

JASANGARRITASUN ENERGETIKOAREN JARDUERA-PLANA 4/2019 LEGEAREN ESPARRUAN

ZARAUZKO UDALA

2022 - 2030

Zarauzko Udala



2022ko martxoa

AURKIBIDEA

1. SARRERA.....	1
1.1 Udalaren datuak	1
1.2 Enpresa erredaktorearen datuak.....	1
1.3 Testuinguru-esparrua	2
1.4 Helburuak eta xedeak.....	3
1.4.1 Gipuzkoa Energia 2050	4
1.4.2 Agenda 2030 – Jasangarritasuna, Klima eta Energia.....	5
1.4.3 Urola Kosta – Eskualdeko energia plana.....	6
1.5 Azterlanaren metodologia.....	6
2. LABURPEN EXEKUTIBOA	8
2.1 Denbora horizontea eta abiapuntu urtea	8
2.2 Abiapuntu egoera, 2019.urtea	8
2.3 Hurrengo urteetarako jarraipen-adierazleak – KPI	9
2.4 Proposatutako ekintzen eta hobekuntzen laburpena.....	9
2.5 Helburuen betetzea	10
2.6 Egikaritze modalitatea: Zerbitzu Energetikoen Enpresa (ZEE).....	10
3. EGUNGO ENERGIA EGOERA.....	12
3.1 Erreferentzia oinarri-urtea.....	12
3.2 Kontsumo energetikoa.....	12
3.2.1 Elektrizitatea	14
3.2.2 Gas Naturala	15
3.2.3 Gasolioa	16
3.2.4 GLP	17
3.2.5 Biomasa dentsifikatua (pellet)	17
3.3 Energia merkatuarekin egoera analisia	17
3.3.1 Elektrizitatea	17
3.3.2 Gas Naturala	18
3.3.3 Etorkizunekoentzat balorazioa	18
3.4 Talde kontsumitzailearen arabera inbentariatua.....	19

3.4.1 Argiteria publikoa.....	19
3.4.2 Titulartasun publikoa duten eraikinak	24
3.4.3 Ibilgailuen parkea	27
3.5 Iturri berriztagarrietatik sortutako energiaren erabilera.....	27
4. 4/2019 LEGEAREN BETETZE MAILA.....	29
4.1 I. Kapitulua: jasangarritasun energetikoa politika publikoetan eta erakundeen arteko koordinazioan txertatzea.....	29
4.2 II Kapitulua: Helburuak eta ekintzak- 1.Atala: Helburuak eta ekintza orokorrak	30
4.3 II Kapitulua: Helburuak eta ekintzak – 2.Atala: Eraikinak.	31
4.4 II Kapitulua: Helburuak eta ekintzak - 3.Atala: Garraioa eta Mugikortasuna	32
4.5 II Kapitulua: Helburuak eta ekintzak - 4.Atala: Beste betebeharrak batzuk... 33	33
5. HOBETZEKO PLANIFIKATUTAKO EKINTZAK ETA NEURRIAK.....	34
5.1 Eraikinekiko estrategiak.....	34
5.1.1 Hobekuntza neurrien laburpena	34
5.1.2 Jarduketa eraikinaren araberako bereizketa	35
5.1.3 Udal eraikinetako potentzial fotovoltaikoa	38
5.2 Argiteria publikoari buruzko estrategiak.....	39
5.3 Ibilgailuen parkearekiko estrategiak	40
5.3.1 Zarauzko Hiri Mugikortasun Iraunkorrerako Plana garatzea	41
5.3.2 Norberaren ibilgailuetan erregai alternatiboak erabiltzea	41
5.3.3 Lizitazioak, erregai alternatiboko ibilgailua sustatzea	42
6. BESTE EKIMEN, GAITASUN ETA BALIABIDE BATZUK.....	42
6.1 Jasangarritasun Energetikorako Batzordea.....	42
6.2 Eraikin era instalazioen kudeaketa eta kontrol energetikorako sistema ..	42
6.3 Komunitate energetikoentzako laguntza.....	43
7. ERANSKINAK	45

1. SARRERA

2019ko otsailaren 23an argitaratu zen Euskal Autonomia Erkidegoko Jasangarritasun Energetikoari buruzko 4/2019 Legea¹. Legeak proposatzen du 2030erako energia-eraginkortasunaren arloko helburuak betetzea, hala nola energia-kontsumoa murriztea, energia iturri berriztagarrien bidez energia sortzea eta jabetza publikoko eraikinen kalifikazio energetikoa hobetzea.

Administrazio Publikoaren baitan legeak eragiten dienak eraikin publikoak, argiteria publikoa eta ibilgailu-parkea dira, besteak beste.

Zarauzko Udala 2012 urtetik ari da energia-eraginkortasunaren arloko ekintzak ezartzen, 4 urtean behin eguneratzen diren eta jarduera horiek ezartzeko gida edo ibilbide-orri gisa balio duten Udal Energia Planen bidez.

Udalaren asmoa aurreko plana berritzea bazen ere (plan horrek 2022tik 2024ra bitarteko epea izango luke), Euskal Autonomia Erkidegoko Jasangarritasun Energetikoari buruzko 4/2019 Lege hau argitaratuta, plan berriaren ikuspegia eta irismena aldatu egiten dira, 4/2019 Legearekin eta bertan zehazten eta ezartzen diren helburuekin bat etorriz. Horregatik, Plan berriak 2022 – 2030 aldia hartzen du.

1.1 Udalaren datuak

Entitatea	Zarauzko Udala
Helbidea	Zigordia Kalea, 13
Posta kodea	20800
Udalerrria- Probintzia	Zarautz – Gipuzkoa
Harremanetarako pertsona	Iratxe Garcia de Vicuña
Harremanetarako kontaktua	943 00 51 00
Harremanetarako posta	herrilanak@zarautz.eus

1.2 Enpresa erredaktorearen datuak

Enpresa	Txekalde, Ingenieros Consultores
Helbidea	Frantzia pasealekua, 2
Posta kodea	20012
Udalerrria- Probintzia	Donostia – Gipuzkoa
Harremanetarako pertsona	Andrea Estornés Dorronsoro
Harremanetarako telefonoa	629 990 442
Harremanetarako posta	info@txekalde.com

¹ Eranskina 1 .pdf - Jasangarritasun Energetikoari buruzko 4/2019 Legea

1.3 Testuinguru-esparrua

Aalborgen hartutako konpromisoari jarraituz, ondasun natural komunak, kontsumoa eta bizimodu arduratsua eta tokikotik globalera dagokienez, Zarauzko Udalak 2012an eta 2017an udal energia-planak garatu zituen energia-eraginkortasunaren arloko hobekuntzak eta ekintzak ezartzeko ibilbide-orri gisa.

Jarraian, eta Jasangarritasun Energetikoaren Legearen egiturari jarraituz (4/2019 Legea), azken hamarkadako (2012tik 2021era) energia-eraginkortasunaren arloko jarduketa esanguratsuenak laburbiltzen dira.

Argiteria publikoaren eremuan,

- Kontsumoen monitorizazioa
- LED sistemak ezartzea dauden argien % 25ean
- Potentzia-doikuntzak hornidura elektrikoaren kontratazioan
- Udalerriko argiteria publiko osoaren auditoria energetikoa

Titulartasun publikoko eraikinen eremuan,

- Kontsumoen monitorizazioa
- Erregulazio-sistemak ezartzea
- LED sistemen ezarpen partziala
- Instalazio batzuetan beroa berreskuratzeko ekipoak berritzea
- Kontsumo termikoen zein elektrikoen analisia eta jarraipena
- Udal-jabetzako eraikin guztien eraginkortasun energetikoaren ziurtagiriak egitea/eguneratzea
- Eraikinaren energia-fitxa lortzea
- 70 kW-tik gorako potentzia termikoa duten eraikinen auditoria energetikoa

Energia berriztagarriak aprobetxatzeko sistemen arloan,

- Sarean saltzeko eguzki-instalazio fotovoltaikoak Aritzbatalden, Orokieta berrian eta Orokieta Zaharrean
- Eguzki instalazio termikoak Aritzbatalden eta Haurreskola berrian
- District heating sistema 1, biomasa eta gas-laguntzaren bidez, Astiko kirol-gunean

Energia-kudeaketaren arloan,

- Udaleko kudeaketa teknikoaz eta energetikoaz arduratzen den Herrilan, Azpiegiturak eta Zerbitzuen departamentuari laguntza emateko, 2017an, gaur egun indarrean dagoen energia-eraginkortasunaren arloko Laguntza eta Aholkularitza Teknikoko Zerbitzua sartu zen.

1.4 Helburuak eta xedeak

Dokumentu honetan garatzen da Zarauzko Udal Energia Plana, 2022tik 2030era bitarteko indarraldiarekin. Oinarrizko energia-analisia kontsumo-datuen erreferentzia-urte gisa 2019a definitzen da. Era berean, hobekuntza-proposamenen irismena Legean deskribatutako helburu nagusiak kontuan hartuta zehazten da.

2030erako,

- Administrazio publiko bakoitzaren kontsumoa % 35 murriztu beharko da, oinarri-urtearekin alderatuta.
- Eraikinek kontsumoaren % 32 hornitzeko behar adinako aprobeixamendu-instalazioak izan behar dituzte.
- Eraikinen % 40k B kalifikazioa izan beharko dute.

Hauek dira lege honen eta, beraz, Energia Plan honen helburuak:

- a) Energiaren erabileraren eraginkortasuna bultzatzea eta aurreztea sustatzea, Europar Batasunak arlo horretan dituen arau eta jardueren esparruan.
- b) Energia berriztagarriak sustatzea eta ezartzea, erregai fosilekiko mendekotasuna murrizteko.
- c) Energia fosil eta nuklearraren ekoizpenetik pixkanaka deslotzea kontsumo nulua lortu arte.
- d) Mugikortasun arrazionalagoa eta iraunkorragoa sustatzea, motorrik gabeko joan-etorrien alternatibak eta erregai alternatiboak erabiltzen dituzten garraiobideak barne hartuta.
- e) Berotegi-efektuko gasen emisioak murriztea, batez ere partikulek eta nitrogeno oxidoek eragindako kutsadurarenak, energia aurrezteko eta eraginkortasunez erabiltzeko neurrien ondorioz eta lege hau betetzearen ondorioz energia-iturri berriztagarriak erabiltzearen ondorioz.
- f) Energia-fakturaren murrizketa Euskal administrazio publikoa, jarduera ekonomikoa eta bizitegi-sektoreetan.
- g) Energiaren erabileran eta energia berriztagarrien garapenean aurrezpena eta eraginkortasuna areagotuko duten tekniken eta teknologien ikerketa eta garapena sustatzea, bai eta energia berriztagarrien ezarpenean eta erabileran aurrera egitea erraztuko duten lotutako sistemak ere.
- h) Energiaren erabilerak ingurumenean eta lurraldean dituen inpaktuak prebenitzea eta mugatzea, energia erabiltzean eraginkortasun handiagoa dakarten teknikak eta teknologiak aurreztuz eta erabiliz, berotegi-efektuko gasen emisioak murrizten ere lagunduz.

- i) Jasangarritasun energetikoaren ondoriozko betekizunak politika publikoetan txertatzea, eta, bereziki, lurraldearen antolamenduari, hirigintzari, etxebizitzari, garraioei, industriari eta energiari buruzkoetan.
- j) Beste administrazio batzuekin eta partikularrekin akordioak bultzatzea, jasangarritasun eta subiranotasun energetiko handiagoa lortzeko.
- k) Energia-aurrezpen eta eraginkortasun handiagoa dakarten onurak zabaltzea eta energia berriztagarriak erabiltzea.
- l) Energiaren kudeaketa lokalagoa eta komunitarioagoa bultzatzea.
- m) Energia aurreztea, berotegi-efektuko gasen emisioak murriztea eta energia berriztagarriak sustatzea helburu duten zerbitzu eta produktuen erosketa eta kontratazio publikoa sustatzea.
- n) Berotegi-efektuko gasen emisioak murriztearen aldeko eta energia berriztagarriak ekoiztearen edo erabiltzearen aldeko politikak eta araudiak sustatzea.

Ildo horretan, Udal Energia Planak bat egiten du Gipuzkoan 2050erako ezarritako estrategiekin eta helburuekin, 2030erako Agendaren Garapen Iraunkorrerako Plan Estrategikoarekin eta Urola Kostako eskualdeko Energia Planarekin.

Jarraian, Plan hauen laburpen bat aurkezten da.

1.4.1 Gipuzkoa Energia 2050

Gipuzkoa 2050 Jasangarritasun Energetikoaren Estrategiaren barruan, klima-aldaketaren aurkako Gipuzkoa Energia 2050² konpromiso estrategikoak Gipuzkoan energia-eredu iraunkor berri bat proposatzen du.

- a) Energia oinarrizko ondasuna da
- b) Autokontsumorako banatzeko energia berriztagarrietan oinarrituta sortzea.
- c) Energia-kudeaketa eraginkorrerako eta jasangarrirako ekintza-hierarkia: lehenik eta behin, energia-eraginkortasuna.
- d) Eraikinen eta ibilgailuen rol berria: kontsumo ia nulua duten eraikinak eta eraikinaren energia-kudeaketaren baitan ibilgailu elektrikoa
- e) Berriztagarrien hedapen eraginkorra autokontsumoaren hedapenarekin lotuta dago
- f) Energia iturri berriztagarriak, hala nola geotermia, hidrotermia, aerotermia, eguzki-energia termikoa, biomasa, eguzki-energia fotonvoltaikoa, lurreko eolikoa, minihidraulikoa eta hauek nola ezarri.
- g) Jarduera ekonomikoaren deskarbonizaziorantz, sektore guztietan energia-eskaria murriztea.

² 2 Eranskina .pdf – Gipuzkoa Energia 2050 Laburpena – 2021eko abendua eus

- h) Tokiko eragileen aliantza ezinbestekoa da aldaketa gauzatzeko: lidergo anitzeko gobernantza.

1.4.2 Agenda 2030 – Jasangarritasuna, Klima eta Energia

NBEren 2030 Agendaren Garapen Iraunkorrerako helburuei dagokienez, Plan hau bat dator helburu hauetan jasotako xedeak lantzeko:

 <p>3 OSASUNA ETA ONGIZATEA</p>	<p>Bere arreta ohitura eta bizimodu osasungarrien sustapenean jartzen du, kalitate akustikoa hobetuz, kutsaduraren eta mugikortasunarekin eta garraioarekin zerikusia duen guztiaren kontrola eta jarraipena eginez.</p>
 <p>7 ENERGIA IRISGARRIA ETA EZ KUTSAGARRIA</p>	<p>Tokiko energia-iturri garbiak eta berriztagarriak erabiltzean, kontsumoa arrazionalizatzean eta energia-eraginkortasuna handitzean dihardu, eta, gainera, pobreziaren eragina eta herritarren ahultasun energetikoa murrizten ditu.</p>
 <p>11 HIRI ETA KOMUNITATE JASANGARRIAK</p>	<p>Kutsadura atmosferikoa, arriskuak ezagutu, kontrolatu eta prebenitzea, kultura parte-hartzailea sustatzea, etxebizitzaren birgaitzea eta hiri-berroneratzea bultzatzea eta ekipamendu eta berdeguneen hornidura ziurtatuko duen hirigintza-plangintza iraunkorra ziurtatzea bezalako alderdiak jorratzen ditu, ondare historiko, arkitektoniko, industrial eta naturalaren kontserbazioa zaintzeaz gain.</p>
 <p>12 EKOIZPEN ETA KONTSUMO ARDURATSUA</p>	<p>Administrazio publikoaren ingurumen-kudeaketari heltzen zaio, erosketara eta kontratazio publiko berdea, kontsumo jasangarriaren sustapena eta hondakinen prebentzioa eta kudeaketa barne.</p>
 <p>13 KLIMAREN ALDEKO EKINTZA</p>	<p>Klima-aldaketaren arloko tokiko ekintzaren plangintza eta kudeaketa aktiboa, berotegi-efektuko gasen emisioak arintzeko konpromiso irmoak hartzea eta udalerrira klimamehatxuek eragindako inpaktuen aurrean egokitzeko plangintza lantzen ditu.</p>

Plan hau idazteko unean, 2030 Agendaren Garapen Iraunkorrerako Plan Estrategikoa garatzen ari da, eta ezin da behin betiko dokumentu gisa sartu.

1.4.3 Urola Kosta – Eskualdeko energia plana

2021eko urrian, Urola Kostak 2022 - 2026 Eskualdeko Energia Plana aurkeztu zuen. Plan horretatik honako helburu hauek ateratzen dira:

- a) Enpresa-sektoreari aholkularitza eskaintzea lehiakortasuna hobetzeko.
- b) Sektore ekonomikoak mugiaraztea, Urola Kostako errealitatera egokitutako karbono gutxiko eredu ekonomikoa garatzeko gai izango den eskualde-mailako erakunde laguntzaileen sare bat sortzeko.
- c) Informazioa, sentsibilizazioa eta parte-hartzea bultzatzea, erabakiak hartzea errazteko.
- d) Kudeaketa publiko eraginkorra eta eredugarria sustatzea klima-aldaketaren aurkako borrokan.

Urola Kostako 2022 – 2026. Energia Plana 1 erantsi zaio³.

1.5 Azterlanaren metodologia

2022-2030 aldirako Zarauzko Udala Energia Planaren garapena 4 exekuzio-fasetan ezartzen da.

1. fasea – Hasierako planteamendua eta datuak hartzea

Proposatutako metodologia aurkezten da, baita azken dokumentuen formatua eta edukia ere. Kontsumoei, kostuei, ekipoen eta instalazioen inbentarioei (energia kontsumitzaileak zein sortzaileak) buruzko informazioa biltzen da, eta bertako azterketa-lanak egiten dira datuak hartzeko edo eta emandako informazioa balioztatzeko edo eta zabaltzeko.

2. fasea – 4/2019 Legean 2021erako deskribatutako eskakizunen eta aldien betetze-mailaren definizioa.

Zarauzko Udalak azken hamarkadan energia-eraginkortasunaren arloan egindako ibilbidea kontuan izanik eta Legea argitaratu eta lehenengo bi urteetan nahitaez bete beharreko hainbat arlotako eskakizunak kontuan hartuta, energia-analisiaren aurreko urratsean kokatzen da Zarautz araudiaren betetzeari dagokionez.

³ 3 Eranskina .pdf – 2022-2026ko Urola Kosta Energia Plana

3. fasea – Udalerriko energia-egoeraren azterketa. Dokumentazioa garatzea. Azterketa 3 eremutan banatzen da: eraikin publikoak, argiteria publikoa eta motordun ibilgailuen parkea.

Energia kontsumitzen duten elementuetan, egungo egoera aztertzen da eta dagokion energia-balantzea egiten da (kontsumoen eta kostuen banaketa). Ondoren, energia aurrezteko eta energia berriztagarrietatik sortzeko hobekuntzak eta ekintzak planteatzen dira.

4. fasea – Eskatutako dokumentazioa entregatzea eta erregistratzea
Balioztatze-bileratik sor daitezkeen azken doikuntzak egin ondoren, behin betiko energia-plana eta honi erantsitako dokumentazio teknikoa, azterlanak eta ziurtagiriak entregatzen dira, dagozkien erakunde eskudunetan behar bezala erregistratuta.

2. LABURPEN EXEKUTIBOA

2.1 Denbora horizontea eta abiapuntu urtea

2022tik 2030era bitarteko denbora horizontea ezartzen da, Jasangarritasun Energetikoaren Legeak 2030erako ezarritako helburuen ildoan.

2019. urtea erreferentziazko oinarri urtea izango da energia primarioaren kontsumoa, iturri berriztagarrien erabilera eta lehendik dauden eraikinen kalifikazio energetikoa kalkulatzeko.

2.2 Abiapuntu egoera, 2019.urtea

ENERGIA PRIMARIOA	16.087.705	kWh
Elektrizitatea	11.695.072	kWh
Gas Natural	4.103.178	kWh
Gasolioa eta gasolina	106.037	kWh
Biomasa	183.418	kWh

CO2 EMISIOAK	2.659	tona
Elektrizitatea	1.763	tona
Gas Natural	865	tona
Gasolioa eta gasolina	28	tona
Biomasa	3	tona

ENERGIA-KOSTUAK	842.912	€ (BEZ barne)
Elektrizitatea	657.739	€ (BEZ barne)
Gas Natural	165.501	€ (BEZ barne)
Gasolioa eta gasolina	11.729	€ (BEZ barne)
Biomasa	7.943	€ (BEZ barne)

Talde kontsumitzailearen arabera banaketa	EP kontsumoa
Argiteria publikoa	5.234.092
Eraikinak	10.747.576
Ibilgailu motordunentzat parkea	106.037

2.3 Hurrengo urteetarako jarraipen-adierazleak – KPI

Biztanleko kontsumo energetikoa	688,69 kWh/bizt urte
Biztanleko argiteria publikoaren kontsumoa	224,06 kWh/bizt urte
Biztanleko eraikin publikoaren kontsumoa	500,65 kWh/bizt urte
Isuriak biztanleko	0,11 t CO ₂ /bizt urte
Biztanleko kostu energetikoa	36,08 €/bizt urte

2.4 Proposatutako ekintzen eta hobekuntzen laburpena

Zarauzko Udaleko eraikin eta argiteria publikoen multzotik, argiteria osoan eta 11 eraikinetan jarduten da, inbertsioa eta inpaktua optimizatuz. Jarduera multzo hauek lehen mailako kontsumo osoaren % 89aren gaineko esku hartzea dakar, eta % 50eko aurrezkiak eragiten ditu.

Izena	Departamentua	Azalera, m ²	Kalifikazioa, CO ₂ emisioak	Aurreikusitako kalifikazioa 2030	Energia primarioa, kWh	Energia primarioaren aurrezpena, kWh	Aurreikusitako inbertsioa, €	Urteko aurrezpen ekonomikoa, €
Argiteria publikoa	Herrilan		D	A	5.234.092,00	3.813.942,00	2.301.651 €	202.924 €
Etkezabala	Zerbitzu orokorrak	1115,98	D	B	542.803,29	74.803,00	35.175 €	4.207 €
Portuetxe	Zerbitzu orokorrak	1133	D	C	162.614,82	23.912,00	67.500 €	1.740 €
Udaberri	Gizarte Zerbitzuak	1075,45	E	B	297.481,73	89.683,00	46.779 €	4.641 €
Musika Eskola	Kultura	1466,26	F	B	312.500,21	207.415,00	312.440 €	10.271 €
Sanz Enea	Kultura	1264,12	F	A	211.526,89	133.148,00	206.413 €	1.993 €
Aritzbatalde Kiroldegia	Kirolak	15603,09	D	A	6.254.386,16	2.955.189,00	946.341 €	82.067 €
Orokietia Berria	Hezkuntza	2537,15	D	B	306.325,72	97.523,00	66.108 €	5.485 €
Orokietia Zaharra	Hezkuntza	3646,48	D	A	180.059,65	142.791,00	145.866 €	4.912 €
Hautzaindegi Zaharra	Hezkuntza	1312,35	E	A	287.407,58	324.815,00	448.087 €	13.891 €
Haurreskola berria	Hezkuntza	691,44	D	A	149.357,76			
Asti Kirol Gunea	Kirolak	1409,53	D	C	442.272,88	161.887,00	80.768 €	9.105 €
Guztira			0	9	14.380.828,69	8.025.108,00	4.657.128 €	341.236 €

Haurreskola Zaharra eta Haurreskola Berria zentroetan proposatutako hobekuntza-jarduerak batera garatzen dira, eta multzo bakar eta zatiezin gisa ulertzen dira.

2.5 Helburuen betetzea

Energia aurrezteko gutxieneko helburuak % 35etik 2030era (4/2019 Legea) **BETETZEN DU**

Energía primario kontsumoa (2019. urtea): 16.087.705 kWh
Aurrezkiak jarduera-planean: 8.025.108 kWh
2019aren gaineko aurrezkiaren %: **50%**

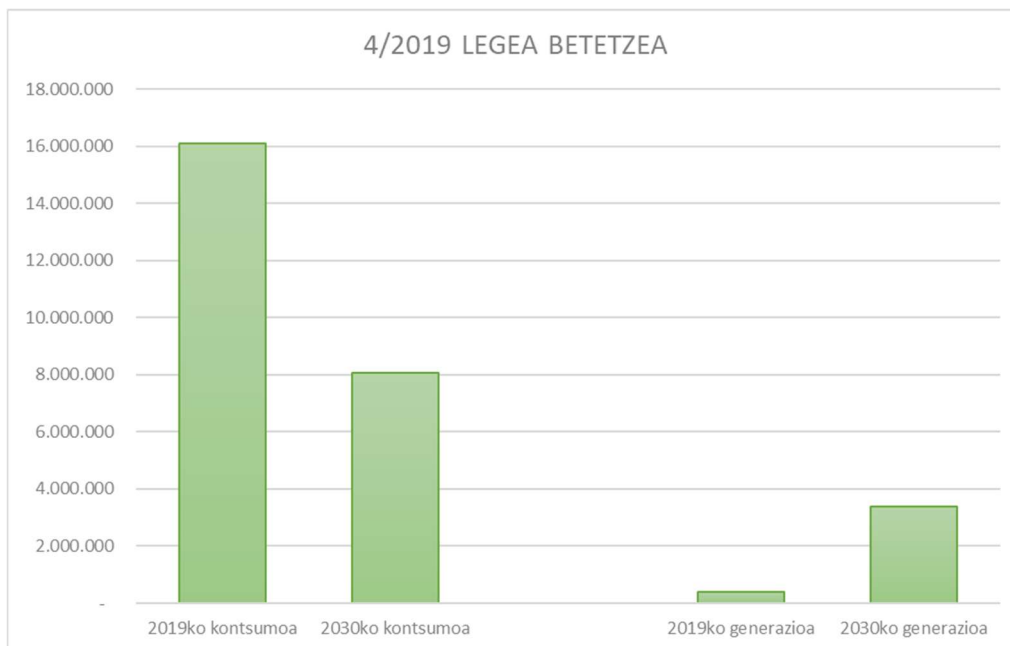
Objetivo mínimo de generación a partir de renovables: % 32etik 2030era (4/2019 Legea) **BETETZEN DU**

Energía primario kontsumoa (2030. urtea): 8.062.597 kWh
Energia berriztagarrietatik sortutako energia: 3.386.262 kWh energia berriztagarrietatik abiatuta
Energia berriztagarrien sorkuntzaren %/guztizko lehen mailako kontsumoa: **42%**

A edo B kalifikazioa duten eraikinen gutxieneko helburua: % 40etik 2030era (4/2019 Legea) **BETETZEN DU**

Eraikin kopurua guztira, kalifikazioaren arabera	2021	2030
A	1	6
B	1	5
C	3	5
D	12	5
E	7	5
F	2	0
G	0	0

A edo B kalifikazioa duten eraikinen % 8% **42%**



2.6 Egikaritze modalitatea: Zerbitzu Energetikoen Enpresa (ZEE)

Argiteria publikorako zein energia eraginkortasunean, energia iturri berriztagarrien bidezko ekoizpenean, energia kudeaketan eta eraikin guztien, argiteriaren eta ibilgailu parkearen kontrol eta jarraipenean eskatzen diren ekintza guztiak gauzatzeak profesionalizazio maila handia eskatzen du, bai eta energia sektorean ezagutza eta esperientzia izatea ere.

Bestalde, energia merkatuaren ezegonkortasunak, hornidura prezioen aldakortasunak eta gorakadak iradokitzen dute planteatutako jarduketak epe laburrean gauzatzea, eta horrek, 4/2019 Legean eskatutako helburuak betetzeaz

gain, aurrezpen ekonomiko garrantzitsua eta etorkizuneko horniduren igoeren eragina minimizatzea ekarriko du.

Energia zerbitzuetako enpresek finantzaketa ahalmen eta finantza ahalmen nahikoa dute plan honetan eskatzen diren inbertsio beharrak asetzeko.

Enpresa horien merkatu azterketa bat egitea gomendatzen da, beste zerbitzu batzuk ezagutzeko eta hemen aipatutakoak eguneratzeko, plan honen bizitzan sor daitezkeen teknologia hobeei buruzko etorkizuneko lizitazioan eta aholkularitzan behar diren enpresa tipologia, helburuak eta betekizunak zehazteko.

Jarraian, ZEEaren eta proiektu honen finantzaketaren adibide bat aurkezten da:

- Eskatutako inbertsioa, guztira (BEZa barne) = 4.657.128 €
- Zenbatetsitako finantzaketa-interesak = % 4
- Inbertsioaren azken zenbatekoa = 4.843.413,12 €
- Urteko finantzaketa kuota = 322.894,21 €
- Aurreikusitako aurrezki (2021eko apirileko tarifak) = 341.236 €
- **Autofinantzaketa maila: % 105**
- Urteko marjina gordina = 18.341,79 €

Kalkulatutako aurrezki ekonomikoa, 2021eko apirileko aplikazio tarifen gainean, urteko 341.236 €-koa dela kontuan hartuta, finantzaketa aurrezkiarekin ordaintzen da.

Hau da, planteatutako inbertsioak, oro har, guztiz finantzagarriak dira, eta gainera, urteko marjina gordina 18.341,79 €-koa da (% 5).

Kontuan izan behar da:

- Lizitatzean, inbertsioak zenbateko globalean murriztuko dira.
- Enpresak Udalaren aldeko laguntzak eta diru laguntzak kudeatuko ditu.
- Enpresak beste hobekuntza eraginkorrago batzuk proposatuko ditu.
- Arintasuna lizitazioa izapidetzean, prozesu bakarrean bat egitean.
- Etab.

3. EGUNGO ENERGIA EGOERA

3.1 Erreferentzia oinarri-urtea

2022-2030 Udal Energia Plana garatzeko erreferentziazko oinarri-urtea 2019a izango da, normaltasunez eta araudiarekin bat datozen ohitura, erabilera-maiztasun eta kontsignak kontuan hartu daitekeen azken urte balioduna izanik.

2020. eta 2021. urteak ez dira erabilgarritzat jotzen, murrizketak, eraikinen aldi baterako itxierak eta aireztapenari buruzko kontsigna aldaketek energia aurrezteko eta eraginkortasunez erabiltzeko beharrezkoak diren energia kontsumoen balioak desitxuratzen dituzte.

3.2 Kontsumo energetikoa

Zarauzko Udalak 8.626.925 kWh energia erabilgarri edo 16.087.705 kWh energia primario kontsumitzen ditu urtero. Kontsumo horiek urtean 2.659 tona CO₂ suposatzen dute guztira.

16. artikulua aurrezki portzentajeak agintzen duen bezala, *Herri administrazioek, irizpide orokor gisa, energiaren kontsumoa % 60 murriztu beharko dute 2050erako, eta % 35 murriztu 2030erako.*

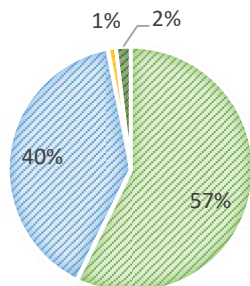
Hau da, 2030ean Zarauzko Udalak gutxienez 5.630.697 kWh-tan murriztu beharko du guztizko energia kontsumoa, edo gehieneko kontsumoa 10.457.008 kWh-koa izango da.

AZKEN ENERGIA	8.626.925	kWh
Elektrizitatea	4.938.797	kWh
Gas Natural	3.433.622	kWh
Gasolioa eta gasolina	89.710	kWh
Biomasa	164.796	kWh

ENERGIA PRIMARIOA	16.087.705	kWh
Elektrizitatea	11.695.072	kWh
Gas Natural	4.103.178	kWh
Gasolioa eta gasolina	106.037	kWh
Biomasa	183.418	kWh

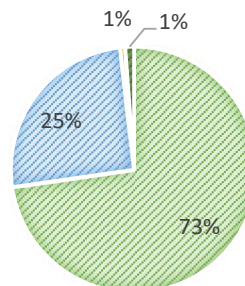
AZKEN ENERGIA

■ Elektrizitatea ■ Gas Natural
■ Gasolioa eta gasolina ■ Biomasa



E. PRIMARIOA

■ Elektrizitatea ■ Gas Natural
■ Gasolioa eta gasolina ■ Biomasa



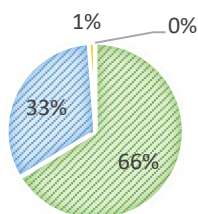
CO2 EMISIOAK

2.659 tona

Elektrizitatea	1.763	tona
Gas Natural	865	tona
Gasolioa eta gasolina	28	tona
Biomasa	3	tona

CO2 EMISIOAK

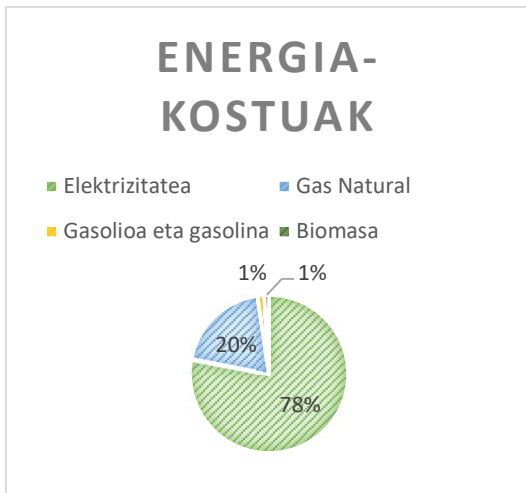
■ Elektrizitatea ■ Gas Natural
■ Gasolioa eta gasolina ■ Biomasa



ENERGIA-KOSTUAK

842.912 € (BEZ barne)

Elektrizitatea	657.739	€ (BEZ barne)
Gas Natural	165.501	€ (BEZ barne)
Gasolioa eta gasolina	11.729	€ (BEZ barne)
Biomasa	7.943	€ (BEZ barne)



Jarraian, Zarauzko Udalak behar duen energia elektriko eta termikorako energia iturri bakoitza zehazten da.

3.2.1 Elektrizitatea

Energia elektrikoaren hornidura Gipuzkoako Foru Aldundiaren Erosketa Zentralaren bidez egiten da, eta Zarauzko Udala atxikitua dena bertara.

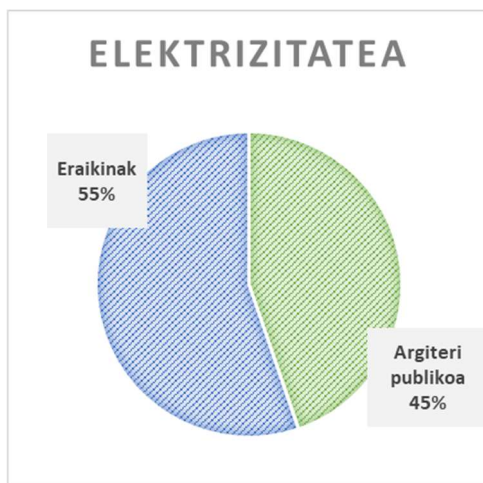
Hornidura baldintzak urtero berrikusten dira kontratuaren enpresa merkaturatzaile adjudikaziodunarekin. Plan hau idazteko unean Iberdrolarekin, potentzia terminoaren eta energia finkoaren tarifekin eta urteko berrikuspenarekin.

Zarauzko Udalak 186 HKUP ditu guztira (hornidura puntuak), eta, bertan, argiteria publikoa eta titulartasun publikoko eraikinak daude. Elementu-kopuruari eta kontsumoari dagokionez, badira proportzio txikiagoan beste hainbat hornidura, hala nola semaforoak, ur ponpaketa sistemak edo igogailuak. Azken horiek ez daude udalaren guztizko kontsumoaren barruan, Legearen irismenean ez daudelako (4/2019 Legearen 15. orrialdea).

Udalerriko datu elektrikoak aztertzeko, 186 horniduren datuak osorik deskargatu dira. Dokumentu honen dokumentazio osagarria da⁴.

Datu nagusiak:

- Elektrizitate kontsumoa (erabilgarria): 4.938.797 kWh/urtean
- Elektrizitate kontsumoa (primarioa): 11.695.072 kWh/urtean
- CO2 isuriak: 1.763 tona urtean
- Elektrizitatearen kostua: 657.739 €/ urtean
- Erabileren araberako banaketa:



3.2.2 Gas Naturala

Gas naturala Gipuzkoako Foru Aldundiaren Erosketa Zentralaren bidez hornitzen da, eta Zarauzko Udala aldi baterako atxikitua dago bertara. Zarauzko Udalak 15 HKUP ditu guztira.

Hornidura baldintzak urtero berrikusten dira kontratuaren enpresa merkaturatzaile esleipendunarekin. Plan hau idazteko unean EDP, erabileraren termino finkoko tarifekin eta urteko berriztatzearen energia finkoko terminoarekin.

Datu nagusiak:

- Gas naturalaren kontsumoa (adib. erabilgarria): 3.433.622 kWh/urtean.
- Gas naturalaren kontsumoa (lehen hezkuntza): 4.103.178 kWh/urtean.
- CO2 isuriak: 865 tona/urtean.
- Gas naturalaren kostua: 165.501 €/ urtean.

⁴ 4 Eranskina .xls – FF AYTO ZARAUTZ

3.2.3 Gasolioa

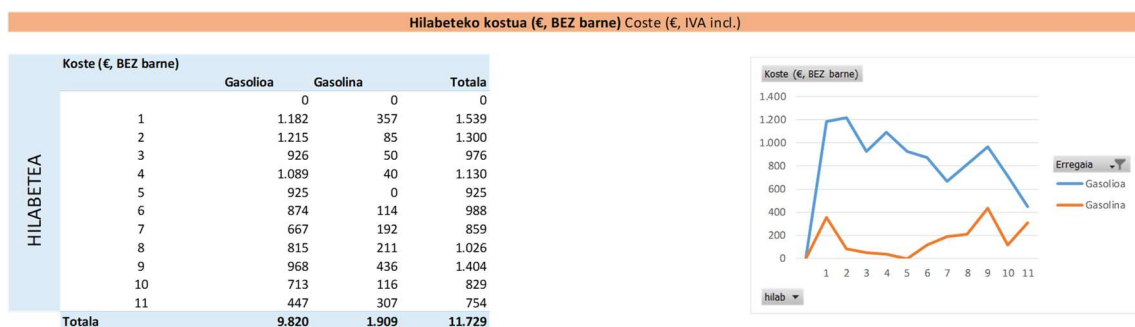
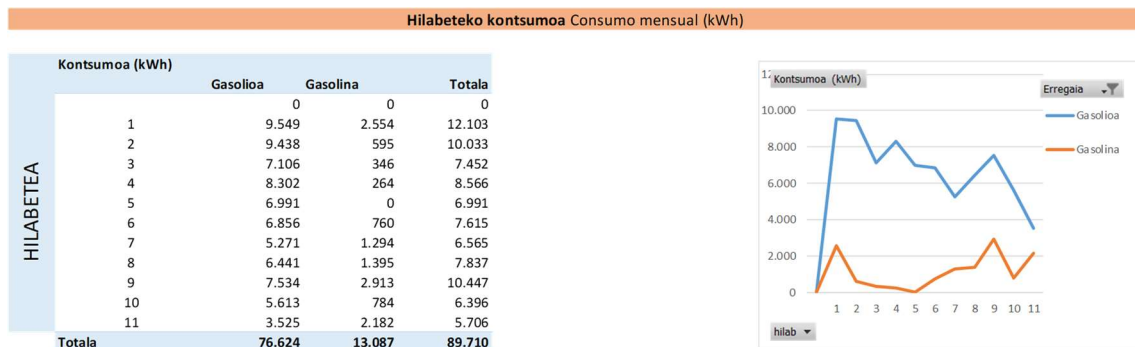
Gasolioa edo deribatuak energia iturri gisa erabiltzea udaleko ibilgailu parkera mugatzen da. Eraikin batek ere ez du gasoliorik behar energia termikoa ekoizteko.

Horniduren erosketa 2019. urtea geroztik Gipuzkoako Kontratazio Zentralari atxikitako udal eta erakundeentzako zerbitzuguneetan automobilgintzako erregaiak hornitzeko esparru akordioaren bidez egiten da, 2 urteko epean, eta urtean bi luzapen egiteko aukerarekin.

Ez dago ibilgailu bakoitzari lotutako urteko kontsumoari buruzko informazio xehaturik, urtean **89.710 kWh**-ko guztizko kontsumoa eta **11.729 € (BEZ barne)** kostu ekonomikoa, Udalaren guztizko energia-kostuaren % 1.

Datu nagusiak:

- Gasolinaren eta gasolioaren kontsumoa (adibidez, erabilgarria): 89.710 kWh/urtean.
- Gasolinaren eta gasolioaren kontsumoa (lehen mailakoa): 106.037 kWh/urtean.
- CO2 isuriak: 28 tona/urtean.
- Gasolinaren eta gasolioaren kostuak: 11.729 €/ urtean.



3.2.4 GLP

Ez dago Zarauzko Udalaren ekipamendurik edo instalaziorik energia iturri gisa PGLa erabiltzen duenik.

3.2.5 Biomasa dentsifikatua (pellet)

Energia iturri gisa biomasa dentsifikatua (pellet) Astiko Kirol Gunean baino ez da erabiltzen, district heating sistema baitu eraikinetan ur bero sanitarioa ekoizteko eta errugbiko eraikineko berokuntza sortzeko.

Biomasaren erosketa fakturapean egiten da, eta ez dago esleipen lizitaziorik, kontsumo eta kostu txikia dela eta.

Datu nagusiak:

- Biomasaren kontsumoa (erabilgarria): 164.796 kWh/urtean
- Biomasaren kontsumoa (primarioa): 183.418 kWh/urtean
- CO₂ isuriak: 3 tona urtean
- Biomasaren kostua: 7.943 €/ urtean

3.3 Energia merkatuarekin egoera analisia

2019ko udal kontsumo energetikoak, oinarrizko urte gisa ezarrita zegoenak, 842.912 €-ko kostu energetikoa ekarri zuen 2019. urtean horniduragatik (BEZa barne).

Aurreko atalean aipatu den bezala, energia iturriak urtero berritzen dira, nahiz eta urteko prezio finkoko establezimendu hori positiboa izan den 2021eko apirilean ezarri zelako (hurrengo hilabeteetan igoera handiak izan aurretik), ez dakigu 2022ko apirilera eta ondorengo urteetako egoera energetikoa zein izango den eta horrek zaildu egiten du definitzea energia arloko aurrekontu orokorra eta balizko jarduketan eta inbertsioen itzulera denborak⁵.

3.3.1 Elektrizitatea

2021ean, MWh-ren prezioa 60,17 €/ MWh-tik 239,16 €/ MWh-ra igo zen 2021eko urtarrilean. 2019an, urteko batez besteko prezioa 47,71 €/ MWh-koa izan zen.

Taula honetan elektrizitatearen zenbatekoa erakusten da, hilez hil, 2015etik 2021eko abendura.

⁵ 5 Eranskina .pdf – Hileko Txostena merkatu energetikoa

ELECTRICIDAD		VALORES HISTÓRICOS PRECIO MERCADO DIARIO (€/MWh)						
	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2021/2020
Enero	60,17	41,10	61,98	49,98	71,49	36,53	51,60	46,20%
Febrero	28,49	35,87	54,01	54,88	51,74	27,50	42,57	-20,57%
Marzo	45,45	27,74	48,82	40,13	43,19	27,79	43,13	63,84%
Abril	65,02	17,65	50,41	42,67	43,69	24,11	45,34	268,37%
Mayo	67,12	21,25	48,39	54,92	47,11	25,77	45,12	215,86%
Junio	83,30	30,62	47,19	58,46	50,22	38,9	54,73	172,04%
Julio	92,42	34,64	51,46	61,88	48,63	40,53	59,55	166,80%
Agosto	105,94	36,20	44,96	64,33	47,46	41,16	55,59	192,65%
Septiembre	156,14	41,96	42,11	71,27	49,15	43,59	51,88	272,12%
Octubre	199,90	36,56	47,16	65,08	56,77	52,83	49,90	446,77%
Noviembre	193,43	41,94	42,19	61,97	59,19	56,13	51,20	361,21%
Diciembre	239,16	41,97	33,80	61,81	57,94	60,49	52,61	469,84%
Media AÑO	111,38	33,96	47,71	57,28	52,22	39,61	50,27	221,28%

nexus energía Informe Mensual del Mercado Energético Español DICIEMBRE 2021 P.6

3.3.2 Gas Naturala

2021ean, MWh-ren prezioa 18,27 €/ MWh-tik 110,98 €/ MWh-ra igo zen 2021eko urtarrilean (egonkorra aurreko urteetan).



3.3.3 Etorkizunekoentzat balorazioa

Elektrizitatearen etorkizuneko prezioen kotizazioak epe labur eta luzera aztertuta, ondorioztatzen da prezioa ez dela 100 €/ MWh-tik beherako balioetan ezarriko datozen urteetan, eta aurreikuspena 150 – 200 €/ MWh arteko prezio

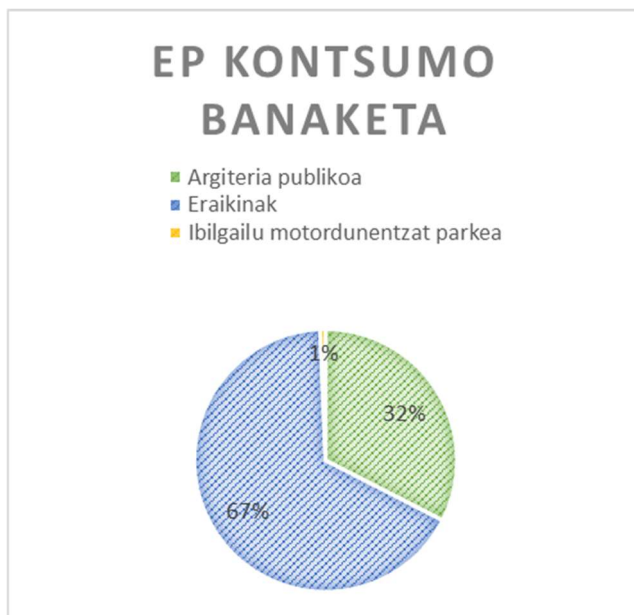
tartea izango dela, hau da, egungo kostuaren hirukoitza, udalaren energia kontsumoa eta mendekotasuna murrizten ez badira.

3.4 Talde kontsumitzailearen arabera inbentariatua

Eraikinen, ibilgailuen eta argiteria publikoko instalazioen inbentarioa egiten da.

Laburbilduz, hiru multzo nagusien banaketa azaltzen da, energia primarioaren kontsumoari dagokionez.

Talde kontsumitzailearen arabeko banaketa	EP kontsumoa
Argiteria publikoa	5.234.092
Eraikinak	10.747.576
Ibilgailu motordunentzat parkea	106.037



3.4.1 Argiteria publikoa

2021ean, 4/2019 Legeak ezartzen duen bezala, Zarautzen dagoen argiteria publikoaren energia-auditoria osoa egin da. Erantsitako dokumentazio gisa, azterlan osoa erantsi da.⁶

Gogoan izan behar da, 4.2 atalean azaldu den bezala, elektrizitatea dela Zarautzen lehentasunezko iturri kontsumitzailea, kontsumitutako energia

⁶ 6 Eranskina .zip – Argiteri Publikoen auditoretza - Eficen

primarioaren % 73, eta argindarraren kostu energetikoaren eta argindarraren kontsumo publikoaren % 78, kontsumo elektriko osoaren % 45 eta urtean kontsumitutako energia primarioaren % 32.

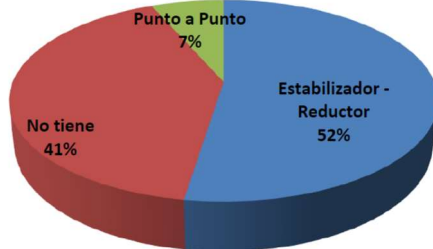
Jarraian, auditoretzaren ondorio nagusiak ateratzen dira.

4.227 argi-puntu daude, 61 aginte koadrotakoak guztira. Instalaturako potentzia, guztira, 543,11kW.2 da.⁷

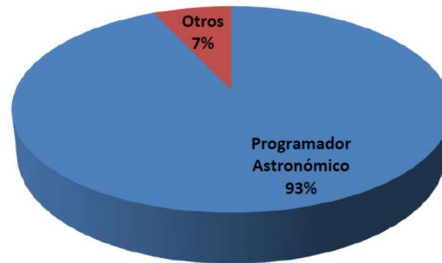
⁷ 7 Eranskina .xls – Zarautz_Eraikinen eta argiteri publiko inentarioa

Izena	Mota	Departamentua	Kalifikazioa, CO2 Emisioak	Energia Primarioa Guztira, kWh
KUA001	Alumbrado Público	Herrilan	B	162.279
KUA002	Alumbrado Público	Herrilan	B	65.691
KUA003	Alumbrado Público	Herrilan	E	90.953
KUA005	Alumbrado Público	Herrilan	E	310.386
KUA006	Alumbrado Público	Herrilan	E	65.641
KUA007	Alumbrado Público	Herrilan	E	111.682
KUA008	Alumbrado Público	Herrilan	A	87.521
KUA009	Alumbrado Público	Herrilan	A	57.609
KUA010	Alumbrado Público	Herrilan	D	59.259
KUA011	Alumbrado Público	Herrilan	E	72.205
KUA012	Alumbrado Público	Herrilan	E	103.020
KUA013	Alumbrado Público	Herrilan	E	93.240
KUA014	Alumbrado Público	Herrilan	D	43.761
KUA015	Alumbrado Público	Herrilan	D	78.132
KUA016	Alumbrado Público	Herrilan	D	188.097
KUA017	Alumbrado Público	Herrilan	D	98.007
KUA018	Alumbrado Público	Herrilan	D	111.341
KUA019	Alumbrado Público	Herrilan	A	16.410
KUA020	Alumbrado Público	Herrilan	E	190.487
KUA021	Alumbrado Público	Herrilan	C	148.980
KUA022	Alumbrado Público	Herrilan	F	188.263
KUA023	Alumbrado Público	Herrilan	F	74.393
KUA024	Alumbrado Público	Herrilan	D	77.493
KUA025	Alumbrado Público	Herrilan	D	259.208
KUA026	Alumbrado Público	Herrilan	D	99.058
KUA027	Alumbrado Público	Herrilan	D	142.272
KUA030	Alumbrado Público	Herrilan	A	51.004
KUA031	Alumbrado Público	Herrilan	C	47.864
KUA032	Alumbrado Público	Herrilan	F	110.387
KUA033	Alumbrado Público	Herrilan	A	38.042
KUA034	Alumbrado Público	Herrilan	A	29.664
KUA035	Alumbrado Público	Herrilan	A	19.692
KUA036	Alumbrado Público	Herrilan	C	130.370
KUA037	Alumbrado Público	Herrilan	D	13.625
KUA038	Alumbrado Público	Herrilan	F	175.954
KUA040	Alumbrado Público	Herrilan	A	15.814
KUA041	Alumbrado Público	Herrilan	F	107.124
KUA043	Alumbrado Público	Herrilan	D	23.578
KUA044	Alumbrado Público	Herrilan	A	45.601
KUA045	Alumbrado Público	Herrilan	B	21.840
KUA047	Alumbrado Público	Herrilan	C	24.615
KUA048	Alumbrado Público	Herrilan	E	93.889
KUA049	Alumbrado Público	Herrilan	D	61.982
KUA050	Alumbrado Público	Herrilan	F	61.540
KUA051	Alumbrado Público	Herrilan	D	20.514
KUA052	Alumbrado Público	Herrilan	D	46.496
KUA053	Alumbrado Público	Herrilan	E	97.095
KUA055	Alumbrado Público	Herrilan	D	10.393
KUA056	Alumbrado Público	Herrilan	E	83.420
KUA059	Alumbrado Público	Herrilan	G	38.291
KUA060	Alumbrado Público	Herrilan	G	157.091
KUA061	Alumbrado Público	Herrilan	A	42.120
KUA063	Alumbrado Público	Herrilan	C	21.880
KUA070	Alumbrado Público	Herrilan	D	32.820
KUA074	Alumbrado Público	Herrilan	C	340.042
KUA075	Alumbrado Público	Herrilan	F	41.937
KUA076	Alumbrado Público	Herrilan	D	133.105
KUA083	Alumbrado Público	Herrilan	E	99.870
KUA102	Alumbrado Público	Herrilan	D	1.044

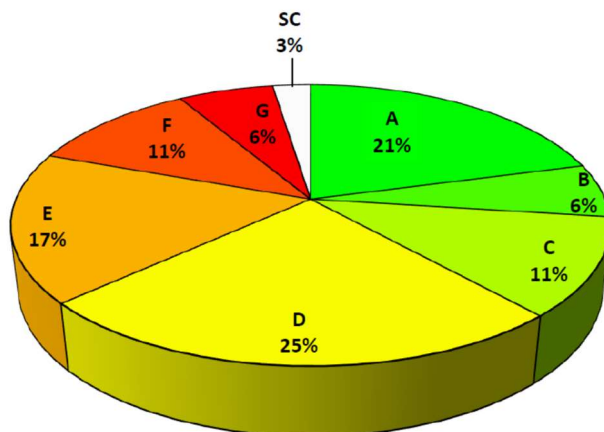
Dauden erregulazio-sistemak



Pizteko sistemak



Kanpoko argiztapen instalazioak energia eraginkortasunaren indizearen arabera kalifikatzen dira energetikoki. Kalifikazio hori errazago ikusteko, Google Earth-eko kmz fitxategia erantsi zaio txostenari. Bertan, argi-puntu bakoitza eta horien kalifikazioa ikus daitezke⁸. 2. Mailen banaketa honela banatuko da: A kalifikaziorik onena eta G txikiena:

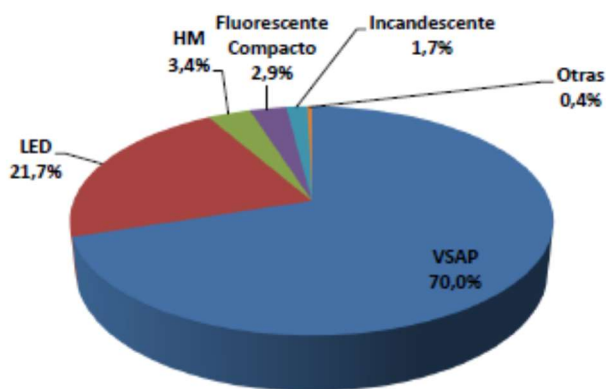


⁸ 8 Eranskina .kmz – Argi Mapa



Lanparen tipologia

Udalerriko lanpara gehienak sodio lurrunezkoak dira. LED lanparekin alderatuta, sodio lurrunezkoek argi eraginkortasun eta erreprodukzio kromatiko okerragoa dute, islapenagatiko galerak dituzte, erregulazioa ez da hain malgua, eta lanpara aurretik berotu egiten da, eta horrek kontsumo handiagoa eragiten du.



3.4.2 Titulartasun publikoa duten eraikinak

Eraikinen inbentarioan, eraikin bakoitzaren azalera erabilgarria, kalifikazio energetikoa, kontsumoa eta gastu energetikoa jasotzen dira.

Legeak definitzen duen bezala, eraikina hormadun teilatua duen eraikina da, non barruko giroa egokitzeko energia erabiltzen den.

Hori dela eta, ondorengo eraikinak Udal Energia Plan honen xede diren eraikinen zerrendatik kenduko dira, hau da, hilerria eta udal auto biltegia. Brigada Biltegiaren kasu zehatzak eraikinen zerrendatik kentzeko baldintzak betetzen ditu, 2019an ez baitzituen eskatutako baldintzak betetzen, baina bolumen kontsumitzaile esanguratsua izanik (17.417 kWh/urte) eta kontuan hartuta plan hau idazteko unean sailari lotutako teknikariek instalazio horietan lanpostua dutela, egokitzen jo da zerrendan eta udalerriko guztizko energia kontsumoan sartzea.

Villa Mundaren kasuan, beharrezkotzat jotzen da udal-ondarean sartzea, nahiz eta kalifikazio energetikoa ematen zaion behin betiko erabilera egonkorren mende dagoen. Brigadak bezala, ez ditu betetzen sartzeko eskakizun-baldintzak, baina ikuspegi kontserbadoreak eta etorkizunerako kontsumo-aurreikuspenek identifikatzeko beharra dute.

Bestalde, ezin izango dira eraikinen inbentarioan sartu urtean 4 hilabete baino gutxiagoko erabilera duten eraikinak, hala nola komun publikoak, plaieroetako lokala, sorospen lokala eta tolderoen lokala; horien jarduera udako eta hondartzako hilabeteetara murrizten baita (ekaina, uztaila, abuztua eta iraila), eta soilik ur bero sanitarioko zerbitzurako, hau da, ez dute betetzen barruko giroa egokitzeko baldintza.

Eraikinak, jarduketa eremua, 28 higiezin dira guztira. Erantsitako dokumentazio gisa erantsi da zerrenda osoa eta xehatua⁹. 2. Elektrizitatea (kontsumo osoaren % 55) eta gas naturala (kontsumoaren % 100) dituzte klimatizazio zerbitzurako, ur bero sanitarioko zerbitzurako, argiztapenerako eta indarrerako. Biomasaren hornidura eraikin bakarrera bideratzen da, Astira. Beraz, urteko energia primarioaren 16.087.705 kWh-etatik, eraikinek 10.747.576 kWh kontsumitzen dituzte, hau da, % 67.

⁹ 9 Eranskina .xls – Zarautz_Eraikinen eta argiteri publiko inbentarioa

Izena	Mota	Departamentua	Kalifikazioa, CO2 Emisioak	Energia Primarioa Guztira, kWh
Etkezabala	Eraikina	Zerbitzu Orokorrak	D	542.803
Portuetxe	Eraikina	Zerbitzu Orokorrak	D	162.615
Udaberri	Eraikina	Gizarte Zerbitzuak	E	297.482
Modelo Aretoa	Eraikina	Kultura	C	235.213
Musika Eskola	Eraikina	Kultura	F	312.500
Sanz Enea	Eraikina	Kultura	F	211.527
Aritzatalde Kiroldegia	Eraikina	Kirolak	D	6.254.386
Orokietta Berria	Eraikina	Hezkuntza	D	306.326
Orokietta Zaharra	Eraikina	Hezkuntza	D	180.060
Hautzaindegi Zaharra	Eraikina	Hezkuntza	E	287.408
Haurreskola berria	Eraikina	Hezkuntza	D	149.358
Asti Kirol Gunea	Eraikina	Kirolak	D	442.273
Iñurritza Jubilatuen Elkartea	Eraikina	Gizarte Zerbitzuak	E	27.578
Turismo Bulegoa	Eraikina	Turismoa	A	41.127
Ludotekak	Lokala	Hezkuntza	D	32.058
Euskaltegiak	Lokala	Euskara	E	39.617
Gazteleku	Eraikina	Gazteria	E	132.142
Gizarte Zerbitzuak	Eraikina	Gizarte Zerbitzuak	D	158.606
Bake Epaitegia	Lokala	Bake Epaitegia	D	31.899
Udaltzaingoak	Lokala	Udaltzaingoak	D	129.480
Surf Eskola	Eraikina	Kirolak	C	203.664
Emakumeen Etxea	Lokala	Parekidetasuna	B	41.127
Arte e Historia	Eraikina	Kultura	C	24.184
Brigada Biltegia	Eraikina	Herrilan		41.243
Ebro Etxea	Eraikina	Kultura	E	150.401
Photomuseum	Eraikina	Kultura	D	162.101
Villa Munda	Eraikina	Kultura		66.815
Vista alegre Auzo Elkartea	Eraikina	Gizarte Zerbitzuak	E	83.583

28 higiezinetatik, kontsumitutako energia primarioaren % 85 70 kW-tik gorako potentzia termikoa duten eraikinei dagokie:

- Etkezabala
- Portuetxe
- Udaberri
- Musika Eskola
- Sanz Enea
- Aritzatalde Kiroldegia
- Orokietta berria
- Orokietta Zaharra
- Hautzaindegi zaharra
- Haurreskola berria
- Asti Kirol Gunea

3.4.2.1 Eraikinen kalifikazio energetikoa

Eraikinen energia kontsumoak ezagutzeko, kontrolatzeko eta murrizteko, lehendik dauden eraikin guztiak energetikoki ziurtatuak izan dira, eta Euskal Autonomia Erkidegoko Eraginkortasun Energetikoaren Ziurtagirien Erregistroan jasota daude.



2030erako lortu nahi den helburua da euskal administrazio publiko bakoitzean dauden eraikinen % 40k, baldin eta B baino kalifikazio energetiko txikiagoa badute, kalifikazio hori B mailaraino hobetu beharko dutela, gutxienez 2030. urtea baino lehen, 3.2 artikuluan ezarritakoaren arabera arrazoi justifikaturen bat dagoen kasuetan izan ezik.

28 higiezinetatik, eraikin eta lokalen artean, honako hauek dira egungo kalifikazio energetikoak:¹⁰

	2021
A	1
B	1
C	3
D	12
E	7
F	2
G	0

¹⁰ 10 eranskina .kmz – Zarautz_Eraikinak

3.4.3 Ibilgailuen parkea

Ibilgailuen parketik eratorritako kontsumoen inbentarioak bereiztu egiten ditu ibilgailu kopurua, erabilitako erregai mota bakoitzaren guztizko kopurua eta ibilgailu bakoitzaren xedea.

Zarauzko Udaleko ibilgailu motordunen flota 33 ibilgailuk osatzen dute, autoen, kamioien eta motorren artean, batez ere 5 sailetan banatuta. Herrilan 18 ibilgailuren jabe da, Udaltzaingoa 10 ibilgailukoa, Kirolak eta Jakinarazleak bi ibilgailu bakoitzeko, eta Turismo Sailak ibilgailu bakarra.

Ez dago ibilgailu bakoitzaren urteko kontsumoaren xehetasunik. Inbentarioa egin da gasolindegiei lotuta jaulkitako hornidura fakturretatik abiatuta.

Sortutako artxiboa erantsitako 2 dokumentazio gisa erantsi zaio txostenari¹¹. Kontuan izanik Udalak mugikortasunaren azterketa aktibatu duela, ez bakarrik Udalaren parke mugikorrarena, baita udalerrri osoarena ere, eta % 1eko pisu erlatiboa udal energia kontsumoen gainean, Plan honek Mugikortasun Azterlanaren ondorioetara bideratzen ditu planteatutako ondorioak eta hobekuntzak.

3.5 Iturri berriztagarrietatik sortutako energiaren erabilera.

4/2019 Legea argitaratu aurretik, erosketaren zentzuan energia elektrikoa erosteko sinatutako kontratuak eskatzen du eskuratutako energiaren % 100 berriztagarria izatea.

Helburua da 2030erako, eraikin guztietan, Udalaren kontsumoaren % 32 hornitzeko adina energia berriztagarri aprobetxatzeko instalazio izatea, aprobetxamendu termikoko sistemak zein elektrizitatea sortzeko sistemak barne.

Egungo instalazio sortaileak guztizko kontsumoaren % 2,6 dira. Honela banakatu da:

- Biomasa instalazioa: 183.418 kWh E.P.
- Sarera konektatutako instalazio fotovoltaikoak: 81.340 kWh E.P.
- Eguzki instalazio termikoak: 140.445 kWh E.P.

Legeak iturri berriztagarrietatik sortutako energia definitzen du, iturri berriztagarrietatik eta ez fosiletatik sortutako energia, hala nola energia

¹¹ 11 Eranskina .xls – Zarautz_Ibilgailuen inentarioa

hidraulikoa, eolikoa, eguzki energia, geotermikoa eta ozeanikoa, besteak beste. Biomásaren kasuan, berriztagarritzat jotzen da baso kudeaketa jasangarriaren ziurtapen sistema egiaztatua duten baso ustiategietatik datorrena.

Ildo horretan, Zarauzko Udalak iturri berriztagarrietatik datozen energia sortzeko instalazio hauek ditu¹²:



¹² 12 Eranskina .kmz – Zarautz_Energia berriztagarriak

4. 4/2019 LEGEAREN BETETZE MAILA

Kontuan hartuta 2022-2030 Udal Energia Plana Euskal Autonomia Erkidegoko Jasangarritasun Energetikoari buruzko 4/2019 Legeak ezarritako eskakizunetan eta helburuetan oinarrituta ezartzen dela, dokumentu hau idazteko unean Zarauzko helburuen betetze mailaren argazkia egiten da. Legearen egiturari jarraituz, 5 bloketan egiten da analisia:

- Jasangarritasun energetikoa politika publikoetan integratzea
- Helburu eta ekintza orokorrak
- Helburuak eta ekintzak Udal Eraikinen eremuan
- Garraioaren eta mugikortasunaren arloko helburuak eta ekintzak
- Kontuan hartu beharreko beste betebeharrak

4.1 I. Kapituluak: jasangarritasun energetikoa politika publikoetan eta erakundeen arteko koordinazioan txertatzea

AZALPENA	EPEA	EGOERA
7. Atala – Lurraldearen antolamendua eta hirigintza <ul style="list-style-type: none"> • Lurraldea antolatzeko tresnak, hirigintza- eta azpiegitura-plangintza 		
9. Atala – Jasangarritasun energetikorako Batzordea	2020ko martxoa	2022-2030ko UEP jasotakoa

4.2 II Kapituluak: Helburuak eta ekintzak- 1.Atala: Helburuak eta ekintza orokorrak

AZALPENA	EPEA	EGOERA
11. Atala - Inbentarioak: eraikinak <ul style="list-style-type: none"> Azalera erabilgarri eta eraikiaren m² Energetikoen Kalifikazioa (A,B,C,D,E,F) Kontsumoa eta energi-kostua 	2020ko martxoa	EGINDA
11. Atala – Inbentarioak: ibilgailuak <ul style="list-style-type: none"> Motordun eta motorizatu gabeko ibilgailuen kopurua Erregai mota bakoitzaren guztizko kopurua Ibilgailuaren erabilera mota 	2020ko martxoa	EGINDA
11. Atala – Inbentarioak: Argiteri publikoa <ul style="list-style-type: none"> Kontsumoen inbentarioa 	2020ko martxoa	EGINDA
12. Atala - Kontsumoen kontrola <ul style="list-style-type: none"> Energia elektrikoaren kontagailuak 	2020ko martxoa	EGINDA
12. Atala - Kontsumoen kontrola <ul style="list-style-type: none"> Kontsumoei buruzko informazioa izatea 	2020ko martxoa	EGINDA
12. Atala - Kontsumoen kontrola <ul style="list-style-type: none"> Eraikin bakoitzeko energia-kontsumoaren kontrola 	2020ko martxoa	EGINDA
13. Atala – Energetikoen auditoria (4 urtean behin) <ul style="list-style-type: none"> Pot termikoa >70kW duten eraikinak 	2021ko martxoa	EGINDA
13. Atala – Argiteri publikoen auditoria	2021ko martxoa	EGINDA
14. Atala - Energia-jarduketako plana (5.000 bizt. baino gehiagoko herriak)	2020ko martxoa	EGINDA
17. Atala – Iturri berriztagarrietatik sortutako energia erabiltzea <ul style="list-style-type: none"> Energia elektrikoa erosteko lizitazioak: energiaren % 100 jatorri berriztagarria izatea eskatuko da. 	2019ko martxoa	EGINDA
17. Atala – Iturri berriztagarrietatik sortutako energia erabiltzea <ul style="list-style-type: none"> Eraikinek energia berriztagarrien instalazio nahikoak izan behar dituzte administrazioaren kontsumoaren % 32 hornitzeko, aprobetxamendu termikoko 	2030. urtea	2022-2030ko UEP jasotakoa

4.3 II Kapituluak: Helburuak eta ekintzak – 2.Atala: Eraikinak.

AZALPENA	EPEA	EGOERA
19. Atala – Eraikinen kalifikazio energetikoa <ul style="list-style-type: none"> Eraikin guztiek EAEko Eraginkortasun Energetikoaren Ziurtagirien Erregistroan inskribatutako energia-ziurtagiria izan beharko dute (ziurtagiriak 2019-02-26ko 25/2019 Dekretuan ezarritako prozedurari jarraiki egin behar dira) 	2020ko martxoa	EGINDA
19. Atala – Eraikinen kalifikazio energetikoa <ul style="list-style-type: none"> B maila: eraikin publikoen % 40k B mailaraino hobetu beharko dute kalifikazio energetikoa, justifikatutako arrazoia izan ezik 	2030. urtea	2022-2030ko UEP jasotakoa
20. Atala – Eraikin berrien edo eraberritze integralen kalifikazio energetikoa <ul style="list-style-type: none"> Obrak 2021ean hastea, energia-kontsumo ia nulua izan behar dute (A maila), salbuespenik gabe. 	2021ko martxoa	EGINDA

4.4 II Kapituluak: Helburuak eta ekintzak - 3.Atala: Garraioa eta Mugikortasuna

AZALPENA	EPEA	EGOERA
21. Atala – Garraioa eta mugikortasuna – Ordezko erregaien erabilera norberaren ibilgailuetan <ul style="list-style-type: none"> • Erregai alternatiboak erabiltzen dituzten ibilgailuen % 100 erostea 	2020ko martxotik aurrera	2022-2030ko UEP jasotakoa
21. Atala – Garraioa eta mugikortasuna – Ordezko erregaien erabilera norberaren ibilgailuetan <ul style="list-style-type: none"> • Eraikin publiko eraiki berriek ibilgailu elektrikoak kargatzeko guneak eta bizikleten erabilera eta aparkalekua errazteko espazioak izan beharko dituzte. 		HMIP, HIRI-MUGIKORTASUN IRAUNKORREKO PLANA
21. Atala – Garraioa eta mugikortasuna – Ordezko erregaien erabilera norberaren ibilgailuetan <ul style="list-style-type: none"> • Motorizatu gabeko ibilgailuak sartuko dira herritarrei eskaintzen dizkieten zerbitzuen barruan: bizikletak, patinete elektrikoa, etab.. 		HMIP, HIRI-MUGIKORTASUN IRAUNKORREKO PLANA
22. Atala – Garraioa eta mugikortasuna – Errepideko garraioko zerbitzu publikoko ibilgailuak	2020. urtea	HMIP, HIRI-MUGIKORTASUN IRAUNKORREKO PLANA
23. Atala – Ibilgailuen zirkulazio-murrizketak		HMIP, HIRI-MUGIKORTASUN IRAUNKORREKO PLANA
24. Atala – Mugikortasun planak	2021ko martxoa	MARTXAN

4.5 II Kapituluak: Helburuak eta ekintzak - 4.Atala: Beste betebeharrak

AZALPENA	EPEA	EGOERA
25. Atala – Lankidetzak <ul style="list-style-type: none"> Ziurtapen energetikoko arauetan jasotako printzipioak eta eskakizunak integratzen direla bermatzea, bereziki sustapen-, plangintza-, erregulazio- eta zerga-tresnetan. 		2022-2030ko UEP jasotakoa
26. Atala – Publizitatea (informazioa eta gardentasuna) <ul style="list-style-type: none"> Aurrezpen eta eraginkortasun energetikoa areagotzeko udalak hartzen dituen neurriak argitaratzea, jarduketa-planak barne (14.atala) Txosten bat argitaratzea. Txosten horiek izan behar dituzten gutxieneko alderdiak artikulu honetan zehazten dira. 	Cada 2 años desde 2019	2022-2030ko UEP jasotakoa
27. Atala Formakuntza (<25.000biztanle) <ul style="list-style-type: none"> Langile kudeatzaileen eta erosketarekin, mantentze-lanekin eta erabilerarekin lotutako teknikarien PRESTAKUNTZA-PLAN bat hartzea, energia-aurrezpena eta energia-eraginkortasuna areagotzeko. 	2021ko martxoa	2022-2030ko UEP jasotakoa
28. Atala Etiketak erakustea <ul style="list-style-type: none"> Eraikin guztietan erregistroan inskribatu ondoren, eraginkortasun energetikoko etiketak erakustea Erregai alternatiboak erabiltzen dituzten ibilgailu berrietan, erabilitako erregai motarekiko erakusketa 	2019ko martxoa	2022-2030ko UEP jasotakoa

5. HOBETZEKO PLANIFIKATUTAKO EKINTZAK ETA NEURRIAK

Lortu nahi diren helburuak asmo handikoak dira, eta horiek lortzeko eragin handiko ekintzak behar dituzte. Gaur egungo kontsumoak (16.087.705 kWh energia primarioa), energia berriztagarrien iturrien erabileraren portzentaje txikia (gaur egun % 2) eta lehendik dauden eraikinen kalifikazio energetikoak (D batez besteko kalifikazioa) kontuan hartuta, efizientzia energetikoaren arloko jarduerak proposatzen dira, helburu bikoitza dutenak, hau da, helburuak aurrezki energetikoen orekarekin betetzea eta kostu ekonomikoak murriztea, irauten duen aldiari itzulera epeetan inbertsioak amortizatzeko.

5.1 Eraikinekiko estrategiak

Lehen azertu dugun bezala, eraikin guztiak Zarauzko Udalaren urteko energia primarioaren guztizko kontsumoaren % 67 dira. 28 higiezin barruan, 11 dira energiaren % 85 kontsumitzen dutenak. Tamaina eta potentzia handieneko eraikinak dira, 70 kW-tik gorako potentzia termikoa dutenak.

Hori dela eta, hobekuntzak kontsumoen optimizazioan eta iturri berriztagarrietan oinarritutako erabileran planteatzen dira, egin beharreko inbertsioen eragin positiboa optimizatuz. Bi helburu horiek energia-kalifikazioa hobetzea dakarte¹³.

5.1.1 Hobekuntza neurrien laburpena

Izena	Departamentua	Azalera, m ²	Kalifikazioa, CO ₂ emisioak	Aurreikusitako kalifikazioa 2030	Energia primarioa, kWh	Aurreikusitako inbertsioa, €	Iluminazioa	Gaioak	Klimatizazioa	Distribuzio sistema	Ingurutzailera-aktura elektrikoa	Energia-berriztagarriak	Energia-kudeaketa	Besteak
Etxezabala	Zerbitzu orokorrak	1115,98	D	B	542.803,29	35.175 €	✓					✓	✓	
Portuetxe	Zerbitzu orokorrak	1133	D	C	162.614,82	67.500 €	✓	✓					✓	
Udaberri	Gizarte Zerbitzuak	1075,45	E	B	297.481,73	46.779 €	✓	✓	✓			✓	✓	
Musika Eskola	Kultura	1466,26	F	B	312.500,21	312.440 €			✓			✓	✓	
Sanz Enea	Kultura	1264,12	F	A	211.526,89	206.413 €	✓	✓		✓	✓	✓	✓	
Aritzabalde Kiroldegia	Kirolak	15603,09	D	A	6.254.386,16	946.341 €	✓	✓		✓		✓	✓	✓
Orokietza Berria	Hezkuntza	2537,15	D	B	306.325,72	66.108 €	✓					✓	✓	
Orokietza Zaharra	Hezkuntza	3646,48	D	A	180.059,65	145.866 €	✓	✓		✓		✓	✓	
Hautzaindegi Zaharra	Hezkuntza	1312,35	E	A	287.407,58	448.087 €	✓	✓				✓	✓	
Haurreskola berria	Hezkuntza	691,44	D	A	149.357,76		✓	✓				✓	✓	
Astii Kirol Gunea	Kirolak	1409,53	D	C	442.272,88	80.768 €	✓					✓	✓	
Guztira			0	9	9.146.736,69	2.355.477 €								

¹³ 13 Eranskina .pdf – Zarautz 2021ko eraikinen auditoretza

5.1.2 Jarduketa eraikinaren arabeko bereizketa

Etxezabala

Eraikinak 542.803 kWh kontsumitzen ditu urtero lehen mailako energian, hau da, eraikinei lotutako kontsumoaren % 5. Gaur egun, D kalifikazio energetikoa du. Hona hemen proposatutako hobekuntzak:

- Luminariak LED teknologiarekin ordezkatzea
- Autokontsumorako instalazio fotovoltaikoa

Jarduketa multzo hori 35.175 €-koa da (BEZa barne), eta 74.803 kWh-ko energia aurrezten du (% 13,7) eta iturri berriztagarrietatik 58.541 kWh erabiltzen dira (kontsumo berriaren % 12,5). Inbertsioen ondoren, kalifikazio energetikoa B mailara iritsiko litzateke.

Portuetxe

Eraikinak 162.615 kWh kontsumitzen ditu urtero, hau da, eraikinei lotutako kontsumoaren % 1,5. Gaur egun, D kalifikazio energetikoa du. Hona hemen proposatutako hobekuntzak:

- Berotzeko eta hozteko VRV sistemaren instalazioa 1. Solairuan
- Luminariak LED teknologiarekin ordezkatzea

Jarduketa multzo hori 67.500 €-koa da (BEZa barne), eta 23.912 kWh-ko energia aurrezten du (% 14,7). Ez da iturri berriztagarrietatik erabiltzeko sistemarik txertatu. Inbertsioen ondoren, C kalifikazio energetikoa lortuko luke.

Udaberri, jubilatuen etxea

Eraikinak 297.482 kWh kontsumitzen ditu urtero energia primarioan, hau da, eraikinei lotutako kontsumoaren % 2,7. Gaur egun, E kalifikazio energetikoa du. Hona hemen proposatutako hobekuntzak:

- Balbula termostatikoak instalatzea
- Luminariak LED teknologiarekin ordezkatzea
- Autokontsumorako instalazio fotovoltaikoa
- Eraginkortasun handiko kondentsazio galdararekin ordezte

Jarduera multzo hori 46.779 €-koa da (BEZa barne), 52.159 kWh-ko energia aurrezten da (% 17,5) eta iturri berriztagarrietatik 37.523 kWh erabiltzen dira (kontsumo berriaren % 15). Inbertsioen ondoren, kalifikazio energetikoa B mailara iritsiko litzateke.

Musika Eskola

Eraikinak urtero 312.500 kWh kontsumitzen ditu lehen mailako energian, hau da, eraikinei lotutako kontsumoaren % 3. Gaur egun F kalifikazio energetikoa du. Proposatutako hobekuntzak eraikinaren deskarbonizazio osora bideratzen dira,

gas natural bidezko berokuntza eta ur bero sanitarioaren sistema kenduz, sistema autonomo eraginkorragoek eraikinean orokortzen dutena:

- Bero-ponpen bidezko klimatizazio-sistema
- Ur bero sanitarioaren sistema termo elektrikoetatik abiatuta
- Autokontsumorako instalazio fotovoltaikoa

Jarduketa multzo hori 312.440 €-koa da (BEZa barne), 93.347 kWh-ko energia aurrezten da (% 30) eta iturri berriztagarrietatik 114.069 kWh erabiltzen dira (kontsumo berriaren % 52). Inbertsioen ondoren, kalifikazio energetikoa B mailara iritsiko litzateke.

Sanz Enea

Eraikinak 211.527 kWh kontsumitzen ditu urtero, hau da, eraikinei lotutako kontsumoaren % 2. Gaur egun F kalifikazio energetikoa du. Hona hemen proposatutako hobekuntzak:

- Balbula termostatikoak instalatzea
- Luminariak LED teknologiarekin ordezkatzeta
- Estalkia kanpoaldetik isolatzea eta hutsuneak ordezte
- Berokuntza sistema biomasarekin ordezkatzeta

Jarduera horiek 206.413 €dira (BEZ barne), 45.399 kWh-ko energia aurrezten da (% 21) eta iturri berriztagarrietatik 87.749 kWh erabiltzen dira (kontsumo berriaren % 53). Inbertsioen ondoren, kalifikazio energetikoa A mailara iritsiko litzateke.

Aritzatalde kiroldedia

Eraikinak urtero 6.254.386 kWh kontsumitzen ditu lehen mailako energian, hau da, eraikinei lotutako kontsumoaren % 58. Gaur egun, D kalifikazio energetikoa du. Hona hemen proposatutako hobekuntzak:

- Luminariak LED teknologiarekin ordezkatzeta
- Igerileku ponpak ordezkatzeta eraginkortasuna handitzeko
- Igerilekuak girotzeko makinaren inpultsu eta itzulera motorrak ordezkatzeta
- Aerotermiako balio anitzeko bero ponparen instalazioa
- Ekoizpen termikoko sistema biomasarekin ordezkatzeta
- Autokontsumorako instalazio fotovoltaikoa

Jarduketa multzo hori 946.341 €-koa da (BEZ barne), 1.619.589 kWh-ko energia aurrezten da (% 26) eta iturri berriztagarrietatik 2.042.17 €erabiltzen dira.

Orokietari berria

Eraikinak 306.326 kWh kontsumitzen ditu urtero, hau da, eraikinei lotutako kontsumoaren % 3. Gaur egun, D kalifikazio energetikoa du. Hona hemen proposatutako hobekuntzak:

- Luminariak LED teknologiarekin ordezkatzeta
- Autokontsumorako instalazio fotovoltaikoa

Jarduketa multzo hori 66.108 €-koa da (BEZ barne), 30.960 kWh-ko energia aurrezten da (% 10) eta iturri berriztagarrietatik 66.563 kWh erabiltzen dira (kontsumo berriaren % 24). Inbertsioen ondoren, kalifikazio energetikoa B mailara iritsiko litzateke.

Orokieta Zaharra

Eraikinak 180.060 kWh kontsumitzen ditu urtero, hau da, eraikinei lotutako kontsumoaren % 1,6. Gaur egun, D kalifikazio energetikoa du. Hona hemen proposatutako hobekuntzak:

- Balbula termostatikoak instalatzea
- Luminariak LED teknologiarekin ordezkatzeta
- Autokontsumorako instalazio fotovoltaikoa
- Berokuntza sistema biomasarekin ordezkatzeta

Jarduera multzo hori 145.866 €-koa da (BEZa barne), 27.085 kWh-ko (% 15) energia aurrezten da eta iturri berriztagarrietatik 115.707 kWh (kontsumo berriaren % 75) erabiltzen dira. Inbertsioen ondoren, kalifikazio energetikoa A mailara iritsiko litzateke.

Haurreskola Zaharra eta Haurreskola Berria

Bi eraikinek 436.765 kWh kontsumitzen dituzte urtero energia primarioan, hau da, eraikinei lotutako kontsumoaren % 4. Gaur egun, E eta D kalifikazio energetikoa dute, hurrenez hurren. Proposatutako hobekuntzak biomasa eta geotermiaren bidezko district heating sisteman eta eguzki instalazio fotovoltaikoan oinarritzen dira.

- Luminariak LED teknologiarekin ordezkatzeta
- District heating bi eraikinetarako, geotermiaren eta biomasaren bidez
- Autokontsumorako instalazio fotovoltaikoa

Jarduera multzo hori 448.087 €-koa da (BEZ barne), 89.313 kWh-ko energia aurrezten da (% 20) eta iturri berriztagarrietatik 302.424 kWh erabiltzen dira (kontsumo berriaren % 87). Inbertsioen ondoren, kalifikazio energetikoa A mailara iritsiko litzateke.

Asti, Kirol Gunea

Eraikinak 442.273 kWh kontsumitzen ditu urtero energia primarioan, hau da, eraikinei lotutako kontsumoaren % 4. Gaur egun, D kalifikazio energetikoa du. Hona hemen proposatutako hobekuntzak:

- Luminariak LED teknologiarekin ordezkatzeta
- Autokontsumorako instalazio fotovoltaikoa

Jarduketa multzo hori 80.768 €-koa da (BEZa barne), 161.887 kWh-ko energia aurrezten da (% 36,6) eta iturri berriztagarrietatik 156.305 kWh erabiltzen dira (kontsumo berriaren % 55,7). Inbertsioen ondoren, kalifikazio energetikoa B mailara iritsiko litzateke.

5.1.3 Udal eraikinetako potentzial fotovoltaikoa

Helburuak betetzeko, besteak beste, eguzki instalazio fotovoltaikoak ezarri nahi dira hainbat udal estalkietan.

Zarautzek gaur egungo eraikuntza parkearekin duen potentzial fotovoltaiko osoa honako hau da, 14 udal estalki:



Udal Energia Planean Aritzatalde, Orokieta Zaharra eta Berria, Haurreskola Zaharra eta Berria, Musika Eskola, Asti, Etxezabala eta Udaberriko estalkiak hartu dira kontuan.

Estalkiak hautatzearen arrazoia, gauzatzeko bideragarritasun teknikoaz gain, bi arrazoi nagusitan oinarritzen da:

Sorkuntza deslokalizatua udal-kontsumo handieneko eraikinetan, hala nola Aritzatalden, Etxezabalan eta Astin.

Partekatutako autokontsumoa sortzea. Musika Eskola, Orokietak eta Haurreskolak bezalako eraikinak eskola-egutegiko eraikinak dira. Bere kokapena dela eta, bere ekoizpena itxierako hilabeteetan (udaberria eta uda) gainontzeko udal eraikinekin partekatu daiteke, horrela beraien ekoizpena udal balantze energetikoan integratuz.



Beraz, Plan Energetiko honetan aurreikusi gabeko udal estalkiak daude eguzki-instalazio fotovoltaikoak ezartzeko. Estalki horiek Modelo zinema, Ongizate, Gazteleku, Photomuseum, etorkizuneko Santa Klara eta Maria Etxetxiki eguneko zentroan daude.

5.2 Argiteria publikoari buruzko estrategiak

Lehen aztertu dugun bezala, Zarauzko Udalaren urteko energia primarioaren guztizko kontsumoaren % 32 hartzen du argiteria publikoak, eta kontsumo elektrikoaren % 45 zehazki.

Multzo hori berritzeak kontsumo elektrikoa nabarmen murriztea ahalbidetzen du. Erreferentziako urtean, argiteria publikoaren kontsumoa 5.234.092 kWh-koa izan zen.

LED teknologiaren bidez argi guztiak berritzeak eta aginte- eta erregulazio-zentroak egokitzeak aukera ematen dute 3.813.942 kWh-ko aurrezkiak lortzeko, hau da, multzo horretan % 73 aurrezten da.

Código	Tipo de medida	Descripción de la medida de mejora	Consumo EP, kWh	Inversión, €
KUA001	Iluminación exterior	Sustitución de luminarias por tecnología LED Adecuación de los centros de mando	162.279	56.281
KUA002	Iluminación exterior	Sustitución de luminarias por tecnología LED Adecuación de los centros de mando	65.691	5.684
KUA003	Iluminación exterior	Sustitución de luminarias por tecnología LED Adecuación de los centros de mando	90.953	16.743
KUA005	Iluminación exterior	Sustitución de luminarias por tecnología LED Adecuación de los centros de mando	310.386	96.913
KUA006	Iluminación exterior	Sustitución de luminarias por tecnología LED Adecuación de los centros de mando	65.641	24.855
KUA007	Iluminación exterior	Sustitución de luminarias por tecnología LED Adecuación de los centros de mando	111.682	41.444
KUA008	Iluminación exterior	Sustitución de luminarias por tecnología LED Adecuación de los centros de mando	87.521	34.983
KUA009	Iluminación exterior	Sustitución de luminarias por tecnología LED Adecuación de los centros de mando	57.609	1.806
KUA010	Iluminación exterior	Sustitución de luminarias por tecnología LED Adecuación de los centros de mando	59.259	30.260
KUA011	Iluminación exterior	Sustitución de luminarias por tecnología LED Adecuación de los centros de mando	72.205	31.489
KUA012	Iluminación exterior	Sustitución de luminarias por tecnología LED Adecuación de los centros de mando	103.020	49.921
KUA013	Iluminación exterior	Sustitución de luminarias por tecnología LED Adecuación de los centros de mando	93.240	28.417
KUA014	Iluminación exterior	Sustitución de luminarias por tecnología LED Adecuación de los centros de mando	43.761	13.796
KUA015	Iluminación exterior	Sustitución de luminarias por tecnología LED Adecuación de los centros de mando	78.132	36.404
KUA016	Iluminación exterior	Sustitución de luminarias por tecnología LED Adecuación de los centros de mando	188.097	101.530
KUA017	Iluminación exterior	Sustitución de luminarias por tecnología LED Adecuación de los centros de mando	98.007	65.281
KUA018	Iluminación exterior	Sustitución de luminarias por tecnología LED Adecuación de los centros de mando	111.341	32.103
KUA019	Iluminación exterior	Sustitución de luminarias por tecnología LED Adecuación de los centros de mando	16.410	10.110
KUA020	Iluminación exterior	Sustitución de luminarias por tecnología LED Adecuación de los centros de mando	190.487	144.663
KUA021	Iluminación exterior	Sustitución de luminarias por tecnología LED Adecuación de los centros de mando	148.980	110.871
KUA022	Iluminación exterior	Sustitución de luminarias por tecnología LED Adecuación de los centros de mando	188.263	77.079
KUA023	Iluminación exterior	Sustitución de luminarias por tecnología LED Adecuación de los centros de mando	74.393	30.260
KUA024	Iluminación exterior	Sustitución de luminarias por tecnología LED Adecuación de los centros de mando	77.493	56.065
KUA025	Iluminación exterior	Sustitución de luminarias por tecnología LED Adecuación de los centros de mando	259.208	127.335
KUA026	Iluminación exterior	Sustitución de luminarias por tecnología LED Adecuación de los centros de mando	99.058	53.607
KUA027	Iluminación exterior	Sustitución de luminarias por tecnología LED Adecuación de los centros de mando	142.272	37.018
KUA030	Iluminación exterior	Sustitución de luminarias por tecnología LED Adecuación de los centros de mando	51.004	7.825
KUA031	Iluminación exterior	Sustitución de luminarias por tecnología LED Adecuación de los centros de mando	47.864	25.959
KUA032	Iluminación exterior	Sustitución de luminarias por tecnología LED Adecuación de los centros de mando	110.387	33.946
KUA033	Iluminación exterior	Sustitución de luminarias por tecnología LED Adecuación de los centros de mando	38.042	9.985
KUA034	Iluminación exterior	Sustitución de luminarias por tecnología LED Adecuación de los centros de mando	29.664	4.455
KUA035	Iluminación exterior	Sustitución de luminarias por tecnología LED Adecuación de los centros de mando	19.692	17.516
KUA036	Iluminación exterior	Sustitución de luminarias por tecnología LED Adecuación de los centros de mando	130.370	52.378
KUA037	Iluminación exterior	Sustitución de luminarias por tecnología LED Adecuación de los centros de mando	13.625	18.586
KUA038	Iluminación exterior	Sustitución de luminarias por tecnología LED Adecuación de los centros de mando	175.954	74.497
KUA040	Iluminación exterior	Sustitución de luminarias por tecnología LED Adecuación de los centros de mando	15.814	9.370
KUA041	Iluminación exterior	Sustitución de luminarias por tecnología LED Adecuación de los centros de mando	107.124	39.476
KUA043	Iluminación exterior	Sustitución de luminarias por tecnología LED Adecuación de los centros de mando	23.578	32.718
KUA044	Iluminación exterior	Sustitución de luminarias por tecnología LED Adecuación de los centros de mando	45.601	8.756
KUA045	Iluminación exterior	Sustitución de luminarias por tecnología LED Adecuación de los centros de mando	21.840	14.094
KUA047	Iluminación exterior	Sustitución de luminarias por tecnología LED Adecuación de los centros de mando	24.615	16.177
KUA048	Iluminación exterior	Sustitución de luminarias por tecnología LED Adecuación de los centros de mando	93.889	52.993
KUA049	Iluminación exterior	Sustitución de luminarias por tecnología LED Adecuación de los centros de mando	61.982	26.574
KUA050	Iluminación exterior	Sustitución de luminarias por tecnología LED Adecuación de los centros de mando	61.540	31.614
KUA051	Iluminación exterior	Sustitución de luminarias por tecnología LED Adecuación de los centros de mando	20.514	13.671
KUA052	Iluminación exterior	Sustitución de luminarias por tecnología LED Adecuación de los centros de mando	46.496	25.345
KUA053	Iluminación exterior	Sustitución de luminarias por tecnología LED Adecuación de los centros de mando	97.095	47.588
KUA055	Iluminación exterior	Sustitución de luminarias por tecnología LED Adecuación de los centros de mando	10.393	12.442
KUA056	Iluminación exterior	Sustitución de luminarias por tecnología LED Adecuación de los centros de mando	83.420	42.596
KUA059	Iluminación exterior	Sustitución de luminarias por tecnología LED Adecuación de los centros de mando	38.291	19.498
KUA060	Iluminación exterior	Sustitución de luminarias por tecnología LED Adecuación de los centros de mando	157.091	45.164
KUA061	Iluminación exterior	Sustitución de luminarias por tecnología LED Adecuación de los centros de mando	42.120	21.044
KUA063	Iluminación exterior	Sustitución de luminarias por tecnología LED Adecuación de los centros de mando	21.880	15.058
KUA070	Iluminación exterior	Sustitución de luminarias por tecnología LED Adecuación de los centros de mando	32.820	18.745
KUA074	Iluminación exterior	Sustitución de luminarias por tecnología LED Adecuación de los centros de mando	340.042	160.858
KUA075	Iluminación exterior	Sustitución de luminarias por tecnología LED Adecuación de los centros de mando	41.937	23.626
KUA076	Iluminación exterior	Sustitución de luminarias por tecnología LED Adecuación de los centros de mando	133.105	39.078
KUA083	Iluminación exterior	Sustitución de luminarias por tecnología LED Adecuación de los centros de mando	99.870	20.646
KUA102	Iluminación exterior	Sustitución de luminarias por tecnología LED Adecuación de los centros de mando	1.044	4.455

Inbertsioa, guztira, 2.301.651 €-koa da (BEZa barne), eta itzulera-denbora 17 urtekoa, denboran zehar aldatu gabeko kostu elektrikoak eraginda.

5.3 Ibilgailuen parkearekiko estrategiak

Hiri-mugikortasun iraunkorraren esparruan, Udalaren beraren eta bertako langileen ibilgailu parkea eta kanpora ateratako zerbitzu-lanetarako behar den ibilgailu-parkea hiri-mugikortasuna eta energia-eraginkortasuna hobetzeko sustatu behar dira.

5.3.1 Zarauzko Hiri Mugikortasun Iraunkorrerako Plana garatzea

Hiri Mugikortasun Jasangarriko Plan baten (aurrerantzean, HMJP) helburu nagusia da oinezkoen mugikortasuna, komunikazio-mugikortasuna eta bizikidetzaren sustatzea, eta, horrela, errekuntza ibilgailuetatik datozen isuriek ingurumeneari eragiten dituzten ondorio negatiboak murriztea.

Urola Kostako Mankomunitateak (UKUE) egindako Energia Planetik ondorioztatzen denez, garraioaren eragina, publikoa zein pribatua, esanguratsua da eskualdean eta, zehazki, Zarauzko udalerrian.

HMJPekeko estrategiak hartuko ditu bere baitan udal-parke mugikorra, ibilgailu-parke pribatua, ibilgailuen mugikortasun-murrizketak eta oinezkoen mugikortasun-eremuak eta erregai fosilak kontsumitzen ez dituzten beste bitarteko batzuk (bizikletak, esaterako) kudeatzeko.

Plan horren helburu nagusiek, besteak beste, honako ildo hauek jasotzeko behar dituzte:

- Berotegi efektuko emisioak murriztea, beste mugikortasun soluzio batzuekin lotuta, hala nola errekuntza tradizionalarekin, eta airearen kalitatea hobetzea.
- Ibilgailu elektrikoaren edo emisio txikiko ibilgailuen erabilera handitzea, kontsumitutako energia murriztuz eta petroliotik eratorritako erregaiekiko mendekotasun txikiagoa eraginez.
- Mugikortasun pertsonalerako irtenbide jasangarriagoak eta berritzaileagoak izatea, hala nola bizikletak edo patinete elektrikoak.
- Udalaren eraginkortasuna handitzea, haren parkeko ibilgailuek kontsumo txikiagoa dutelako.
- Bertako langileen, bezeroen, hornitzaileen, sharing soluzioen, kargatzeko soluzioen edo lehentasunezko aparkalekuen irisgarritasuna hobetzea.

5.3.2 Norberaren ibilgailuetan erregai alternatiboak erabiltzea

Erregai alternatiboaren erabilera sustatuko da, ingurumenari inpaktu arintzeko eta mendekotasuna minimizatzen. 2020tik aurrera, erosten diren ibilgailuen % 100ek erregai alternatiboak erabili behar dituzte.

Arlo honetako estrategia da:

- Udalaren ibilgailu-flota pixkanaka ordezkatzeara, zikloaren amaierara iristen diren heinean.
- Udalaren ibilgailu-parkeko ibilgailuak kargatzeko estazioaren plangintza.

5.3.3 Lizitazioak, erregai alternatiboko ibilgailua sustatzea

Zarauzko Udalak ordezko erregaiak dituzten ibilgailuen flotak ezartzea eta erabiltzea sustatuko du. Horretarako, lizitatutako zerbitzuak gauzatzeko ibilgailuak barne hartzen dituzten lizitazioetan jasangarritasun energetikoari eta hiri-mugikortasun jasangarriari buruzko klausulak txertatuko dira.

6. BESTE EKIMEN, GAITASUN ETA BALIABIDE BATZUK

6.1 Jasangarritasun Energetikorako Batzordea

Jasangarritasun Energetikoaren Batzordea Alkatzaren Dekretu bidez eratu da, eta eranskin gisa erantsi da¹⁴.

Plan honen irismena eta betetze-maila lortzeko eta planaren helburuak lortzeko, beharrezkoa da diziplina anitzeko lantalde bat eta lantalde pertsonal bat garatzea. Lantalde hori Batzordeak definituko du, bere eginkizunen barruan, eskura dituen giza baliabideak (propioak zein kanpokoak) kontuan hartuta.

6.2 Eraikin era instalazioen kudeaketa eta kontrol energetikorako sistema

Eraikinen eta instalazioen energia-kontsumoak eta -gastuak etengabe kudeatzeko, kontsumoak kudeatu eta automatizatuko dituen tresna – Software bat ezarri behar da. Horrela, bi helburu betetzen dira:

- Kontsumo-kontrolaren urteko jakinarazpena, 4/2019 Legean eskatzen dena.
- Batzordeak plan honetan deskribatutako helburuen eta KPIen jarraipena egitea, 8 urte hauetan ibilbide-orria eguneratzea eta hobetzea erraztuz.

Urola Kostako Mankomunitateak 2021ean garatu zuen eskualdeko energia-plana. Eskualdeko energia-plan horretan eskualdeko energia-eraginkortasuna bultzatzeko eta energia berriztagarriak sustatzeko ekimenak zehaztu dira, besteak beste. Plan horren barruan, eskualdeko eraikin publikoen eta

¹⁴ 14 Eranskin .pdf – Jasangarritasun energetikoaren batzordea

instalazioen energia kudeatzeko eta kontrolatzeko sistema bat kontratatzeko beharra identifikatu zen.

En el momento de redacción de este Plan, la Mancomunidad está tramitando la licitación para “Puesta en marcha de un sistema de gestión y control energético de los edificios e instalaciones municipales propiedad de los ayuntamientos de la comarca y de la Mancomunidad de Urola Kosta”.

6.3 Komunitate energetikoentzako laguntza

Gipuzkoako Foru Aldundiaren estrategiaren ildoetako bat, Gipuzkoa Energia 2050, erakundeek energia berriztagarrien iturrietatik energia banatua sortzea sustatzea da.

Ildo horretan, energia-komunitateak hainbat eremutatik bultzatzen ari dira, laguntzen eta dirulaguntzen bidez, eta Europako jarraibideen bidez arautzen dira.

Komunitate ENERGETIKO BATEN FUNTZIOA (iturria: IDAE)

Komunitate energetikoek jarduera ugari egin ditzakete: energia ekoitzi, kontsumitu, biltegitatu, partekatu edo saldu. Horrelako jardueretan oinarritu daitezke, besteak beste, autokontsumoa edo sorkuntza banatua, faktore garrantzitsua baitira familia askoren aurrezpen ekonomikorako, bereziki ahulenentzat, eta, horrela, pobrezia energetikoari aurre egin baitiezaiokete.

Horrez gain, industria-konpainia elektriko konbentzionalekiko mendekotasuna saihesten da eta industrian lehiakortasuna handitzen da. Ingurumen-onurak garrantzitsuak dira, kontsumitutako energia gutxituz, banatutako energia berriztagarria handituz edo erabilitako erregai fosilak murriztuz, bai eta sozialak ere, herritarren ahalduntzearekin, tokiko enplegua sortzearekin, sare komunitario bat sortzearekin edo jarduerak komunitatearentzat lehentasunezkoak diren alderdietan dituen onurak berrinbertitzearekin.

ESKURA DAUDEN TEKNOLOGIAK

Energia banatua gaur egun eskuragarri dauden hainbat teknologien bidez sortzen da, hala nola aerotermia, hidrotermia, geotermia, eguzki-energia termikoa, eguzki-energia fotovoltaikoa eta biomasa, besteak beste. Azken hilabeteetan, eguzki-instalazio fotovoltaikoak gauzatzearekin batera, Energia

Komunitatearen hainbat proiektu ugaritu badira ere, beste teknologia batzuk eskuragarri daudela gogorarazi behar da.

Energia-komunitateak oinarrizko zutabea dira erregai fosilen sorkuntza banatuan eta independentzian. Udalak, tokiko erakunde gisa, horrelako ekimenak bultzatu eta/edo sortzen lagundu beharko du.

UDAL HELBURUEN ETA HERRITARREN ARTEKO BIZIKIDETZA

5.1.3 atalean, udal-estalkien potentzial fotovoltaikoa azaldu da, nahiz eta gogoratu behar den udal helburuek (energia berriztagarriak erabiltzeko % 32) eta energia komunitateen sorrerak elkarrekin bizi behar dutela, eta ez dela lehenetsi behar erabilera bat bestearen aldean.

7. ERANSKINAK

Dokumentuan zehar Zarauzko Udal Energia Planari lotutako hainbat iturri eta azterlan aipatzen dira. Dokumentu nagusi honi erantsitako erreferentzien eta dokumentazioaren zerrenda ondorengo hau:

1. iturria: 4/2019 Legea, Euskadiko Jasangarritasun Energetikoari buruzkoa
2. iturria: Gipuzkoa Energia 2050en laburpen exekutiboa
3. iturria: Urola Kostako energia plana 2022-2026
4. iturria: udal-horniduren kontsumo elektrikoak
5. iturria: merkatu elektrikoaren hileko txostena
6. iturria: argiteria publikoaren auditoria
7. iturria: argiteria publikoaren inbentarioa
8. iturria: argi-mapa kmz
9. iturria: eraikinen inbentarioa
10. iturria: eraikinak
11. iturria: ibilgailuen parkearen inbentarioa
12. iturria: energia berriztagarriak kmz
13. iturria: eraikinen auditoria
14. iturria: jasangarritasun Energetikoaren Batzordearen Alkatetzaren Dekretua

Zarautzen, 2022ko martxoaren 12an,



Andrea Estornés Dorronsoro
Directora de Txekalde, Ingenieros Consultores