzen ez jarraitzea erabaki zen (hau da, energia zaurgarritasunaren arloa energia mahaiaren lan-ildoan ez dela eta udal gizarte-zerbitzuetatik bideratu beharko litzatekeela). Honenbestez, ekintza amaitutzat jo da.				
	Ezarpen maila				
	Hasi gabe	Hasita	Aurreratua	Bukatzen	Bukatuta
	Egindako jarduerak				
1.2. Ekintza: Etxebizitzetan energia elektrikoa aurrezteko kanpaina.	2016 - Elektrizitatearen kontsumoari lotutako auditoria txikiak zenbait etxebizitzetan (“Etxe argiak” proiektua) 2017 “Etxe argiak 2.0” proiektua 2018 “Etxe argiak III” proiektua Azken urteetan egindako ibilbidea aztertu ondoren, energiarekin zerikusia duen arlo hau eskualdeko energia-mahaitik garatzen ez jarraitzea erabaki zen (hau da, energia				

	zaugarritasunaren arloa energia mahaiaren lan-ildoak ez dela udal gizarte-zerbitzuetatik bideratu beharko litzatekeela). Honenbestez, ekintza amaitutzat jo da.
	Ezarpen maila
	Hasi gabeHasitaAurreratuaBukatzenBukatuta
1.3. Ekintza: Herritarrei zuzendutako informazio eta sentsibilizazio plana.	Egindako jarduerak Plan bat bere horretan diseinatu ez bada ere, 2015etik 2022ra sektore ezberdinei zuzendutako komunikazio-eta sentsibilizazio-jarduerak ezberdinak burutu dira: - Energia-jardunaldiak (2015 eta 2016) - Energia-planari buruzko komunikazio-ekintzak (2015etik aurrera) - Faktura elektrikoari eta bestelako alderdiei buruzko tailerrak - Sektore ezberdinei zuzendutako energia-azterketetan ere energiaren aurrezpenari eta erlazionatutako gainerako arloei buruzko komunikazioa nahiz sentsibilizazio ere lantzen zen. - Energia fotovoltaiakoaren inguruko prestakuntza-saioak (2018) - Ura eta energia aurreztera zuzendutako materiala (eskualdeko etxebizitzaren banatzeko) (2018) - Euronet 50/50 proiektua eskualdeko ikastetxeetan (2019 urtetik aurrera)
	Ezarpen maila
	Hasi gabeHasitaAurreratuaBukatzenBukatuta
1.4. Ekintza: Etxebizitzetako energia kontsumoaren azterlana	Egindako jarduerak “Etxe argiak” proiektuaren edizio ezberdinen baitan (2016, 2018 eta 2019) lantzen zen arloetako bat familiek etxeetan duten energia-kontsumoena izan zen.
	Ezarpen maila
	Hasi gabeHasitaAurreratuaBukatzenBukatuta
1.5. Ekintza: Eraikinen birgaitze energetikoari bultzada:	Egindako jarduerak 2022 urtean “Energia-eraginkortasuna hobetzeko azterlana eta plana hiru udalerritako herrigunetako etxebizitzetan” proiektua martxan jarri zen Azkoitian, Azpeitian eta Zestoan. Helburua herrigunetako etxebizitzaren energia-kontsumoa eta CO ₂ isurketak aurrezteko aukerak aztertzea, etxebizitzaren birgaitzea bultzatzeko plan bat definitzea eta birgaitzera zuzendutako jarduerak proposatzea da. Proiektu hau 2023ko uztailaren amaiera bitartean garatuko da.

	Ezarpen maila				
	Hasi gabe	Hasita	Aurreratua	Bukatzen	Bukatuta

2.- GARRAIOA					
2.1. Ekintza: Eskualdeko mugikortasun-azterketa	Egindako jarduerak				
	2021 - Eskualdeko bizikletaren erabilerari buruzko azterketa (bizikleta bidezko mugikortasunari buruzko eskualdeko azterketa). - Udal flotaren azterketa eta inbentarioa osatzea.				
	Ezarpen maila				
	Hasi gabe	Hasita	Aurreratua	Bukatzen	Bukatuta
2.2. Ekintza: Urola Erdiko bizikletaren plan estrategikoa.	Egindako jarduerak				
	2021 Eskualdeko bizikletaren erabilerari buruzko azterketa (bizikleta bidezko mugikortasunari buruzko eskualdeko azterketa). Proposamenak ere barneratzen ditu.				
	Ezarpen maila				
	Hasi gabe	Hasita	Aurreratua	Bukatzen	Bukatuta
2.3. Ekintza: Garraio publikoaren erabilera-tasen jarraipena.	Egindako jarduerak				
	Ezarpen maila				
	Hasi gabe	Hasita	Aurreratua	Bukatzen	Bukatuta
2.4. Ekintza: Udal ibilgailuen energia auditoretza	Egindako jarduerak				
	2021 Udal flotaren azterketa eta inbentarioa osatzea.				
	Ezarpen maila				
	Hasi gabe	Hasita	Aurreratua	Bukatzen	Bukatuta

3.- LEHEN SEKTOREA

3.1. Ekintza: Energia pobrezia eta urrakortasuna nekazal ustiatzei lotutako etxebizitzetan (horniketa ziurtasuna).	Egindako jarduerak				
	Energia-plana indarrean egon den urteetan 2 aldiz gauzatu dira energiaren inguruko azterketak ustiatzei: 2015 urtean eta 2016an.				
	Ezarpen maila				
	Hasi gabe	Hasita	Aurreratua	Bukatzen	Bukatuta
3.2. Ekintza: Lehen sektorearen energia balantzea.	Egindako jarduerak				
	2015 - Energia arloko azterketak: nekazal ustiapenak 2016: 11 ustiatzei egoera energetikoaren azterketak egitea eta horietatik 8tan proposamen-neurriak planteatzea.				
	Ezarpen maila				
	Hasi gabe	Hasita	Aurreratua	Bukatzen	Bukatuta
3.3. Ekintza: Nekazal ustiatzei energia efizientzia hobetzeko programak.	Egindako jarduerak				
	2016 Nekazal ustiatzei (gaztategiak, esne-behien ustiatzei) egoera energetikoaren azterketa (11 ustiatzei) eta horietako 8 ustiatzei egoera hobetzeko proposamenak (instalazio elektrikoa egokitzeko exekuzio-proiektuaren idazketa).				
	Ezarpen maila				
	Hasi gabe	Hasita	Aurreratua	Bukatzen	Bukatuta
3.4. Ekintza: Energia kosteen murrizketa eta lehiakortasuna hobetzea.	Egindako jarduerak				
	2015 eta 2016 urteetan egindako azterketen ondorioz proposatutako neurrien artean faktura energetikoa murrizteko proposamen zehatzak ere jasoko zirela suposatzen da.				
	Ezarpen maila				
	Hasi gabe	Hasita	Aurreratua	Bukatzen	Bukatuta

4.- INDUSTRIA eta ETEak					
4.1. Ekintza: Industriaren energia balantzea.	Egindako jarduerak				
	2016: - Enpresa txiki eta ertainei zuzendutako kostu energetikoak murrizten laguntzeko programa (5 enpresa). Kontsumoen analisia eta hobekuntza-proposamenak. 2020: - Azkoitiko, Azpeitiko eta Zestoako industrialdeetan energia berriztagarriak ezartzeko azterketa teknikoa eta aholkularitza (aztertu zen ere egoera energetikoa –kontratuen berrikuspena etab, egin zen lehen pauso moduan-). Interesa erakutsi zuten enpresa batzuek pausoak eman zituzten energia berriztagarrien instalazioak jartzeko euren pabilioietan.				
	Ezarpen maila				
	Hasi gabe	Hasita	Aurreratua	Bukatzen	Bukatuta
4.2. Ekintza: Industrian energia efizientzia hobetzeko programa.	Egindako jarduerak				
	2022: “Urol Ener” proiektua abiaraztea: industria-enpresei zuzendutako prestakuntza-saioak (2022an 3 saio antolatu ziren) eta 2023an jarraipena izango du egitasmoarekin bat egin duten 10 enpresetan. Helburuak hauek dira: - Eskualdeko enpresen egungo egoera ezagutzea, energiari dagokionez. - Egoeraren diagnostiko energetikoa egitea. - Faktura energetikoa optimizatzeko hobekuntzak proposatzea. - Enpresei energiaren kudeaketarako eta etengabeko hobekuntzarako baliabideak ematea.				
	Ezarpen maila				
	Hasi gabe	Hasita	Aurreratua	Bukatzen	Bukatuta
4.3. Ekintza: Energia pobrezia eta urrakortasuna komertzio txikian: analisia eta laguntza plana.	Egindako jarduerak				
	2016: Merkatariei zuzendutako bisitak eta aholkuen orria banatzea. 2023 urterako aurreikuspena: lehen sektoreari, merkataritzari eta ostalaritzari zuzendutako “MerkOLEner” proiektua garatuko da. Helburua Urola Erdiko				

	merkataritza, ostalaritza eta lehen sektoreko enpresen autodiagnostiko energetikorako ikastaro praktikoa garatzea da.				
	Ezarpen maila				
	Hasi gabe	Hasita	Aurreratua	Bukatzen	Bukatuta
4.4. Ekintza: Energia Auditoria eta Energia Kudeatzeko Sistemei (ISO 50001) bultzada eskualdeko industrietan.	Egindako jarduerak				
	Ezarpen maila				
	Hasi gabe	Hasita	Aurreratua	Bukatzen	Bukatuta
4.5. Ekintza: Energia kosteen murrizketa eta lehiakortasuna hobetzea.	Egindako jarduerak				
	2016: - Enpresa txiki eta ertainei zuzendutako kostu energetikoak murrizten laguntzeko programa (5 enpresa). Kontsumoen analisia eta hobekuntza-proposamenak. 2020: - Azkoitiko, Azpeitiko eta Zestoako industrialdeetan energia berriztagarriak ezartzeko azterketa teknikoa eta aholkularitza (aztertu zen ere egoera energetikoa –kontratuen berrikuspina etab, egin zen lehen pauso moduan-). Interesa erakutsi zuten enpresa batzuek pausoak eman zituzten energia berriztagarrien instalazioak jartzeko euren pabilioietan. 2022: “Urol Ener” proiektua abiaraztea: industria-enpresei zuzendutako prestakuntza-saioak (2022an 3 saio antolatu ziren) eta 2023an jarraipena izango du egitasmoarekin bat egin duten 10 enpresetan. Helburuak hauek dira: - Eskualdeko enpresen egungo egoera ezagutzea, energiari dagokionez. - Egoeraren diagnostiko energetikoa egitea. - Faktura energetikoa optimizatzeko hobekuntzak proposatzea. - Enpresei energiaren kudeaketarako eta etengabeko hobekuntzarako baliabideak ematea.				
	Ezarpen maila				
	Hasi gabe	Hasita	Aurreratua	Bukatzen	Bukatuta

5.- UDAL ERAIKIN, INSTALAZIO ETA IBILGAILUAK				
5.1. Ekintza: Energia kontsumoen kontrola eta optimizazioa arlo ezberdinetan.	Egindako jarduerak			
	Urte ezberdinetan gauzatutako azterketetan energiaren kontsumoa aurrezteko, optimizatzeko eta energia-eraginkortasuna handitzeko neurriak ere proposatu izan dira.			
	2017: 6 eraikin publikoren azterketa energetikoa eta hobekuntza-neurrien proposamena (2 Zestoan – ikastetxea eta kultur etxea-, Azkoitia beste 2 – ikastola eta Elkargunea-, Errezilen 1 eta Beizaman 1).			
	2020: “Herri txikiak” proiektua: - Beizamako energiaren diagnostikoa eta energia-plana idaztea, komunitate energetiko batean bideragarritasuna barneratuz. - Zestoako energiaren diagnostikoa eta energia-plana idaztea, eguzki-energia fotovoltaiko partekatua, biomasaren eta eguzki-farolen bideragarritasun-azterketak barneratuz. Era berean, energia-komunitateak sortzeko azterketa ere jaso zuen ikerketa-lan honek. - Errezilgo energiaren diagnostikoa eta energia-plana idaztea, eguzki-energia fotovoltaiko partekatua, biomasaren eta eguzki-farolen bideragarritasun-azterketak barneratuz. Era berean, energia-komunitateak sortzeko azterketa ere jaso zuen ikerketa-lan honek.			
	2021: Udal flotaren azterketa eta inbentarioa osatzea.			
	Ezarpen maila			
	Hasi gabe	Hasita	Aurreratua	Bukatzen
5.2. Ekintza: 6.2 taulako ekintzak. Udalaren kudeaketa energetiko eta iraunkorra	Egindako jarduerak			
	2017: 6 eraikin publikoren azterketa energetikoa eta hobekuntza-neurrien proposamena.			
	2020:			

	Beizama, Errezil eta Zestoako udaletako energia-diagnostikoak idaztea eta ekintza-planak diseinatzea. Ekintza-planetan udalaren energia-kudeaketarekin zerikusia duten ekintzak ere barneratzen dira.				
	Ezarpen maila				
	Hasi gabe	Hasita	Aurreratua	Bukatzen	Bukatuta
5.3. Ekintza: Udal eraikinen Birgaitze Energetikoari bultzada	Egindako jarduerak				
	2017 eta 2020 urteetan egindako eraikinen azterketen ondoriozko ekintza-planetan birgaitze-energetikoari lotutako hobekuntza-neurriak ere barneratu direla aintzat hartu da.				
	Ezarpen maila				
	Hasi gabe	Hasita	Aurreratua	Bukatzen	Bukatuta
5.4. Ekintza: Sare teknikoa	Egindako jarduerak				
	Ezarpen maila				
	Hasi gabe	Hasita	Aurreratua	Bukatzen	Bukatuta
5.5. Ekintza: Udal Energia Planak	Egindako jarduerak				
	2020 • “Herri txikiak” proiektua: - Beizamako energiaren diagnostikoa eta energia-plana idaztea, komunitate energetiko batean bideragarritasuna barneratuz. - Zestoako energiaren diagnostikoa eta energia-plana idaztea, eguzki-energia fotovoltaiako partekatua, biomasaren eta eguzki-farolen bideragarritasun-azterketak barneratuz. Era berean, energia-komunitateak sortzeko azterketa ere jaso zuen ikerketa-lan honek. - Errezilgo energiaren diagnostikoa eta energia-plana idaztea, eguzki-energia fotovoltaiako partekatua, biomasaren eta eguzki-farolen bideragarritasun-azterketak barneratuz. Era berean, energia-komunitateak sortzeko azterketa ere jaso zuen ikerketa-lan honek. Azpetiako Udalak nahiz Azkoitiko Udalak energiaren kudeaketarako planak izan behar dituzte (Azpetiako Udalak 2022tik badu bere ekintza-plana eta Azkoitiko Udala 2023an hasi da plana idazteko urratsak ematen).				

	Zestoak, Errezilek eta Beizamak, aldiz, eskualdeko energia-plana bere egin dezakete 4/2019 Legeak energia-planen inguruan ezarritako obligazioa betetzeko.				
	Ezarpen maila				
	Hasi gabe	Hasita	Aurreratua	Bukatzen	Bukatuta

II.IKUSPUNTUA: ENERGIA BERRIZTAGARRIEN APROBETXAMENDUA

1.- ETXEBIZITZAK					
1.1. Ekintza: Estalkien aprobetxamendua (eta espazioena) eguzki energia termikoa edo elektrikoa sortzeko fotovoltaikoa eta minieolikoa sortzeko.	Egindako jarduerak				
	2018: Energia fotovoltaikoaren inguruko prestakuntza-saioak antolatzea (4 saio).				
	Ezarpen maila				
	Hasi gabe	Hasita	Aurreratua	Bukatzen	Bukatuta
1.2. Ekintza: Egungo eskariaren eta potentzialaren analisisa, bero sorkuntzarako biomasazko instalazioak.	Egindako jarduerak				
	Ezarpen maila				
	Hasi gabe	Hasita	Aurreratua	Bukatzen	Bukatuta

2.- GARRAIOA					
2.1. Ekintza: Ibilgailu elektrikoa sartzeko plana	Egindako jarduerak				
	2021 urtean udal flotaren azterketa eta inbentarioa osatzarekin batera, ibilgailu-flota berritzeko plana jaso zen eta bertan ibilgailu elektrikoa eskuratzeko irizpideak ere barneratu ziren.				
	Ezarpen maila				
	Hasi gabe	Hasita	Aurreratua	Bukatzen	Bukatuta
2.2. Ekintza: Eskualdeko garraio publikoa esleitu zaion enpresan	Egindako jarduerak				
	Ezarpen maila				

erregai garbiak sartzeko analisia	Hasi gabe	Hasita	Aurreratua	Bukatzen	Bukatuta
-----------------------------------	-----------	--------	------------	----------	----------

3.- LEHEN SEKTOREA					
3.1. Ekintza: Egungo eskariaren eta potentzialaren analisia, bero sorkuntzarako biomasazko instalazioak.	Egindako jarduerak				
	Ezarpen maila				
	Hasi gabe	Hasita	Aurreratua	Bukatzen	Bukatuta
3.2. Ekintza: Estalkien aprobetxamendua (eta espazioa) eguzki energia termikoa edo elektrikoa sortzeko fotovoltaiakoa eta minieolikoa sortzeko.	Egindako jarduerak				
	2016 urtean egindako nekazal ustiatagietatik 8tan ustiatagien egoera hobetzeko neurriak proposatu ziren (batez ere energiaren aurrezpenari eta optimizazioari lotuta). Bertan berriztagarriei aipamen sinple bat egiteaz gain, ez zen bestelako neurri zehatzik proposatu.				
	Ezarpen maila				
	Hasi gabe	Hasita	Aurreratua	Bukatzen	Bukatuta

4.- INDUSTRIA eta ETEak					
4.1. Ekintza: Estalkien aprobetxamendua (eta espazioa) eguzki energia termikoa edo elektrikoa sortzeko fotovoltaiakoa eta minieolikoa sortzeko.	Egindako jarduerak				
	2020				
	Azkoitiko, Azpeitiko eta Zestoako industrialdeetan energia berriztagarriak ezartzeko azterketa teknikoa eta aholkularitza eskaini zen (egoera energetikoa ere aztertu zen –kontratuen berrikuspena etab. egin zen lehen pauso moduan-). Interesa erakutsi zuten enpresa batzuek pausoak eman zituzten energia berriztagarrien instalazioak euren pabilioietan jartzeko.				
4.2. Ekintza: Egungo eskariaren eta potentzialaren analisia, bero sorkuntzarako biomasazko instalazioak.	Egindako jarduerak				
	Ezarpen maila				
	Hasi gabe	Hasita	Aurreratua	Bukatzen	Bukatuta
4.2. Ekintza: Egungo eskariaren eta potentzialaren analisia, bero sorkuntzarako biomasazko instalazioak.	Egindako jarduerak				
	Ezarpen maila				
	Hasi gabe	Hasita	Aurreratua	Bukatzen	Bukatuta

5.- UDAL ERAIKIN, INSTALAZIO ETA IBILGAILUAK					
5.1. Ekintza: Estalkien aprobetxamendua (eta espazioena) eguzki energia termikoa edo elektrikoa sortzeko fotovoltaikoa eta minieolikoa sortzeko.	Egindako jarduerak				
	2017 Azpeitiko udaletxean autokontsumorako plaka fotovoltaikoak jartzeko azterlana (potentzialtasun-azterketa).				
	Ezarpen maila				
	Hasi gabe	Hasita	Aurreratua	Bukatzen	Bukatuta
5.2. Ekintza: Egungo eskariaren eta potentzialaren analisisa, bero sorkuntzarako biomasazko instalazioak.	Egindako jarduerak				
	Ezarpen maila				
	Hasi gabe	Hasita	Aurreratua	Bukatzen	Bukatuta
5.3. Ekintza: Ibilgailu elektrikoa sartzeko plana (FOTOLINDEGIAK) (Fotovoltaikoa + Sarea)	Egindako jarduerak				
	2021 urtean landutako 5 udaletako flotaren azterketa eta inbentarioan etorkizunerako hobekuntza-neurriak ere proposatu ziren eta horien artean ibilgailu elektrikoak eskuratzeko proposamenak jaso ziren.				
	Ezarpen maila				
	Hasi gabe	Hasita	Aurreratua	Bukatzen	Bukatuta

6.- ENERGIA BERRIZTAGARRIEN POTENTZIALAZ BALIATZEA KOMUNITATE HANDIETAN					
HIDRAULIKOA	6.1. Ekintza: Ur hornidura herri biltegi zaharrek energia elektrikoa sortzeko duten gaitasunaren azterketa	Egindako jarduerak			
		Ezarpen maila			
		Hasi gabe	Hasita	Aurreratua	Bukatzen
GEOTERMIA	6.2. Ekintza: Urola Erdiko iturri termalen katalogoa	Egindako jarduerak			
		2017 Azpeitiko Karmelo Etxegarai ikastolan geotermia instalatzeko azterlana (potentzialtasun-azterketa) egitea.			
		Ezarpen maila			

		Hasi gabe	Hasita	Aurreratua	Bukatzen	Bukatuta
BIOGASA	6.3. Ekintza: Biogasa sortzeko hondakinen (HHO, nekazaritzakoak, basogintza) aprobetxamenduaren azterlana.	Egindako jarduerak				
		Ezarpn maila				
		Hasi gabe	Hasita	Aurreratua	Bukatzen	Bukatuta
BASO-BIOMASA	6.4. Ekintza: Inplantazioaren analisia, egungo eskariaren eta erabilera termikorako potentzialaren azterketa eta balorizatu beharreko materialaren beharra.	Egindako jarduerak				
		Ezarpn maila				
		Hasi gabe	Hasita	Aurreratua	Bukatzen	Bukatuta
	6.5. Ekintza: Baliabidearen auzo erosketaren eta biltegi eta salmentarako beharrezkoak diren azpiegituren analisia. Eskenatokiak	Egindako jarduerak				
		Ezarpn maila				
		Hasi gabe	Hasita	Aurreratua	Bukatzen	Bukatuta
	6.6. Ekintza: Urola erdian eskuragarri dauden baliabideak eta bertako beharrak asetzeko gaitasuna eta aprobetxamendu iraunkorra.	Egindako jarduerak				
		Ezarpn maila				
		Hasi gabe	Hasita	Aurreratua	Bukatzen	Bukatuta
	6.7. Ekintza: Bertako baliabideak erabiltzeko estrategia (Lurjabe eta negozio	Egindako jarduerak				
		Ezarpn maila				

	eredu berrien arteko akordioak).	Hasi gabe	Hasita	Aurreratua	Bukatzen	Bukatuta
EOLIKOA	6.8. Ekintza: Errekurtoaren bilaketan sakondu eta potentzialtasun eolikoa eta minieolikoa zenbakitu.	Egindako jarduerak				
		Ezarpn maila				
		Hasi gabe	Hasita	Aurreratua	Bukatzen	Bukatuta
	6.9. Ekintza: Irizpideak eta aurre-baldintzak definitu eta Urola Erdiko energia eolikoa probestea ahalbidetuko duten balizko eskenatokiak karakterizatu.	Egindako jarduerak				
		Ezarpn maila				
		Hasi gabe	Hasita	Aurreratua	Bukatzen	Bukatuta
	6.10. Ekintza: Urola Erdian aerosorgailuak ezartzeko plana.	Egindako jarduerak				
		Ezarpn maila				
		Hasi gabe	Hasita	Aurreratua	Bukatzen	Bukatuta

III.IKUSPUNTUA: BERTAKO EKONOMIAREN DINAMIZAZIOA

1.- ETXEBIZITZAK

1.1. Ekintza: Egindako jarduerak

Eraikitze kultura berria: ZERO ENERGIA ERAIKINAK					
	Ezarpen maila				
	Hasi gabe	Hasita	Aurreratua	Bukatzen	Bukatuta
1.2. Ekintza: Energetikoki eraginkorrak diren eraikinetan bertako egurra erabiltzeko plana.	Egindako jarduerak				
	Ezarpen maila				
	Hasi gabe	Hasita	Aurreratua	Bukatzen	Bukatuta
1.3. Ekintza: Eraikin bizitokien birgaitze energetikoa.	Egindako jarduerak				
	Ezarpen maila				
	Hasi gabe	Hasita	Aurreratua	Bukatzen	Bukatuta

2.- GARRAIOA					
2.1. Ekintza: Ordezko erregaiak erabiltzen dituzten ibilgailuei zerbitzua emateko azpiegiturak (fotolindegia, PLG estazioak,...)	Egindako jarduerak				
	Ezarpen maila				
	Hasi gabe	Hasita	Aurreratua	Bukatzen	Bukatuta
2.2. Ekintza: HHS gasifikazio zentro bat sortzea ibilgailu parke handietan erabiltzeko.	Egindako jarduerak				
	Ezarpen maila				
	Hasi gabe	Hasita	Aurreratua	Bukatzen	Bukatuta

3.- LEHEN SEKTOREA					
3.1. Ekintza: Energia kosteen murrizketa eta lehiakortasuna hobetzea.	Egindako jarduerak				
	2015 eta 2016 urteetan burututako 1. Sektoreko ustategi batzuen azterketa energetikoen baitan kostuak murrizteko proposamen zehatzak ere planteatu ziren, horrek lehiakortasunean ere eragiten baitu.				
	Ezarpen maila				
	Hasi gabe	Hasita	Aurreratua	Bukatzen	Bukatuta

3.2. Ekintza: Energetikoki eraginkorrak diren eraikinetan bertako egurra erabiltzeko plana..	Egindako jarduerak				
	Ezarpen maila				
	Hasi gabe	Hasita	Aurreratua	Bukatzen	Bukatuta
3.2. Ekintza: Energia iturri berriztagarrien aprobetxamenduekin loturik nekazal sektoreak izan litzaken aukeren analisia.	Egindako jarduerak				
	Ezarpen maila				
	Hasi gabe	Hasita	Aurreratua	Bukatzen	Bukatuta

4.- INDUSTRIA eta ETEak					
4.1. Ekintza: Energetikoki eraginkorrak diren eraikinetan bertako egurra erabiltzeko plana.	Egindako jarduerak				
	Ezarpen maila				
	Hasi gabe	Hasita	Aurreratua	Bukatzen	Bukatuta

6.- ENERGIA BERRIZTAGARRIEN POTENTZIALAZ BALIATZEA KOMUNITATE HANDIETAN					
BIOGASA	6.1. Ekintza: Nekazal hondakinen aprobetxamendu energetikoa ustategien lehiakortasuna hobetzeko.	Egindako jarduerak			
		Ezarpen maila			
	6.2. Ekintza: Hiri-hondakinen zati organikotik lortutako biogasarekin argindarra eta energia termikoa sortzeko instalazioa Lapatz hondakinen tratamendu zentroan.	Hasi gabe	Hasita	Aurreratua	Bukatzen
	6.3. Ekintza:	Egindako jarduerak			
		Ezarpen maila			
		Hasi gabe	Hasita	Aurreratua	Bukatzen

BASO BIOMASA	Energia iturri berriztagarrien aprobetxamenduarekin loturik nekazariek sektoreak izan litzaketen aukeren analisia.					
		Ezarpen maila				
		Hasi gabe	Hasita	Aurreratua	Bukatzen	Bukatuta
EOLIKOA	6.4. Ekintza: Bertako industriarentzako sor litezkeen aukeren azterketa	Egindako jarduerak				
		Ezarpen maila				
		Hasi gabe	Hasita	Aurreratua	Bukatzen	Bukatuta

I. Energia-planak dituen 64 ekintzetatik gehienak (32 ekintza) hasi gabe edo hasita daude (15 ekintza). Horiek energia-planaren % 73,4 suposatzen dute. Aurreratuta (8 ekintza), amaitzen (4 ekintza) edo amaituta (5 ekintza) dauden ekintzek energia-planeko ekintzen % 26,6 ordezkatzeko dute. Honenbestez, II. Energia-plana diseinatzerako garaian hasi gabe edo hasita dauden ekintzek gaur egun duten lehentasun-maila aztertu eta horren arabera, lehentasun altua izan dezaketenak II. Energia-planean barneratzea komeni ote den aztertzea beharrezkoa litzateke.

5.- ENERGIA JASANGARRITASUNA POLITIKA PUBLIKOETAN

BARNERATZEA

EAEko [Jasangarritasun Energetikoari buruzko 4/2019 Legea](#)ren zazpigarren artikuluan ezartzen da lurralde-antolamenduko tresnetan (hiri-plangintza barne) energia jasangarritasuneko azterlana barneratzeko betebeharra. Eskualdeko udaletatik Zestoako Udala da udal planeamenduaren berrikuspenean murgilduta dagoena. Azkoitiko Udalean berrikuspena egiteko bidean dira eta idazketaren pleguetan jasotzen da energia jasangarritasuneko azterlana txertatzeko betebeharra. Beizamako Udalaren kasuan, aldiz, Legea onartu baino urte bete lehenago (2018an). sartu zen indarrean Hirigintza Antolamenduko Plan Orokorra.

Eskualdeko gainerako udalek betebehara hori bera dute eta kasuan kasu aplikatuko dute hirigintza arloko plangintza berrikusteko unea iristen denean.

Eskualdeko udalak energia-jasangarritasunerako batzordeak edo pareko izaera duten barne-parte hartzeko organoak eratzeari dagokionez, egoera ezberdinetan aurkitzen dira. Horrela, Zestoako, Azpeitiako eta Azkoitiako Udalaren kasuan, egun udalaren baitan funtzionamenduan dauden batzordeak baliatzen dituzte energiari lotutako gaiak ere jorratzeko (Zestoaren kasuan, Ingurumena eta Landa Garapen batzordean; Azpeitiaren kasuan, Hirigintza Batzordean; eta Azkoitiaren kasuan, Lurralde batzordean). Udalari txikien kasuan, eskualdeko erakundeak (Urola Erdiaren kasuan, Iraurgi berritzen) sortutako batzordeak edo mahaiak egonez gero (Urola Erdiko Energia-mahaia), eskualdeko egitura hori izan daiteke udalari txikiak udalaren energia-batzordeak beteko luketen funtzioa izango luketenak.

Bestalde, 4/2019 Legeak ingurumen-eragileek duten gaitasun herriarrek parte hartzeko duten eskubidea azpimarratzen du 6. eta 10. artikuluen bidez, eta ezartzen du administrazio publikoek beharrezko mekanismoak abian jarriko dituztela gizarte-eragileek, kontsumitzaileek elkarrekin, erakunde publiko adituak, gizarte zibileko eragileak eta langileek eragileak benetako parte-hartzea bermatzeko, energia-jasangarritasunari buruzko politiken diseinuan eta erabakietan. Ildo honetan, eskualdeko energia-mahaiaren sorreran (2015 urtea) eta mahai horren hasierako urteetan, udaletako eta Iraurgi Berritzeneko eragileek gain, zenbait elkarrekin eragileek ere parte hartzen zuten baina azken urteetan parte-hartze horrek behera egin du. Azkoitiko Udalaren kasuan, 2022an ingurumen mahaia osatu zuten eta bertan herriko talde-eragileek parte hartzen dute, besteak beste, energia-trantsizioari lotutako gaiak lantzeko.

Udalaren energia-kudeaketa:

- Eraikinen, ibilgailuen eta kale-argiteriaren instalazioen inbentarioa: eskualdeko udal gehienek obligazio hau betetzen dute dagoeneko baina inbentario hori egunean izateari dagokionez, lan-karga dela eta, zenbait udalek ez dute eguneratuta.
- Kontsumo-puntu guztietako energiaren kontrola egiteari dagokionez, kasu honetan ere ezberdintasunak daude udalen eta horien tamainaren arabera. Legeak ezartzen du ordubetetik beherako aldietan teleneurketetarako, erregistratzeko eta karga-kurba transmititzeko ahalmena duten energia elektrikorako kontagailuak izan behar dituztela udal instalazioek eta eraikinek. Gainera, energiaren kontsumoaren eta gastu energetikoaren jarraipena eta kontrola egiteko beharra ezartzen du.
- Udal-jarduerari lotutako energia-kontsumoei eta Berotegi Efektuko Gasen isurketei buruzko informazioa hainbat tresnaren bidez jakinarazi dakieke Udalak edo eskualdeko erakundeak herritarrei baina eskualde mailan oraingoz ez dago modu argian energiaren udal kontsumoen, ezarritako neurrien, udal plangintzaren, eta energiari lotutako bestelako datuen inguruko informazioa emateko edo komunikaziorako tresnarik. Nahiz eta Iraurgi Berritzen erakundearen web gunean energiari buruzko atala badagoen, eguneratzeko beharra antzeman da. Azpeitiaren kasuan izan ezik (<https://www.portalenergia.online/eu/azpeitia/>), udaletako web guneetan ez dago energiaren gaiari lotutako atalik. Hala ere, berrien atalean edo udal aldizkarietan barneratu ohi dituzte energiaren gaiari lotutako albisteak.
- Udal-eraikinen kalifikazio energetikoa: Urola Erdiko udal guztiek oraingoz ez dute osatu udal-titulartasuneko eraikin guztien kalifikazio energetikoa. Azkoitiako Udalak, esaterako, eraikin guztiena osatuta du jada; Azpeitiako Udalaren kasuan, eraikin gehienek dagoeneko badute Legeak eskatutako ziurtagiria eta bere kalifikazioa, eta egiteke geratzen direnen kasuan, Azpeitiako energia-planean ezarpenerako plangintzan barneratuta daude. Beizamako, Errezilgo eta Zestoako Udalek, euren energia-planetan, udal eraikinen energia-ziurtagiriak egiteko neurriak ere jasotzen dituzte.
- Udal eraikinen eta argiteria publikoko instalazioen energia-auditoretzak: udal gehienak auditoretza horiek egiten ari badira ere, udal bakoitza fase ezberdinetan aurkitzen da:
 - Azkoitiko Udala: 2021ean udal eraikinen auditoretza guztiak egin zituzten; Horietako bi iraungita daude eta 2023an berrituko dituzte. Oraindik ez dute argiteria publikoaren inguruko auditoretza egin baina 2023an jarriko dute martxan prozesua.
 - Azpeitiako Udala: 2021ean auditoretza guztiak osatu zituen eta aurki amaituko du argiteria publikoaren inguruko aparteko azterketa.

- Beizamako Udala: 2022 urtean udaletxeko eta udal aterpetxeko auditoretza egin zituen baina momentuz ez du argiztapen publikoaren inguruko auditoretzarik egin.
- Zestoako Udala: momentuz udal eraikinen auditoretzak egiteke ditu baina argiteria publikoaren inguruko auditoretza 2016 urtean osatu zuen (azken hau berritu beharko litzateke, 4/2019 Legeak ezartzen baitu auditoretzak 4 urtea behin berritu behar direla).
- Plangintza energetikoa: eskualdeko udal gehienek badute energia-jarduketarako plana (nahiz eta Errezil, Beizama eta Zestoaren kasuan eskualdeko energia-planak funtzio hori bete dezakeen, udalerri txiki horiek beraien planak ere badituzte eta positibotzat jotzen da). Bestalde, Azkoitiko Udala energia eta klima-aldaketa lotutako plana idazteko fasean murgilduta dago.

Energia berriztagarriak sustatzea: udal kontsumoaren % 32 gutxienez bertan sortutako energia berriztagarriez hornitzeko betebeharra:

Azpeitiako, Beizamako, Errezilgo eta Zestoako udalek energia berriztagarrien ezarpenerako plangintza eta eraikin zehatzen bideragarritasun-azterketak idatzita dituzte. Eskualdeko sektoreei dagokionez, industria-eraikinetan energia berriztagarriak ezartzeko potentzialtasunaren azterketa osatu zuen Iraurgi Berritzenek.

Egungo ezarpenari dagokionez, eskualdeko zenbait eraikinetan dagoeneko ezarrita daude energia berriztagarrien instalazioak eta ezarpenean aurrera egiteko pausoak ematen ari dira. Hona hemen instalazio horien zenbait adibide:

- Beizama: frontoiko teilatuan plaka fotovoltaikoak ezarri ditu Foru Aldundiak.
- Azpeitia: igerilekuan, udaletxean eta Sindikatu Zaharrean energia berriztagarriak ezarrita daude eta 2023an Soreasun eta Azoka plazan ezarriko dira.
- Zestoa: udal pilotalekuan obrak egiten ari dira eta teilatua moldatutakoan plaka fotovoltaikoak jartzeko asmoa du udalak, udal eraikinen elektrizitate beharra asetzeko. Bestalde, Zestoako Kultur etxearen, Zestoako herri-ikastetxearen eta Aizarnako eskolaren berotze-sistemaren azterketa ere osatzen ari da.

Azkoitiako Udalean, oraindik jarrita ez badaude ere, 2023an egingo dute eraikinek dituzten aukeren azterketa.

Nahiz eta eskualdeko udalek urratsak eman dituzten jasagarritasun energetikoari lotutako klausulak udal lehiaketetan eta erosketetan barneratzeko (hau da, besteak beste, joan-etorriak arrazionalizatuz baliabide fosilen erabilera murriztera bideratutako klausulak, gas kutsagarrien eta zarataren isurketa murriztera bideratutako klausulak), lan hori ez da sistematikoki egiten, eta normalean kontratazio-pleguak prestatzen dituen udal-teknikariaren borondatearen arabera izaten da.

Hala ere, elektrizitatearen erosketaren kasuan, Gipuzkoako Foru Aldundiaren erosketa zentralean sartuta daude eskualdeko udalak.

Garraioa eta mugikortasuna:

Eskualdeko udal batzuk hasia dira ordezeko erregaien erabilera lehenesten udal-ibilgailu berriak erosterakoan. 2021. urtean, Iraurgi Berritzenen bidez, eskualdeko sektore publikoko ibilgailu-parkearen energia-eraginkortasuna hobetzeko azterlana osatu zen eta besteak beste, ibilgailuak ordezeko ordua iristen denean aintzat hartu beharreko irizpideak jaso ziren.

Garraio publikoari dagokionez, Azkoitiko eta Zestoako udalerrien kasuan herri barruko eskaintza badago ("Urbanue" Azkoitian eta Zestoaren kasuan, Aizarna, Arroagoia eta Iraeta auzoetara joateko auzo-busa 2022 urtean jarri zen martxan proiektu pilotu moduan-). Hala ere, eskualdeko udalerriak, 50.000 biztanlez behekoak direnez, ez dute herri barruko eskaintza izateko obligaziorik.

Urola Erdiko udal gehienek urteak daramatzate oinezkoen mugikortasun segurua (oinezkoentzako guneak, trafiko motorduna baretzeko guneak, etab.) eta bizikleta bidezko mugikortasuna sustatzeko jarduerak garatzen, baina ez dute garraio publikoaren erabilera edo mugikortasun partekatua sustatzeko neurririk abian jarri udaleko langileen artean.

Azpeitiako Udalak, 2022 urteaz geroztik, Hiri Mugikortasun Jasangarriko Plana du eta Azkoitiaren kasuan, 2023an hasiko dute plana osatzeko prozesua (5.000 biztanlez gorako udalerriek mugikortasuneko udal planak idazteko betebeharra dute). Eskualde mailan, bestalde, 2021ean bizikletaren eskualde mailako plan bat lantzeko diagnostikoa idatzi zuen Iraurgi Berritzenek.

Herri Administrazioak garatutako bestelako neurriak:

- Energia-fiskalitateko neurriak: eskualdeko udal gehienek hobariak ezartzen dituzte. Horrela, Azkoitiaren eta Zestoaren kasuan, esaterako, eraikuntzetan, instalazioetan edo obretan eguzki energiaren aprobetxamendu termikoa edo elektrikoa ahalbidetzen duten sistema ezartzen direnean, % 95eko hobaria eskatzeko aukera dute herritarrek. Azpeitiaren eta Azkoitiaren kasuan, ibilgailu ez-kutsakorrek eskuratzeari dagokionez, ibilgailu elektrikoek eta hibridoek ere hobariak dituzte.
- Sektore ezberdinetan energia aurreztera, eraginkortasuna handitzera eta energia berriztagarriak ezartzera zuzendutako dirulaguntzak: Azkoitiko Udalak eta Azpeitiako Udalak badituzte sektore ezberdinei zuzendutako dirulaguntzak, eta horien berri emateko euskarri ezberdinak erabiltzen dituzte.

- Energia-kalteberatasunaren eta pobrezia energetikoaren aurkako neurriak: Iraurgi Berritzeneke, I. Energia-planaren indarraldian, "Etxe argiak" proiektuaren baitan, energia halako neurrien lanketa egin zuen udaletako gizarte-zerbitzuekin elkarlanean.
- Prestakuntza-ekintzak: Udal langileek prestakuntza jaso izan dute energiaren arloan (Herri Arduralaritzaren Euskal Erakundearen (IVAP), Usurbilgo Lanbide Eskolaren eta Gipuzkoako Foru Aldundiaren eskutik, adibidez). Eskualdeko udaletako zenbait langilek energia-kudeaketari buruzko hainbat prestakuntza-jardueratan parte hartu duten arren, oraingoz udal batek ere ez du egin energia aurrezteko eta eraginkortasunez erabiltzeko tekniken inguruko langileei zuzendutako prestakuntza-planik.
- Informazioa eta sentsibilizazioa:
 - Eskualdeko ikastetxeei zuzendutako "50/50" proiektua: 2019 urteaz geroztik Urola Erdiko garapen-agentziak koordinatzen duen egitasmo honen helburua da parte hartzen duten ikastetxeetako hezkuntza-komunitatearen artean energia aurreztea sustatzea. 50/50 proiektua aurrezpen bat eragiten duten ekintzak aurrera eramatean datza, eta ekintza horiekin aurrezten den zenbatekoaren erdia zuzenean eskola zentrori itzultzen da, hurrengo ikasturtean zertan erabili erabaki dezan, eta beste erdia ikastetxearen energia-eraginkortasuna eta -aurrezpena hobetzeko neurriak ezartzera zuzentzen du dagokion udalak berak egiten dituen inbertsioen bidez. Gaur egun eskualdeko 10 ikastetxek parte hartzen dute.
 - Herritarrei eta sektore zehatzei zuzendutako sentsibilizazio-ekintzak: Energiaren Astea, merkatariei zuzendutako gida, etxebizitzetan energia aurrezteko euskarriak, "Gipuzkoa Argitu" izeneko tailerrak, ... izan dira azken urteotan antolatu izan diren ekintzetako batzuk.

UROLA ERDIA

ENERGIA ETA KLIMA

I. ENERGIA-PLANAREN BERRIKUSPENA

DIAGNOSTIKOA