

ORIOKO UDALAREN ENERGIA PLANA

2020ko Urtarrila



ORIOKO UDALA

efibizi
efizientzia & arkitektura

SUSTATZAILEA:



ORIOKOUDALA

AURKIBIDEA

1. AURKEZPENA	5
1.1 PROIEKTUAREN IRISMENA	7
1.2 HELBURUAK	8
1.3 AURREKARIAK	9
1.4 LAN PLANGINTZA	10
2. UDAL ERAIKINEN ETA INSTALAZIOEN DIAGNOSI ENERGETIKOA	11
2.1 AMAIERAKO ENERGIAREN KONTSUMOA	11
2.2 ENERGIA PRIMARIOAREN KONTSUMOA	14
2.3 FAKTURA ENERGETIKOAK	17
3. BEROTEGI EFEKTUKO GASEN ISURKETAK	18
3.1 UDAL ERAIKIN ETA INSTALAZIOEN BEROTEGI EFEKTUKO GASEN ISURKETAK	18
4. ARGITERIA PUBLIKOA	21
4.1 LEHEN FASEA	21
4.2 BIGARREN FASEA	22
5. ERAIKIN PUBLIKOEN ERAGINKORTASUN ENERGETIKOAREN ZIURTAGIRIA	23
6. EKINTZA PLANA	25
6.1 EKINTZEN ESKEMA	25
6.2 EKINTZEN FITXAK	26
6.3 ERAIKIN BAKOITZEKO EKINTZA PROGRAMA	38
6.3.1 Orokorrak	39
6.3.2 Argiteria publikoa	40
6.3.3 Karela kiroldegia	41
6.3.4 Udal Kanpina	42
6.3.5 Arraunetxe	42
6.3.6 Mendibeltz Futbol Zelaia	43
6.3.7 Zaragueta Eskola	43
6.3.8 Udaletxea	44
6.3.9 Haurreskola	44
6.3.10 Kultur Etxea	44
6.3.11 Iturriaga Jauregia	45
6.3.12 Hondartzako kabinak	45
7. AZTERKETA EKONOMIKOA	46
8. ENERGIA PLANAREN JARRAIPENA	48
9. ERANSKINAK	50
9.1 ERAGINKORTASUN ENERGETIKOAREN ETIKETAK	50
9.1.1 Karela Kiroldegia	50

9.1.2	Arraunetxe Teknifikazio Zentroa	52
9.1.3	Zaragueta Eskola	54
9.1.4	Udaletxea	56
9.1.5	Kultur Etxea	58
9.1.6	Haurreskola	60
9.1.7	Azurza Etxea	62
9.1.8	Musika Eskola	64
9.1.9	Iturriaga Jauregia	66

1. AURKEZPENA

Energiaren kudeaketak ingurumenean eta herritarren eguneroko bizitzan eragin handia duela eztabaida ezina da gaur egun. Energiaren kostua handitzeak, ondorio ekonomiko eta sozialak eragiten dituen moduan, gure planetan ematen ari den berote globalak, jatorri fosila duten energiekiko gero eta menpekotasun txikiagoa izatea eskatzen digu eta aldi berean, eskariari egokitutako eredu energetikorantz aldaketa urratsak ematera behartzen gaitu.

Energiaren kostua Administrazio Publikoen aurrekontuetako zati handi bat denez, beharrezkoa da energia kontsumoa murrizteko modu eraginkorrak garatzea. Administrazioek gainera ahalmena dute energia horniduran eragiteko, sistema eraginkorragoen alde egiten duten erabakiak eta energia berriztagarrien erabilerak energiaren tokiko ekoizpena susta dezakete, modu honetan munduko beste leku batzuetan dauden baliabide energetikoekiko menpekotasuna murriztea lortuz.

Europar Batasunak klima eta energiaren inguruan 2030 urterako finkatuta dituen helburuak oinarritzat hartuz, Energiaren Euskal Erakundeak, Euskal energia sistemaren epe luzerako ikuspegia zehaztuta du. Eredu sozioekonomikoaren bilakaera progresiboa beharrezkoa izango da, bereziki industria, eraikin eta garraioari dagokionez, energia kontsumo txikiagoko eredu berri baterantz, kontsumo hau pixkanaka energia berriztagarriak txertatzera bideratuz eta energia sektore nagusi gisa energia elektrikoa erabiliz. Epe luzera helburu nagusiak ondorengoak direlarik:

- 2050 urterako energia erabileratarako petrolioaren kontsumoa nulua izatea, gaur egungo garraio sistemaren egitura aldaketa eskatzen du honek.
- 2030 urtean berotegi efektuko gasen isurketak gutxienez %40 murriztea 2005 urteko datuekin alderatuz.
- 2050 urtean berotegi efektuko gasen isurketak gutxienez %80 murriztea 2005 urteko datuekin alderatuz.
- Mende honetan zehar kontsumo energetikoaren %100a energia berriztagarrien bidez lortzea eta berotegi efektuko gasen isurketa netoak desagerraraztea-

Tokian tokiko ekintzak funtsezkoak dira Euskal politika energetikoan ezarritako helburu guztiak lortzeko. Tokiko administrazioek energia eskarian eragin zuzena izan dezakete energia kontsumoa kudeatuz, baina baita zeharka ere, azken erabiltzaileei energia modu eraginkorragoan nola erabil dezaketen jakinaraziz eta motibatuz.

Ildo horretatik, udal baten Energia plana datozen urteetarako udal energia kontsumoarekiko estrategia bat zehazten saiatzen da: egin beharreko inbertsioak definituz, inbertsio horiekin lortutako aurrezte energetiko eta ekonomikoak estimatuz eta berreskuratze epeak zehaztuz. Energia-kontabilitate argia eta zehatza oinarri hartuta, ezarritako helburuak eta benetako aurrezteak egiaztatzeko aukera ematen du.

Plan Energetiko egoki batek onura asko ekar diezazkioke udal bati:

- Energia aurrezteko neurriak lehentasun plan baten arabera ordenatuak izatea, sor ditzaketen aurrezte ekonomikoen arabera adibidez.
- Faktura energetikoen urteroko igoera dela eta, udal aurrekontuak prestatu eta doitzeko orduan tresna fidagarria izatea.
- Energiaren inguruko aurrekontuak planifikatuak izatea.
- Egin beharreko inbertsioen antolakuntza hobe eta erakunde ezberdinek (energiaren Euskal Erakundea, IDAE, etab.) ematen dituzten diru-laguntza hobeak lortzeko aukera izatea.

1.1 PROIEKTUAREN IRISMENA

Plangintza Energetiko honen irismena Orioko udal ekipamenduetara mugatuko da, hau da, eraikin eta instalazio publikoetara. Ekipamendu horien kudeaketa energetikoa Orioko Udalari dagokion heinean, udalak arlo horretan esku hartzeko ahalmen handia du. Kontsumo energetikoen murrizketan eragin zuzena izan dezake, aldi berean eraginkortasun energetikoan hobekuntzak ekarriz eta energia iturri alternatiboak txertatuz.

Hauek dira proiektu honetan aztertu diren eraikinak eta instalazioak:

1. Taula Orioko Energia planaren barruan aztertutako eraikin eta instalazio ezberdinak

ERAIKINA/INSTALAZIOA
ARGITERIA PUBLIKOA
KARELA KIROLDEGIA
UDAL KANPINA
UDALETXEA
ZAHARREN BABESLEKUA
MARIA MAESTRA HAURRESKOLA
ARRAUNETXE TEKNIFIKAZIO ZENTRUA
MENDIBELTZ FUTBOL ZELAIA
ZARAGUETA ESKOLA
AZURZA ETXEA
KULTUR ETXEA
DANBOLIN MUSIKA ESKOLA
ITURRIAGA JAUREGIA
HONDARTZAKO KABINAK
LUDOTEKA
AMETSA GAZTELEKUA
FRONTOIA
SALATXO
IGOGAILU PUBLIKOAK
KOSTA TAILERRA
ETXELUZE GAZTETXEA
KOMUN PUBLIKOAK
BRIGADAREN PABILOIA
LOKAL EZBERDINAK
GUZTIRA

Aurreko taulan agertzen diren Orioko eraikin eta instalazio publiko guztiak aztertu badira ere, esan beharra dago, kontsumo energetiko handiena duten eraikin eta instalazioek xehetasun eta sakontasun maila handiagoko azterketa jasan dutela.

1.2 HELBURUAK

Dokumentu honetan aurkezten den Orioko Udalaren Energia planaren helburu nagusiak ondorengoak dira:

- Orioko eraikin eta instalazio publikoen gaur egungo diagnostikoa ezagutzea eta aztertzea. Gaur egungo kontsumo energetikoak identifikatzea funtsezkoa da energiaren inguruan etorkizun urbilerako plangintza zehatz bat finkatzeko garaian.
- Gaur egungo errealitatera egokituko den Energia plana definitzea. Udaleko politikarientzat erreferentzia garrantzitsua bihurtuko da hurrengo urteetarako, eta aldi berean udaleko zerbitzu teknikarientzat kudeaketa tresna eraginkorra izango da.

Plangintza energetiko hau aurrera eramateak Orioko eraikin eta instalazio publikoetako kontsumo energetikoak kontrolatzea eta murriztea ahalbidetuko du. Aldi berean, kontsumo hauek eragindako berotegi efektuko gasen isurketak ere murriztea lortuko delarik.

Bestalde, kontsumo energetikoaren murrizketak faktura energetikoen murrizpena ere ekarriko du. Zuzenki ez bada ere, proposatutako neurri ezberdinak aplikatzearen ondorioz, elektrizitatearen kasuan, instalatutako potentzia murriztea ekarriko duenez kontratu elektrikoetan fakturatutako potentziaren optimizazioa ere ekar dezake, modu honetan gaur egungo egoerarekiko aurrezte ekonomikoak areagotuz.

1.3 AURREKARIAK

Gaur egun, Orioko argiteria publikoan eta eraikinetan kontsumitzen den energia elektrikoaren hornidura Erosketen Zentralaren bidez egiten da. Gipuzkoako Foru Aldundia eta Gipuzkoako beste udalerrri batzuekin batera energia elektrikoaren erosketa zentralizatua egiten delarik. Azpimarratzekoa da gaur egun hornitutako energia elektriko guztia energia iturri berriztagarrietatik sortua dela.

Bestetik, ondoren Orioko eraikin eta instalazio publikoetan, azken urteetan energia aurrezteko emandako pausu garrantzitsuenak adierazten dira:

2017. urtean Orioko kanpoko argiteria publikoaren auditoria integrala egin zen, beraz argiteria publikoak badu ezarri beharreko neurriak finkatzen dituen planifikazio tresna bat. Lan honen ondorioz, instalazio hauek osorik berritzeko egin beharreko ekintzak adierazten ziren, udalerrrian ahalik eta energia aurrezpen eta ingurumen onura handiena lortzeko.

Bestalde, azken urteetan eraikin publiko ezberdinetan energiari eragiten dien hobekuntza nagusiak ondorengoak dira:

- Karela Kiroldegian 2016. urtean bertako bi igerilekutan eguneroko ur berritzean (ur bolumenaren %5a normatiba betez) ur zaharraren beroa aprobetxatzen duen SEDIREC sistemaren instalazioa eta aurretik zegoen argiteria ia dena LED-era pasa zen.
- Musika Eskolan 2019an berogailu instalakuntza berria jarri da, ordurarte radiadore elektrikoak erabiltzen ziren, eta gaur egun kondentsaziozko gas naturalezko galdara berri bat dago. Bestalde, aldi berean eraikineko argiteria guztia LED-era pasa da.
- Udal Kanpinean behar den ur beroa ekoizteko orain arteko gasoliozko galdararen lekuan kondentsaziozko gas naturalezko galdara berri bat jarri da eta energia berriztagarrien ekarpen bezala eguzki kaptadore termikoak ere instalatuko dira.

1.4 LAN PLANGINTZA

Proiektu honetan egindako lana 3 fase nagusitan bana daiteke:

- I. Gaur egungo egoeraren azterketa eta diagnosia
- II. Ekintza Plana
- III. Dokumentuen erredakzioa eta jarraipen proposamena

Lehenengo fasean, Orioko eraikin eta instalazio publikoetako energia kontsumoari buruzko informazio guztia bildu eta aztertu da, kontsumo elektrikoak eta beste erregaiak ere kontuan hartuta. Aldi berean, berotegi efektuko gasen isurketen gaur egungo estimazioa egin da.

Ondoren, eraikin zehatzen datuak bildu eta aztertu dira, eta, horretarako, hainbat bisita egin dira. Informazio guzti hori udal bulego teknikoko teknikariekin elkarlanean kontrastatua izan da beti.

Bigarren fase batean, Ekintza Plana zehaztu da. Horretarako, lehenik eta behin, energia-kontsumoak murrizteko eta energia eraginkortasuna hobetzeko neurriak proposatu dira eraikin eta instalazio guztientzat, eta, aldi berean, neurri horiek deskribatzen eta definitzen dituzten fitxak sortu dira.

Ondoren, banaka aztertuta, kontsumo handieneko eraikinetan aurrezteko neurri zehatzagoak proposatu dira. Behin neurri bakoitza hartzearen eragina kalkulatuta, lehentasunen orden bat ezarri da neurrien artean. Informazio guzti hori udal bulego teknikoko teknikariekin elkarlanean kontrastatua izan da beti.

Amaitzeko, azken fasean, aurreko bi faseetan egindako lan eta lortutako emaitza guztiak isladatuko dituen dokumentuaren, Orioko Udalaren Energia planaren, erredakzioa burutu da.

2. UDAL ERAIKINEN ETA INSTALAZIOEN DIAGNOSI ENERGETIKOA

Atal honetan Orioko Udal eraikinen eta instalazioen gaur egungo kontsumo energetikoak identifikatu eta aztertu dira. Azterketa honen helburua Orioko Udalaren diagnosi energetikoa egitea da, gaur egungo egoeraren argazki bat bailitzan.

Lan hau egiteko Orioko eraikin eta instalazio publikoek urte oso batean zehar dituzten kontsumo energetikoak hartu dira kontutan, zehazki, 2018 urtean zehar pilatutako faktura energetiko guztiak aztertu dira eraikin eta instalakuntza bakoitzeko.

Esan beharra dago, kontsumo energetiko guzti hauek amaierako energia motaren arabera sailkatu direla, energia elektrikoa eta energia termikoaren artean bereizketa eginaz. Bestalde, energia termikoaren kasuan erregai motaren arabera, jatorri fosila dutenak (gas naturala, gasolioa eta propanoa) eta jatorri berriztagarria dutenak (biomasa) bereiztuz.

2.1 AMAIERAKO ENERGIAREN KONTSUMOA

Amaierako energiari buruz hitzegitean, kontsumitzaileok aplikazio ezberdinetan zuzenean erabiltzeko moduan dagoen energiari buruz ari gara. Ondorengo taulan Orioko eraikin eta instalazio publikoek urte batean zehar izandako amaierako energiaren kontsumoak isladatzen dira.

Esan beharra dago, Udaletxea eta Zaharren Babeslekuaren kasuan, gas naturalaren kontagailua partekatua dutenez neurketa bakarra dagoela bientzat, kontagailu elektrikoaren kasuan aldiz bakoitzak berea du.

2. Taula Orioko eraikin eta instalazio publikoetan 2018 urtean izandako amaierako energiaren kontsumoak

ERAIKINA/INSTALAZIOA	KONTSUMO ELEKTRIKOA (kWh)	KONTSUMO ELEKTRIKOAREN %	KONTSUMO TERMIKOA (kWh)					KONTSUMO TERMIKOAREN %
			GAS NATURALA	GASOLEOA	PROPANOA	BIOMASA	TERMIKO TOTALA	
ARGITERIA PUBLIKOA	681.612	%39,9	-	-	-	-	-	-
KARELA KIROLDEGIA	295.656	%17,3	768.244	-	-	-	768.244	%54,0
UDAL KANPINA	185.326	%10,8	-	87.704	12.101	-	99.805	%7,0
UDALETXEA	63.815	%3,7	108.592	-	-	-	108.592	%7,6
ZAHARREN BABESLEKUA	54.368	%3,2		-	-	-		
MARIA MAESTRA HAURRESKOLA	56.384	%3,3	-	-	-	-	-	-
ARRAUNETXE TEKNIKAKAZIO ZENTRUA	53.592	%3,1	-	-	-	169.035	169.035	%11,9
MENDIBELTZ FUTBOL ZELAIA	51.372	%3,0	136.024	-	-	-	136.024	%9,6
ZARAGUETA ESKOLA	50.996	%3,0	66.997	-	-	-	66.997	%4,7
AZURZA ETXEA	49.414	%2,9	-	-	-	-	-	-
KULTUR ETXEA	25.322	%1,5	-	73.837	-	-	73.837	%5,2
DANBOLIN MUSIKA ESKOLA	21.248	%1,2	-	-	-	-	-	-
ITURRIAGA JAUREGIA	20.423	%1,2	-	-	-	-	-	-
HONDARTZAKO KABINAK	17.148	%1,0	-	-	-	-	-	-
LUDOTEKA	16.771	%1,0	-	-	-	-	-	-
AMETSA GAZTELEKUA	11.494	%0,7	-	-	-	-	-	-
FRONTOIA	10.958	%0,6	-	-	-	-	-	-
SALATXO	10.584	%0,6	-	-	-	-	-	-
IGOGAILU PUBLIKOAK	8.918	%0,5	-	-	-	-	-	-
KOSTA TAILERRA	6.597	%0,4	-	-	-	-	-	-
ETXELUZE GAZTETXEA	5.758	%0,3	-	-	-	-	-	-
KOMUN PUBLIKOAK	5.486	%0,3	-	-	-	-	-	-
BRIGADAREN PABILOIA	3.966	%0,2	-	-	-	-	-	-
LOKAL EZBERDINAK	2.045	%0,1	-	-	-	-	-	-
GUZTIRA	1.709.254		1.079.857	161.540	12.101	169.035	1.422.533	
			%75,9	%11,4	%0,9	%11,9	%100	

Energia elektrikoaren kasuan, argiteria publikoak energia elektriko kontsumo guztiaren ia %40-a bereganatzen du. Karela Kiroldedia eta Udal kanpina ere elektrizitate kontsumitzaile handiak dira, urtean 300.000kWh ingururekin lehenengoaren kasuan (%17,3) eta 185.000kWh bigarrenaren kasuan (%10,8). Totalaren %3-a baino gehiago kontsumitzen duten beste eraikin batzuk Udaletxea (%3,7), Maria Maestra Haurreskola (%3,3), Zaharren Babeslekua (%3,2), Arraunetxe Teknikazio Zentroa (%3,1), Mendibeltz Futbol Zelaia (%3,0) eta Zaragueta Eskola (%3,0) dira.

Energia termikoari dagokionez, Karela Kiroldedia da diferentzia handiz kontsumo handiena duena, kontsumo termiko guztiaren %54a bereganatzen du eraikin honek. Beste eraikinen kasuan, adierazgarria da Arraunetxe dela jatorri berriztagarria duen energia kontsumitzen duen bakarra. Bertako galdarek pellet formako biomasa erabiltzen dute erregai moduan, energia termiko kontsumo guztiaren %12ra ingurukoa delarik bakarrik.

2.2 ENERGIA PRIMARIOAREN KONTSUMOA

Energia primarioa, naturan eskuragarri dagoen energia da, bere erabilerarako bihurtzeko edo eraldaketa prozesu beharrik ez duena. Energia primarioen artean, bi talde nagusi ezberdindu daitezke:

- Energia primario ez berriztagarriak (petrolio, ikatza, gas naturala eta uranioa bezalako lehengaiak erabiltzen dituztenak).
- Energia primario berriztagarriak (energia hidraulikoa, energia eolikoa, eguzkia energia eta biomasa).

Kontsumitzaileari energia erabilgarri bihurtzeko ematen zaion amaierako energia sortzeko beti energia primario gehiago erabili behar izaten da. Orioko Udal eraikin eta instalakuntzen kasuan, energia primario hori kalkulatu ahal izateko aurreko atalean adierazitako amaierako energiaren kontsumoak erabili dira abiapuntutzat. Ondoren, Energia Dibertsifikatzeko eta Aurrezteko Institutuak, IDAE-k, amaierako energia hori energia primarioa pasatzeko proposatzen dituen faktoreak erabili dira. Ondorengo taulan isladatzen dira faktore horiek:

3. Taula IDAE-k amaierako energia energia primarioa pasatzeko proposatutako faktoreak

Amaierako Energia Energia Primarioa pasatzeko faktoreak			
Energia Iturria	kWh Primarioa Berriztagarria/kWh Amaierako Energia	kWh Primarioa Ez Berriztagarria/kWh Amaierako Energia	kWh Primarioa Guztira/kWh Amaierako Energia
Elektrizitate penintsularra	0,414	1,954	2,368
Gas naturala	0,005	1,19	1,195
Berogailuarako Gasoleoa	0,003	1,179	1,182
Propanoa (GLP)	0,003	1,201	1,204
Biomasa densifikatua (pelletak)	1,028	0,085	1,113

Faktore hauek erabili ostean lortutako emaitzak ondorengo taulan adierazten dira:

4. Taula Orioko eraikin eta instalazio publikoetan 2018 urtean estimatutako energia primarioaren kontsumoak

ERAIKINA/INSTALAZIOA	ENERGIA PRIMARIOA (kWh)	%
KARELA KIROLDEGIA	1.618.165	%28,2
ARGITERIA PUBLIKOA	1.614.058	%28,2
UDAL KANPINA	557.086	%9,7
UDALETXEA	409.624	%7,1
ZAHARREN BABESLEKUA		
ARRAUNETXE TEKNIFIKAZIO ZENTRUA	315.043	%5,5
MENDIBELTZ FUTBOL ZELAIA	284.197	%5,0
ZARAGUETA ESKOLA	200.821	%3,5
KULTUR ETXEA	147.237	%2,6
MARIA MAESTRA HAURRESKOLA	133.518	%2,3
AZURZA ETXEA	117.012	%2,0
DANBOLIN MUSIKA ESKOLA	50.316	%0,9
ITURRIAGA JAUREGIA	48.361	%0,8
HONDARTZAKO KABINAK	40.606	%0,7
LUDOTEKA	39.714	%0,7
AMETSA GAZTELEKUA	27.218	%0,5
FRONTOIA	25.948	%0,5
SALATXO	25.063	%0,4
IGOGAILU PUBLIKOAK	21.118	%0,4
KOSTA TAILERRA	15.623	%0,3
ETXELUZE GAZTETXEA	13.634	%0,2
KOMUN PUBLIKOAK	12.992	%0,2
BRIGADAREN PABILOIA	9.392	%0,2
LOKAL EZBERDINAK	4.843	%0,1
GUZTIRA	5.731.588	

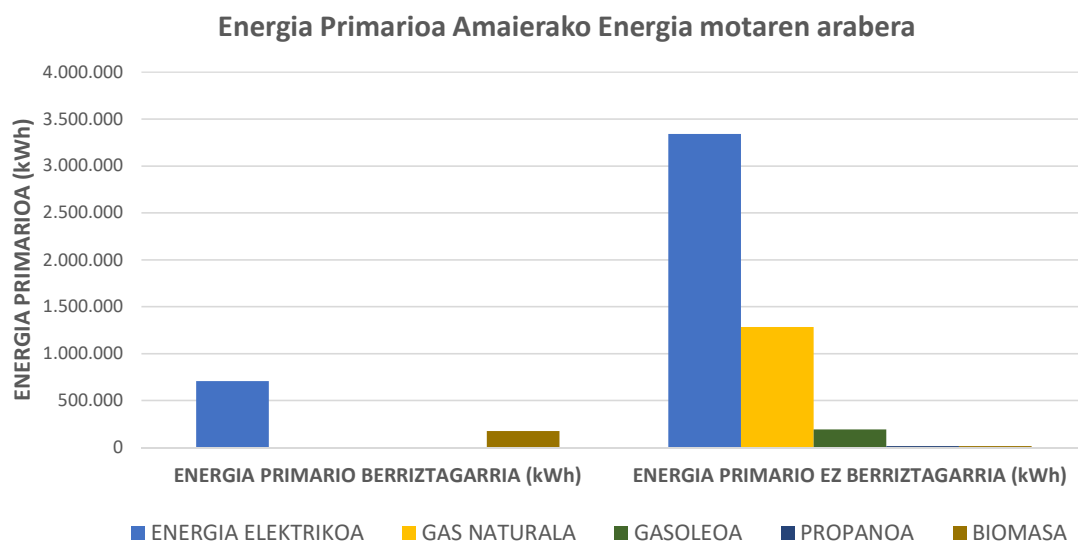
Argi ikus daitekeen bezala, Karela Kiroldegia eta Argiteria publikoa dira energia primario kontsumo handienak dituzten udal ekipamenduak, energia primarioaren kontsumo guztiaren %28a baino handiagoa da bakoitzaren kasuan. Energia primarioaren kontsumo garrantzitsua duten beste eraikin batzuk Udal Kanpina (%9,7), Udaletxea + Zaharren Babeslekua (%7,1), Arraunetxe (%5,5) eta Mendibeltz futbol zelaia (%5) dira.

Amaitzeko, udal ekipamenduetan erabiltzen den amaierako energia mota bakoitzarentzat energia primario kantitatea estimatu da. Ondorengo taulan isladatzen dira emaitzak:

5. Taula Amaierako energia motaren arabera estimatutako Energia Primario kantitateak

AMAIERAKO ENERGIA MOTA	ENERGIA PRIMARIO BERRIZTAGARRIA (kWh)	ENERGIA PRIMARIO EZ BERRIZTAGARRIA (kWh)	ENERGIA PRIMARIOA (kWh)	TOTALAREN %
ENERGIA ELEKTRIKOA	707.631	3.339.882	4.047.513	%70,6
GAS NATURALA	5.399	1.285.030	1.290.429	%22,5
GASOLEOA	485	190.456	190.941	%3,3
PROPANOA	36	14.533	14.570	%0,3
BIOMASA	173.768	14.368	188.136	%3,3
GUZTIRA	887.319	4.844.269	5.731.588	

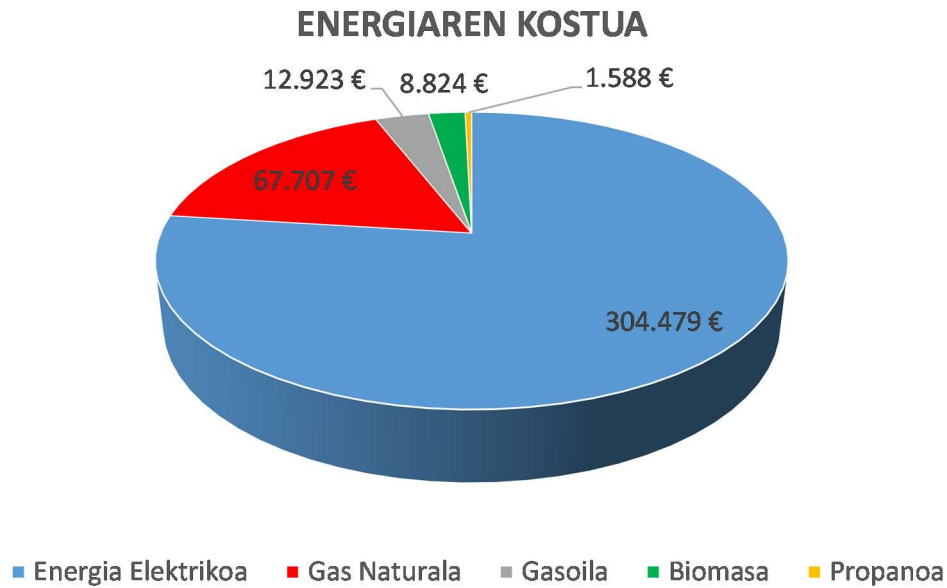
Energia primario guztiaren %70-a baino gehiagoren arduraduna energia elektrikoa da eta gas naturalarekin lotutako energia primario kantitatea ere garrantzitsua da, kantitate guztiaren %22 baino handiagoa bait da. Energia primario ia dena ez berriztagarria dela argi gelditzen da bestalde.



1. Irudia Energia primarioaren kontsumoan amaierako energia mota bakoitzak duen pisua

2.3 FAKTURA ENERGETIKOAK

Orioko eraikin eta instalazio publikoen kontsumo energetikoek eragiten dituzten gastu ekonomikoei dagokienez, atal honetan 2018 urteko faktura energetikoak aztertu dira. Urte osoan izandako kontsumoak kontutan izanda, amaierako energiaren arabera sortutako faktura energetikoak sailkatu dira. Gasto totala 395.520€-koa dela estimatu da, BEZaren aurretik. Ondoko irudian laburbiltzen dira lortutako emaitzak.



Ikus daitekeen bezala gasturik garrantzitsuen energia elektrikoak eragiten du, 300.000€-tik gora eta gastu totalaren %77a delarik. Ondoren gas naturala (%17,1), gasola (%3,3), biomasa (%2,2 eta propanoa (%0,4) daudelarik.

3. BEROTEGI EFEKTUKO GASEN ISURKETAK

Energia Dibertsifikatzeko eta Aurrezteko Institutuak, IDAE-k, proposatzen duena kontutan izanda, amaierako energia motaren arabera, berotegi efektuko gasen (BEG) isurketen faktoreak ondorengo taulan laburbiltzen dira. BEG isurketa faktore hauek "CO₂ kg/kWh amaierako energia" tan adierazita daude.

6. Taula IDAE-k proposatutako BEG isurketa faktoreak

BEG isurketa faktoreak	
Energia Iturria	kg CO ₂ /kWh Amaierako Energia
Elektrizitate penintsularra	0,331
Gas naturala	0,252
Berogailuarako Gasoleoa	0,311
Propanoa (GLP)	0,254
Biomasa densifikatua (pelletak)	0,018

3.1 UDAL ERAIKIN ETA INSTALAZIOEN BEROTEGI EFEKTUKO GASEN ISURKETAK

Orioko Udal eraikin eta instalazioen 2018 urteko kontsumo energetikoak aintzat hartuta, ondorengo taulan bakoitzaren BEG isurketak adierazten dira:

7. Taula *Eraikin eta instalazio ezberdinen kontsumo energetikoei lotutako CO₂ isurketak*

ERAIKINA/INSTALAZIOA	CO ₂ Tona	CO ₂ TOTALAREN %
KARELA KIROLDEGIA	291,5	%32,6
ARGITERIA PUBLIKOA	225,6	%25,2
UDAL KANPINA	91,7	%10,3
UDALETXEA	66,5	%7,4
ZAHARREN BABESLEKUA		
MENDIBELTZ FUTBOL ZELAIA	51,3	%5,7
ZARAGUETA ESKOLA	33,8	%3,8
KULTUR ETXEA	31,3	%3,5
ARRAUNETXE TEKNIFIKAZIO ZENTRUA	20,8	%2,3
MARIA MAESTRA HAURRESKOLA	18,7	%2,1
AZURZA ETXEA	16,4	%1,8
DANBOLIN MUSIKA ESKOLA	7,0	%0,8
ITURRIAGA JAUREGIA	6,8	%0,8
HONDARTZAKO KABINAK	5,7	%0,6
LUDOTEKA	5,6	%0,6
AMETSA GAZTELEKUA	3,8	%0,4
FRONTOIA	3,6	%0,4
SALATXO	3,5	%0,4
IGOGAILU PUBLIKOAK	3,0	%0,3
KOSTA TAILERRA	2,2	%0,2
ETXELUZE GAZTETXEA	1,9	%0,2
KOMUN PUBLIKOAK	1,8	%0,2
BRIGADAREN PABILOIA	1,3	%0,1
LOKAL EZBERDINAK	0,7	%0,1
GUZTIRA	894,2	

Urte oso bateko kontsumo energetikoak kontutan izanda, Orioko eraikinek eta instalazio ezberdinek ia 900 tona CO₂ isurtzen dituztela estimatu da.

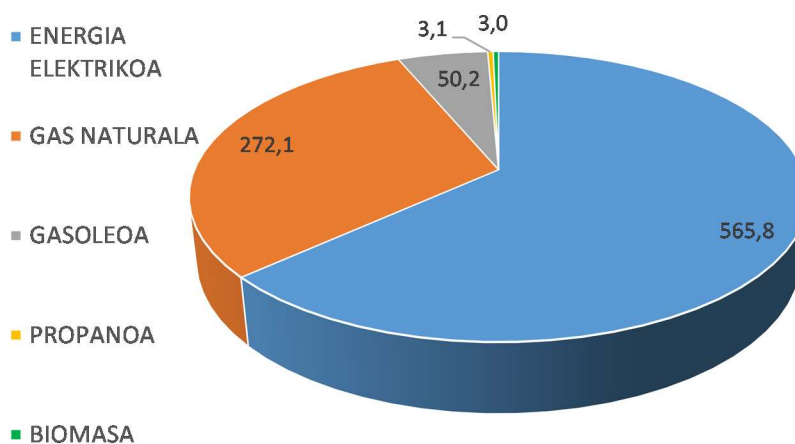
Eraikin eta instalazio guztiak aintzat hartuta, Karela Kiroldegia da BEG gehien isurtzearen arduraduna, totalaren %32 baino gehiagorekin, bigarren postuan argiteria publikoa kokatuko litzateke %25a baino gehiagorekin. Distantzia handi xamarrera Udal Kanpina (%10,3), Udaletxea + Zaharren Babeslekua (%7,4) eta Mendibeltz futbol zelaia kokatzen dira (%5,7).

Bestalde, amaierako energia motaren arabera ondorengo datuak lortu dira:

8. Taula Amaierako energia motaren arabera estimatutako CO₂ isurketak

ENERGIA MOTA	CO ₂ Tona	%
ENERGIA ELEKTRIKOA	565,8	%63,3
GAS NATURALA	272,1	%30,4
GASOLEOA	50,2	%5,6
PROPANOA	3,1	%0,3
BIOMASA	3,0	%0,3
GUZTIRA	894,2	

CO₂ Isurketak Energia motaren arabera



2. Irudia Energia primarioaren kontsumoan amaierako energia mota bakoitzak duen pisua

4. ARGITERIA PUBLIKOA

Aurretik adierazita bezala, 2017. urtean Orioko kanpoko argiteria publikoaren auditoria integrala egin zen. Gaur egun, 17 agente zentrok beste hainbeste instalazio kontrolatzen dituzte, eta denera 1.300 argi puntu baino gehiago elikatzen dituzte.

Auditoria honek jasotako ekintza nagusiak ondorengoak dira:

- Gaur egungo luminariak LED teknologia duten beste berri batzuentatik ordezkatzeari.
- Gaur egungo lanpara eta ekipak LED teknologia duten beste berri batzuentatik ordezkatzeari.
- Luminarien datuak NFC sistemaren bidez jasotzea, sistema honek haririk gabeko komunikatzeari ahalbidetzen duelarik.
- Argien kudeaketa adimenduna web-plataformarekin eta telegestio sistemaren inplementazioa.

4.1 LEHEN FASEA

Auditoria honen harira, 2020 urtean ekintzen lehen fasea lizitatuko da. Bertan, argiteria publikoaren kudeaketarako web plataforma bat ezarriko da eta 10 agente zentrotan telegestio sistema bat inplementatuko da. Bestalde, agente zentro hauek kontrolatzen dituzten 796 argi puntu LED teknologiarantz egokituko dira. Neurri hauek hartuta, nabarmen murriztuko da instalatutako potentzia, eta baita ere gaur egungo kontsumo elektrikoak eta hauei lotutako isurketak ere.

Lehen fase honetan egokituko diren agente zentroak ondorengoak dira:

AGINTE ZENTROA	KOKAPENA	ALDATU BEHARREKO ARGIA PUNTUAK
CM02	Aita Lertxundi 22	94
CM03	Anibarko Portua 35	97
CM04	Aita Lertxundi 44	28
CM08	Estropalari 11	100
CM09	Iturbide 12	72
CM10	Hondartza Auzoa 78	134
CM12	Eusko Gudari 26	29
CM13	Antilla 2	35
CM14	Iturbide 12	67
CM18	Baxoalde 13	151

4.2 BIGARREN FASEA

Bigarren faseari dagokionez, beste 6 aginte zentroetan telegestio sistema bat inplementatzea eta 381 argi puntu LED teknologiarara egokitzea aurreikusten da.

Bigarren fase honetan egokitzapen ekintzak pixkanaka egitea aurreikusten da ondorengo aginte zentroetan:

AGINTE ZENTROA	KOKAPENA	ALDATU BEHARREKO ARG PUNTUAK
CM06	Eusko Gudari 35	57
CM15	Ixarra 1	220
CM16	Ortzaika Auzoa 8	18
CM17	San Nikolas 8	59
CM19	Kale Nagusia 29	17
CM20	Kale Nagusia 31	10

5. ERAIKIN PUBLIKOEN ERAGINKORTASUN ENERGETIKOAREN ZIURTAGIRIA

2016 eta 2017 urteetan zehar, Orioko eraikin publiko nagusiek Eraginkortasun Energetikoaren Ziurtagiriak lortu zituzten, hauek izan ziren eraikin hauek:

- Karela Kiroldedia
- Arraunetxe Teknikazio Zentroa
- Zaragueta Eskola
- Udaletxea
- Kultur Etxea
- Haurreskola
- Azurza Etxea
- Musika Eskola
- Iturriaga Jauregia

Eraikin hauei dagozkien Eraginkortasun Energetikoaren Ziurtagirian bildutako datuak oso garrantzitsuak izan dira Orioko Udalaren energia plana egiterako orduan, gaur egungo egoeraren berri ematen diguten adierazle energetiko garrantzitsuak lortzeaz aparte bertako instalakuntzak hobeto ezagutzeko eta aztertzeke balio izan bait dute.

Eraikin baten Eraginkortasun Energetikoaren Ziurtagiriaz hitz egitean, eraikin baten energia kontsumoa zein eraginkorra den deskribatzen duen dokumentu bati buruz ari gara.

Dokumentu hau 235/2013 Errege Dekretuak arautzen du eta "Eraikinen Eraginkortasun Energetikoa Ziurtatzeko Oinarrizko Prozedura" onartzen du Estatu mailan, Europar Batasuneko 2010/31/UE direktibak aurreikusitako eraikinen Eraginkortasun Energetikoaren Ziurtagiriaren erregulazioa jasotzen duelarik.

Eraginkortasun Energetikoaren Ziurtagiriak eraikinaren eraginkortasun energetikoa ebaluatzeko kontutan izaten dituen bi adierazle nagusiak eraikinak kontsumitutako energia primario kopurua eta CO₂ isurketen kopurua dira. Eskala A letratik G letraraino doa, A letra

Kalifikazio orokorra izateaz aparte, instalakuntzen atal bakoitzak (berogailu sistema, hotz sistema, ur berokuntza sistema eta argiteria) bere kalifikazioa lortzen du. Dokumentu honen eranskinean aurkitu daitezke aurretik adierazitako eraikin hauetan lortutako kalifikazio energetikoarekin lotutako datu guztiak. Bestalde, ondorengo taulan laburbiltzen dira eraikin bakoitzeko 2 adierazle nagusiak.

9. Taula Orioko eraikin garrantzitsuenetan lortutako Eraginkortasun Energetikoaren Kalifikazioak

ERAIKINA	ENERGIA PRIMARIOA	CO ₂ ISURKETAK
KARELA KIROLDEGIA	C	C
ARRAUNETXE	B	B
ZARAGUETA ESKOLA	D	D
UDALETXEA	D	D
KULTUR ETXEA	D	D
HAURRESKOLA	E	D
AZURZA ETXEA	F	E
MUSIKA ESKOLA *	E	D
ITURRIAGA JAUREGIA	E	D

* Aurretik adierazi den bezala, Musika Eskolan, Eraginkortasun Energetikoaren Ziurtagiria lortu ostean, 2019 urtean, aldaketa garrantzitsuak egin dira berogailu sisteman eta argiterian.

Plangintza Energetiko honen zeharkako helburuetako bat Orioko eraikin garrantzitsuenen gaur egungo kalifikazioaren hobekuntza lortzea da. Eraginkortasun Energetikoaren Ziurtagiria 10 urteko balio duenez, gaur egungo kalifikazioak lortu zirenetik (2016-2017) hamar urtetako epean (2016-2017) kalifikazio hauek hobetzea lortu beharko litzateke kontsumoa gutxitzeko aurrerago proposatu diren ekintzekin.

6. EKINTZA PLANA

Atal honetan, Orioko eraikin eta instalazio publikoetako kontsumo energetikoak eta berotegi efektuko gasen isurketak murrizteko aktuzio plana definituko da. Lehenik eta behin, proposatutako ekintza ezberdinak fitxa batzuren bidez deskribatuko dira, eta ondoren, ekintza hauek eraikin eta instalazio ezberdinetan aplikatuz aktuzio programa bat proposatuko da.

6.1 EKINTZEN ESKEMA

Jarraian aurkezten den eskeman ikus daitekeen bezala, bi ildo estrategikotan egituratu diren 12 ekintza ezberdin proposatzen dira.

ERAGINKORTASUN ENERGETIKOA	
Kodea	Neurria
EE01	Eraikin eta instalazio publikoetako kontsumoen kontrola eta kontabilitate energetikoa ahalbidetuko duen Kudeaketa Energetikorako Softwarearen inplantazioa.
EE02	Kontsumo handieneko eraikinetan monitorizazio energetikorako sistemak ezartzea.
EE03	Eraikin guztietako instalakuntza guztietan prebentziozko mantentze lanen ezarpena eta bermatzea.
EE04	Udal teknikariei zuzendutako etengabeko prestakuntza programa bat gauzatzea, eraikin publikoetako instalazio energetikoen erabilera eraginkorra bermatzeko.
EE05	Gaur egungo argiteria publikoko instalazioak LED teknologiarara egokitzea.
EE06	Gaur egungo eraikinen inguratzailerako termikoak hobetzea (neurri bioklimatikoak, aireztapen naturala eta eguzki-babesak txertatzea).
EE07	Galdara eta hotz sistema zaharrenak eta ez eraginkorrenak berritzea teknologia eta ekipa eragingarriagoengatik.
EE08	Klimatizazioa sistemen eraginkortasuna eta sektORIZAZIOA handitzea sistema eskasak dituzten edo hobetzeko aukerak dituzten eraikinetan.
EE09	Klimatizazio eta ur beroaren instalakuntzak erregulatzeko sistemak instalatzea.
EE10	Eraikinetako argiztapen instalazioetako kontrol sistemak ezartzea eta osagai ez eraginkorrek kontsumo txikiko osagai berriei ordezkatzea.

ENERGIA BERRIZTAGARRIAK	
Kodea	Neurria
EB01	Udal eraikinetan ur bero sorkuntzarako energia berriztagarri sistemak erabiltzea.
EB02	Erregai fosilak erabiltzen dituzten galdara zaharrenak biomasa galdaregatik aldatzea.

6.2 EKINTZEN FITXAK

EE01	Eraikin eta instalazio publikoetako kontsumoen kontrola eta kontabilitate energetikoa ahalbideduko duen Kudeaketa Energetikorako Softwarearen inplantazioa.		
ILDO ESTRATEGIKOA:	ERAGINKORTASUN ENERGETIKOA		
EREMUA:	KONTSUMO ENERGETIKOAK	LEHENTASUNA:	HANDIA
DESKRIBAPENA:			
Udal eraikin eta instalazioetako energia kontabilitaterako software bat ezartzeak, energia fakturazio egokiak kontrolatzea, energia-horniduren kontratazioa optimizatzea eta eraikin guztien energia-portaera etengabe kontabilizatu eta aztertzea ahalbidetuko du. Proposatuko neurri honekin espero daitekeen onura nagusienak, kontsumo energetikoaren energia fakturazioaren gastuaren eta CO2 isurketetan murrizketa da. Ezaugarri hauek dituen sistema bat ezartzearen helburu nagusiak ondorengo hauek dira: • Udaleko informazio energetiko guztia zentralizatua, sailkatua, eguneratua eta edozein lekutatik eskuragarri izatea. • Fakturazioaren akatsak eta irregulartasunak detektatzea eta zuzentzea, gastua murriztuz. • Energia prezio onenean ordaintzea, energia-horniduren kontratuak hobetuz. • Garaiz jardutea kontsumo eta gastu energetikoaren desbideratzeak zuzentzeko. • Jarduerak identifikatzea eta lehenestea eta erabakiak hartzea erraztea. • Aurrezpenaren arloan hartutako neurrien eragina ebaluatzea. • Datuen fakturazioa eta tratamendua berrikustean dedikazio-denbora murriztea.			
ENERGIA ELEKTRIKO AURREZTEA (kWh):	34.185	KOSTUA/tCO ₂ :	419,35 €
ENERGIA TERMIKO AURREZTEA (kWh):	28.451	AURREZTE EKONOMIKOA URTEKO:	7.741 €
CO2 ISURKETEN GUTXITZEA (Tonak):	17,88	ITZULERA SINPLEA (Urteak)	1,0
KOSTUA:	7.500 €	FINANTZAKETA:	Udala, dirulaguntzak
OHARRAK:			
Horrelako sistemen ezarpenarekin eta jarraipenarekin, Udalaren kontsumo globalaren 2-4 arteko batez besteko aurrezpena lor daitekeela uste da. Aurrezpena kalkulatzeko, neurri hau aplikatuta, udal eraikin eta instalazioetako energia kontsumoaren %2a aurrezte aurreikusten da.			

EE02	Kontsumo handieneko eraikinetan monitorizazio energetikorako sistemak ezartzea.		
ILDO ESTRATEGIKOA:		ERAGINKORTASUN ENERGETIKOA	
EREMUA:	KONTSUMO ENERGETIKOAK	LEHENTASUNA:	HANDIA-ERTAINA
DESKRIBAPENA:			
Monitorizazio energetikorako software bat ezartzea proposatzen da, datuak denbora errealean modu integratuan ikusi eta kudeatzeko aukera emango duena. Teknologia horien erabilerak (softwarea + hardwarea) kontsumo hori nola gertatzen ari den jakiteko aukera ematen du. Horrela, energia-kontsumoa optimizatzeko eta energia-baliabide batzuen erabilera arrazionalizatzeko neurri zuzentzaileak aplikatu daitezke. Ezaugarri horiek dituen sistema bat ezartzearen helburuak honako hauek dira: - Instalazioen ikuspegi globala izatea (haien energia-eskaria ezagutzea). - Planifikatzea (helburuak eta ekintza-plana zehaztea, horiek lortzeko). - Kudeatzea: benetako portaera energetikoa ezagutzea, desbideratzeak garaiz antzematea, erabakiak hartzea. - Gainbegiratzea: ezarritako aurrezki-neurriak eta sortutako aurrezkiak ebaluatzea, eta kudeaketa-prozedurak betetzen direla egiaztatzea: hornidurak, mantentze-lanak eta ekipoen erregulazioa. - Erabiltzaileen eragina ebaluatzea. Soluzio teknologiko horien ezarpena eraikin-parkearen energia-kudeaketako sistema baten esparruan ulertu behar da, honako hauek barne hartzen dituena: 1. Hardwarea, komunikazioak eta deskribatutako IKT plataforma barne hartzen dituen teknologia. 2. Energia-kudeatzaileen ezagutza eta zeregin teknikoak (udalekoak, eskualdekoak eta/edo kanpokoak) 3. Eraikinari lotutako eragileen komunikazioa eta parte-hartzea: profesionalak (kudeatzaileak, mantentzaileak), langileak eta erabiltzaileak			
ENERGIA ELEKTRIKO AURREZTEA (kWh):	19.583	KOSTUA/tCO ₂ :	881,26 €
ENERGIA TERMIKO AURREZTEA (kWh):	34.370	AURREZTE EKONOMIKOA URTEKO:	6.074 €
CO ₂ ISURKETEN GUTXITZEA (Tonak):	14,1	ITZULERA SINPLEA (Urteak)	2,0
KOSTUA:	12.400 €	FINANTZAKETA:	Udala, dirulaguntzak
OHARRAK:			
Kalkuluak egiteko, neurri hau kontsumo energetikorik handienetakoak dituzten 4 eraikinetan hartuko dela eduki da kontutan (Karela kiroldegia, Udal Kanpina, Udaletxea eta Arraunetxe). Gainera, gaur egun Udaletxe eta Zaharren Babeslekuko gas naturalaren kontsumoak batuta daudenez hauek ere bitan zatitzea ahalbidetuko du neurri honek. Estimatu den aurrezte tasa %3koa da inplantatutako eraikinetan.			

EE03	Eraikin guztietako instalakuntza guztietan prebentziozko mantentze lanen ezarpena eta bermatzea.		
ILDO ESTRATEGIKOA:	ERAGINKORTASUN ENERGETIKOA		
EREMUA:	ARGIZTAPENA, BEROGAILU, UR BERO ETA HOTZ SISTEMAK	LEHENTASUNA:	ERTAINA
DESKRIBAPENA:			
Eraikin publiko guztietan prebentziozko mantentze-lanak ezartzea proposatzen da, instalazioetan sortu daitezkeen arazoak aurreikusi eta beranduegi izan baino lehen konpontzeko.			
ENERGIA ELEKTRIKO AURREZTEA (kWh):	-	KOSTUA/tCO ₂ :	-
ENERGIA TERMIKO AURREZTEA (kWh):	-	AURREZTE EKONOMIKOA URTEKO:	-
CO ₂ ISURKETEN GUTXITZEA (Tonak):	-	ITZULERA SINPLEA (Urteak)	-
KOSTUA:	-	FINANTZAKETA:	Udala
OHARRAK:			
Ez da kontuan hartu energia-aurrezkien kuantifikazioa; izan ere, neurri horrek sistemen efizientzia optimoari eustea ahalbidetzen du, baina ez du haien errendimendua handitzen, eta, beraz, ez du berez aurrezten, baina azken kontsumoa sistemaren eskaera/errendimenduaren berdina dela ulertuta, neurri honek instalatutako sistemen errendimendu handienarekin bat datorren energia-kontsumoa bermatzen du.			

EE04	Udal teknikariei zuzendutako etengabeko prestakuntza programa bat gauzatzea, eraikin publikoetako instalazio energetikoen erabilera eraginkorra bermatzeko.		
ILDO ESTRATEGIKOA:	ERAGINKORTASUN ENERGETIKOA		
EREMUA:	ARGIZTAPENA, BEROGAILU, UR BERO ETA HOTZ SISTEMAK	LEHENTASUNA:	HANDIA
DESKRIBAPENA:			
Prestakuntzako esparru-programa bat garatzea eta ezartzea, Udaleko barneko langileen energia-instalazioen erabilera eraginkorraren arloan ingurumen-portaera egokia sustatzeko. Programak funtzio hauek izango ditu: - Energia aurrezteko eta eraginkortasunez erabiltzeko jardun-protokoloak eta energia-konsumoko sistemen eta ekipoen kudeaketa ezagutaraztea. Energia aurrezten dela bermatzeko, gutxienez honako esparru tematiko hauek landu beharko dira: klimatizazio-sistematik (berokuntza eta hozketa), ur bero sanitarioko sistematik, argiztapen-sistematik, ekipo elektrikoak (ordenagailuak, etxetresna elektrikoak) eta igogailuak. - Udaleko langileei ingurumen-arloan maila politikoan hartutako erabakien berri ematea eta inplikaturako udal-zerbitzuen zereginari buruzko informazioa ematea. Eraginkortasun energetikoa hobetzen gehien lagun dezaketen zereginak lehenestea proposatzen da.			
ENERGIA ELEKTRIKO AURREZTEA (kWh):	10.187	KOSTUA/tCO ₂ :	398 €
ENERGIA TERMIKO AURREZTEA (kWh):	14.225	AURREZTE EKONOMIKOA URTEKO:	2.640 €
CO ₂ ISURKETEN GUTXITZEA (Tonak):	6,0	ITZULERA SINPLEA (Urteak)	0,9
KOSTUA:	2.400 €	FINANTZAKETA:	Udala
OHARRAK:			
Kontsumo energetikoen %1eko aurrezteak estimatu da eraikin publiko guztientzako.			

EE05	Gaur egungo argiteria publikoko instalazioak LED teknologiarantz egokitzea.		
ILDO ESTRATEGIKOA:	ERAGINKORTASUN ENERGETIKOA		
EREMUA:	ARGITERIA PUBLIKOA	LEHENTASUNA:	HANDIA
DESKRIBAPENA:			
2017. urtean Orioko kanpoko argiteria publikoaren auditoria integrala egin zen. Lan honen ondorioz, instalazio horiek osorik berritzeko egin beharreko ekintzak adierazten ziren, udalerrian ahalik eta energia-aurrezpen eta ingurumen-onura handiena lortzeko. Auditoria honek jasotako ekintza nagusiak ondorengoak dira: - Gaur egungo luminariak LED teknologia duten beste berri batzuekin ordeztzea. - Gaur egungo lanpara eta ekipoak LED teknologia duten beste berri batzuekin ordeztzea. - Luminarien datuak NFC sistemaren bidez jasotzea, sistema honek harririk gabeko komunikatzea ahalbidetzen duelarik. - Argien kudeaketa adimenduna web-plataformarekin, eta Telegestio sistemaren inplementazioa Neurri hauekin guztiekin nabarmen murriztuko da instalatutako potentzia, eta gaur egungo kontsumo elektrikoak eta beraie lotutako isurketak ere bai.			
ENERGIA ELEKTRIKO AURREZTEA (kWh):	557.110	KOSTUA/tCO₂:	3.095,1 €
ENERGIA TERMIKO AURREZTEA (kWh):	-	AURREZTE EKONOMIKOA URTEKO:	71.310 €
CO₂ ISURKETEN GUTXITZEA (Tonak):	184,40	ITZULERA SINPLEA (Urteak)	8,00
KOSTUA:	570.745 €	FINANTZAKETA:	Udala, dirulaguntzak
OHARRAK:			
Lehenengo fasean 10 agente zentrotan telegestio sistema inplementatzea eta 796 argi puntu LED teknologiarantz egokituko dira. Bigarren fasean 6 agente zentrotan telegestio sistema inplementatzea aurreikusten da eta 381 argi puntu LED teknologiarantz egokitzea.			

EE06	Gaur egungo eraikinen inguratzaile termikoak hobetzea (neurri bioklimatikoak, aireztapen naturala eta eguzki-babesak txertatzea).		
ILDO ESTRATEGIKOA:	ERAGINKORTASUN ENERGETIKOA		
EREMUA:	INGURATZAILE TEMIKOAK	LEHENTASUNA:	Ertaina
DESKRIBAPENA:			
Eraikinen inguratzaile termikoa hobetzea proposatzen da, energia-eskaria mugatzeko, konfort termikoa, inertziak, airearekiko iragazkortasuna eta eguzki-erradiazioarekiko esposizioa hobetzeko.			
Honako jarduketa hauek proposatzen dira: - Beira sinpleen ordez, aire-ganbera duten beira bikoitzak jartzea. - Ekipamendu-eraikinen kanpoko hormen eta estalkiaren estankotasuna eta isolamendu termikoa hobetzea, arotzeriako kanpoko mihiztaduretako aire-infiltrazioen maila minimizatuz, dauden arotzeriak zubi termikoa hautsita duten beste batzuekin ordezkatuz, edo ate eta leiho hobeak doituz eta horietan burleteak instalatuz. - Ate bikoitza jartzea eraikinaren sarreran. - Estalki berdeak jar daitezkeen ekipamendu-eraikinetan jartzea. - Barneko eta kanpoko eguzki-babesak instalatzea. - Iragazketak hobetzea, leiho eta ateen estankotasun txarra dela eta.			
ENERGIA ELEKTRIKO AURREZTEA (kWh):	-	KOSTUA/tCO₂:	21.854 €
ENERGIA TERMIKO AURREZTEA (kWh):	34.500	AURREZTE EKONOMIKOA URTEKO:	1.898 €
CO₂ ISURKETEN GUTXITZEA (Tonak):	8,7	ITZULERA SINPLEA (Urteak)	100,1
KOSTUA:	190.000 €	FINANTZAKETA:	Udala, dirulaguntzak
OHARRAK:			

Zaragueta Eskolan kanpoko isolamendu termiko sistema bat instalatzea proposatu da.

EE07	Galdara eta hotz sistema zaharrenak eta ez eraginkorrenak berritzea teknologia eta ekipu eragingarriagoengatik.		
ILDO ESTRATEGIKOA:	ERAGINKORTASUN ENERGETIKOA		
EREMUA:	BEROGAILU ETA HOTZ SISTEMAK	LEHENTASUNA:	ERTAINA
DESKRIBAPENA:			
Udal-bulegoetako klimatizazio-ekipoen errendimendua hobetzea proposatzen da (berokuntza eta hoztea); horretarako, ekipamendu zaharrenak eta ez-efizienteak ordeztuko dira, eta, horretarako, efizientzia handiko ekipu berriak erabiliko dira, teknologia erabilgarri onenak dituztenak. Bi subentzio mota hauek hartuko dira kontuan:			
1) galdara estandarretik kondentsaziora/tenperatura baxura aldatzea. 15 urtetik gorako galdarak kondentsazio-galdarekin ordeztzea, horiek errendimendu handikoak baitira (% 110* PCI). Eraginkortasuna handitzea errekontzako keen kondentsazio-beroaren aprobetxamenduan oinarritzen da. Teknologia horrek errekontza-gasetan sortzen den ur-lurruna aprobetxatzen du, eta egoera likidoan itzultzen du. Galdara atmosferiko klasiko batekin, bero latentearen zati ez mesprezagarri bat keek husten dute, 150garren aginduko errekontza-produktuen tenperatura oso altua eskatzen duena, kondentsazio-galdara bat erabiltzeak, bero latentearen zati handi bat berreskuratzea ahalbidetzen du, gas kutsatzaileen isuriak mugatuz. Gaur egungo kondentsazio-galdara edo tenperatura baxuko galdara batek ohiko galdara batek baino% 25 errendimendu handiagoa izan dezake.			
Hamar urte baino gehiago izanez gero, edo berokuntzarako ur beroa sortzeko errendimendu txikia izateagatik, galdarak aldatzea komeni da.			
2) 10 urte baino gehiagoko klimatizazio-ekipoen ordeztu, errendimendu txikiagoa (PK) duten eta PK handiagoa duten beste batzuk jartzea. Teknologia berrien agerpenak, gaur egun, gutxienez 3.5eko COPa duten bero-pompak egotea eragiten du, eta teknologia berri horietatik guztietatik geotermikoa nabarmentzen da, 5 arteko COPa izatera irits daitekeena.			
ENERGIA ELEKTRIKO AURREZTEA (kWh):	-	KOSTUA/tCO₂:	2.938 €
ENERGIA TERMIKO AURREZTEA (kWh):	140.640	AURREZTE EKONOMIKOA URTEKO:	7.736 €
CO₂ ISURKETEN GUTXITZEA (Tonak):	39,8	ITZULERA SINPLEA (Urteak)	15,1
KOSTUA:	117.000 €	FINANTZAKETA:	Udala, dirulaguntzak
OHARRAK:			
Kultur etxean eta Karela kiroldegian gaur egungo galdarak kondensaziozko gas natural erregeia erabiltzen duten galdaragatik aldatzea proposatzen da. Kultur Etxearen kasuan gaur egungo erregeia den gasoila aldatzen da beraz.			

EE08	Klimatizazioa sistemen eraginkortasuna eta sektorizazioa handitzea sistema eskasak dituzten edo hobetzeko aukerak dituzten eraikinetan.		
ILDO ESTRATEGIKOA:	ERAGINKORTASUN ENERGETIKOA		
EREMUA:	BEROGAILU ETA HOTZ SISTEMAK	LEHENTASUNA:	ERTAINA
DESKRIBAPENA:			
Unitate terminalen zonakatze ona ez dagoen emisio-sistema zaharren eraginkortasuna hobetzea proposatzen da. Horretarako, birdimentsionatu egingo da, potentzia, unitate-kopurua eta banaketa klimatizatu beharreko eremuen beharretara egokituta. Horri esker, energiaren eta konfort termikoaren eskaria eraginkortasun handiko sistemekin estali ahal izango da. Sektorizazioa egitea oso garestitzat jotzen bada, balbula termostatikoak instalatzea proposatzen da.			
ENERGIA ELEKTRIKO AURREZTEA (kWh):	-	KOSTUA/tCO₂:	2.984 €
ENERGIA TERMIKO AURREZTEA (kWh):	19.019	AURREZTE EKONOMIKOA URTEKO:	1.046 €
CO2 ISURKETEN GUTXITZEA (Tonak):	4,8	ITZULERA SINPLEA (Urteak)	13,7
KOSTUA:	14.300 €	FINANTZAKETA:	Udala
OHARRAK:			
Zaragueta Eskola erradiadore bidezko berogailu sistemaren sektorizazioa hobetzea proposatzen da. Bestalde Karela Kiroldegiko lurzoru erradiatzaile bidezko berogailuaren sektorizazioa hobetzea proposatzen da, gaur egun diseinua eta eraginkortasuna hobetuz.			

EE09	Klimatizazio eta ur beroaren instalakuntzak erregulatzeko sistemak instalatzea.		
ILDO ESTRATEGIKOA:	ERAGINKORTASUN ENERGETIKOA		
EREMUA:	BEROGAILU ETA HOTZ SISTEMAK	LEHENTASUNA:	ERTAINA
DESKRIBAPENA:			
Berokuntza, klimatizazioa eta/edo ur bero sanitarioa banatzeko sareen isolamendu termikoaren maskor gehienak handitzea proposatzen da instalazioen puntu kritikoetan, eta sistemen errendimendua maximizatzea, klimatizazio-sistemak arautuz, honako jarduketa hauen bidez: - Berokuntza eta klimatizazioa erregulatzeko sistemen eraginkortasuna optimizatzea, kanpoko tenperatura-zunda integratua duten asteko ordutegi-programatzaileak erabiliz. - Urrutiko kontroleko termostatoak instalatzea, kableen kanalizazioa saihesteko eta haien instalazioa errazteko, eta haien kokapena, programazioa eta tenperaturak definitzea. - Hodiak isolatzea berogailuak ez dauden eremuetan. - Eremuka elektrobulbulak dituen erregulazio-sistema bat jartzea. - Ur bero sanitarioa termo elektriko berotzeko sistemetan tenporizadore mekaniko programagarriak instalatzea. - Galdaretako keak irteteko hodietan isolamendu termikoa jartzea. - Ur-kontsumoko guneetan aireztargailuak instalatzea, etxeko ur beroaren kontsumo-puntuak lehenetsiz. - Hotz- eta bero-sistemak kontrolatzen dituzten termostatoak kontrolatzea, erabiltzaileen eskura gera ez daitezen gutxienez ITeren eskakizunetan.			
ENERGIA ELEKTRIKO AURREZTEA (kWh):	15.713	KOSTUA/tCO₂:	919 €
ENERGIA TERMIKO AURREZTEA (kWh):	180.456	AURREZTE EKONOMIKOA URTEKO:	12.665 €
CO₂ ISURKETEN GUTXITZEA (Tonak):	45,9	ITZULERA SINPLEA (Urteak)	3,3
KOSTUA:	42.180 €	FINANTZAKETA:	Udala, dirulaguntzak
OHARRAK:			
Igerilekuan Klimatizadoreen kontrolerako zentralita berria proposatzen da gaur egungo arazoak konpontzeko. Dutxetan aireatzaileak proposatzen dira Karela Kiroldegian, Arraunetxe teknifikazio Zentroan, Mendibeltz Futbol Zelaian, Udal Kanpinean eta Hondartzako kabinetan			

EE10	Eraikinetako argiztapen instalazioetako kontrol sistemak ezartzea eta osagai ez eraginkorrak kontsumo txikiko osagai berriei ordezkatzea.		
ILDO ESTRATEGIKOA:	ERAGINKORTASUN ENERGETIKOA		
EREMUA:	ARGIZTAPENA	LEHENTASUNA:	HANDIA
DESKRIBAPENA:			
Argiztapen-sistemetan energia-eraginkortasuna hobetzea proposatzen da, honako jarduketaren bidez: - Hobetzeko ahalmena duten eraikinetako argiztapen-linea elektrikoaren zonifikazioa eta sektORIZAZIOA hobetzea. - Dauden argi-mailak aztertzea eta argiztapen artifiziala birdefinitzea. - Eraikinetako komunitetan, eskaileretan eta korridoreetan presentzia-sentsoreak, tenporizadoreak eta programatzailerak instalatzea. - Argiztapena pizteko zelula fotosentitzaileak instalatzea, argi naturala modu eraginkorragoan aprobetxatzeko. - Goritasun-bonbillak kontsumo txikiko bonbillekin edo Led bonbillekin ordeztea. - Bonbilla halogenoen ordez, kontsumo txikiko bonbillak edo Led. - Fluoreszenteetako luminariak eta erreaktantzia elektromagnetikoak elektronikoei ordeztea. - Argiztapenaren piztearen eskuzko erregulazioa instalatzea, argi naturala aprobetxatzeko. - Erauzgailuetan tenporizadoreak instalatzea. - Argiztapena piztean sektORIZAZIOA hobetzea. - Eraikin osorako argiak erregulatzeko sistema domotiko zentralizatua instalatzea. - Eraikinaren kanpoko argiztapena kontrolatzeko erloju astronomikoa instalatzea. - VM bonbillen ordez VSAP edo Led bonbillak jartzea eraikinaren kanpoko argiztapenean.			
ENERGIA ELEKTRIKO AURREZTEA (kWh):	33.032	KOSTUA/tCO₂:	6.786 €
ENERGIA TERMIKO AURREZTEA (kWh):	-	AURREZTE EKONOMIKOA URTEKO:	9.099 €
CO₂ ISURKETEN GUTXITZEA (Tonak):	10,9	ITZULERA SINPLEA (Urteak)	8,1
KOSTUA:	73.700 €	FINANTZAKETA:	Udala, dirulaguntzak
OHARRAK:			
Eraikin ezberdinetan LED teknologiako argiteria pasatzea proposatzen da. Beste neurri batzuen artean, garrantzitsuenak Mendibeltz Futbol Zelaiko fokoak eta Karela Kiroldegiko igerilekua eta kantzako fokoak aldatzea proposatzen da.			

EB01	Udal eraikinetan ur bero sorkuntzarako energia berriztagarri sistemak erabiltzea.		
ILDO ESTRATEGIKOA:	ENERGIA BERRIZTAGARRIAK		
EREMUA:	UR BERO SISTEMAK	LEHENTASUNA:	ERTAINA
DESKRIBAPENA:			
Ur beroko eguzki-sistema termikoak ezartzea eraikin publiko eraiki berri guztietan eta lehendik daudenetan.			
Aerotermin sistemak erabiltzea ere energia berriztagarria kontsideratzen da.			
ENERGIA ELEKTRIKO AURREZTEA (kWh):	-	KOSTUA/tCO₂:	3.681 €
ENERGIA TERMIKO AURREZTEA (kWh):	59.440	AURREZTE EKONOMIKOA URTEKO:	2.330 €
CO₂ ISURKETEN GUTXITZEA (Tonak):	11,0	ITZULERA SINPLEA (Urteak)	17,4
KOSTUA:	40.500 €	FINANTZAKETA:	Udala, dirulaguntzak
OHARRAK:			

Karela Kiroldegian ur beroaren sorkuntzarako eguzki sistema termiko bat eta beste aerotermin instalazio bat proposatzen dira.

Bestalde, hondartzako kabinetan ur beroaren sorkuntzarako aerotermin sistema bat instalatzea proposatzen da.

EB02	Erregai fosilak erabiltzen dituzten galdara zaharrenak biomasa galdaregatik aldatzea.		
ILDO ESTRATEGIKOA:	ENERGIA BERRIZTAGARRIAK		
EREMUA:	BEROGAILU SISTEMAK	LEHENTASUNA:	ERTAINA
DESKRIBAPENA:			
Ekipamendu zaharrak eta ez eraginkorrenak eraginkortasun handiko ekipo berriengatik ordezkatzea proposatzen da. Neurri honekin bi hobekuntza lortzen dira, alde batetik berogailu eta ur bero sorkuntzako ekipoen errendimendua hobetzea, eta bestetik CO2 isuriak murriztea, erregai fosilen energia iturria biomasarekin ordezkatuz.			
ENERGIA ELEKTRIKO AURREZTEA (kWh):	36.500	KOSTUA/tCO₂:	4.418 €
ENERGIA TERMIKO AURREZTEA (kWh):	28.880	AURREZTE EKONOMIKOA URTEKO:	7.972 €
CO2 ISURKETEN GUTXITZEA (Tonak):	52,8	ITZULERA SINPLEA (Urteak)	29,24167346
KOSTUA:	233.100 €	FINANTZAKETA:	Udala, dirulaguntzak
OHARRAK:			
Udaletxean, Haurreskolan eta Zaragueta Eskolan biomasa galdara bat instalatzea proposatzen da.			

6.3 ERAIKIN BAKOITZEKO EKINTZA PROGRAMA

Atal honetan udal ekipamenduetan energia aurrezteko ekintza zehatz ezberdinak proposatzen dituen programa definitzen da. Lehenik eta behin ekipamendu guztiak (argiteria publikoa + eraikinak) eta eraikin guztiak barneratzen dituen ekintzen plana definitzen da. Ondoren eraikin garrantzitsuenetako bakoitzarentzat ekintza programa zehatza definitzen da.

Energia aurrezteko ekintza bakoitza aurrera eramatean lortuko liratekeen aurrezte energetikoa (energia elektrikoa eta energia termikoa) eta CO₂ isurketen gutxitzea kalkulatu dira. Aldi berean, ekintza bakoitzak sortzen duen urteko aurrezte ekonomikoa eta beharrezko inbertsioa estimatuz, neurri bakoitzaren itzulera sinpleko amortizazio epea ere kalkulatu da. Beharrezko inbertsioa estimatzerakoan ez dira kontutan izan erakunde ezberdinetatik lortu litezkeen dirulaguntzak.

Ekintza bakoitzaren lehentasun maila ere proposatu da ondoren, horretarako errentagarritasun ekonomikoa kontutan izan bada ere, ekintza bakoitzak eragiten duen aurrezte energetikoa eta berotegi efektua eragiten duten gasen isurketen murriztea ahaztu gabe egin da.

Ekintza guztien lehentasuna adierazkerakoan 3 maila ezberdin finkatu dira, helburu honekin erabili den kolore kodigoa ondorengoa delarik:

- Lehentasun handiko ekintzak
- Lehentasun ertaineko ekintzak
- Lehentasun txikiko ekintzak

1
2
3

6.3.1 Orokorrak

ERAIKINA/INSTALAZIOA	EKINTZA KODEA	PROPOSATUTAKO EKINTZA	INBERTSIOA	AURREZTE EKONOMIKOA URTEKO	ITZULERA SINPLEA (Urteak)	AMAIERAKO ENERGIA ELEKTRIKOREN AURREZTEA		AMAIERAKO ENERGIA TERMIKOAREN AURREZTEA		CO2 ISURKETEN GUTXITZEA		LEHENTASUNA
						kWh	%-tan	kWh	%-tan	Tonak	%-tan	
Ekipamendu guztietan	EE01	Kudeaketa energetikorako software baten inplantazioa	7.500 €	7.741 €	1,0	34.185	%2,0	28.451	%2,0	17,9	%2,0	1

ERAIKINA/INSTALAZIOA	EKINTZA KODEA	PROPOSATUTAKO EKINTZA	INBERTSIOA	AURREZTE EKONOMIKOA URTEKO	ITZULERA SINPLEA (Urteak)	AMAIERAKO ENERGIA ELEKTRIKOREN AURREZTEA		AMAIERAKO ENERGIA TERMIKOAREN AURREZTEA		CO2 ISURKETEN GUTXITZEA		LEHENTASUNA
						kWh	%-tan	kWh	%-tan	Tonak	%-tan	
Eraikin guztietan	EE03	Prebentziozko mantentze lanen ezarpena eta bermatzea	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Eraikin guztietan	EE04	Udal teknikariei zuzendutako etengabeko prestakuntza programa	2.400 €	2.640 €	0,9	10.187	%1,0	14.225	%1,0	6,0	%1,0	1
Eraikin guztietan	EE10	Gaur egun dagoen argiteria LED teknologiarara aldatzen joan	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1

6.3.2 Argiteria publikoa

ERAIKINA/INSTALAZIOA	EKINTZA KODEA	PROPOSATUTAKO EKINTZA	INBERTSIOA	AURREZTE EKONOMIKOA URTEKO	ITZULERA SINPLEA (Urteak)	AMAIERAKO ENERGIA ELEKTRIKOREN AURREZTEA		AMAIERAKO ENERGIA TERMIKOAREN AURREZTEA		CO2 ISURKETEN GUTXITZEA		LEHENTASUNA
						kWh	%-tan	kWh	%-tan	Tonak	%-tan	
Argiteria Publikoa	EE05	Lehen fasean kudeaketarako Web plataforma ezarri, 10 agente zentrotan telegestio sistema ezarri eta 796 argi puntu LED-era pasa	420.000 €	57.389 €	7,3	448.351	%65,8	-	-	148,4	%65,8	1
Argiteria Publikoa	EE05	CM06 agente zentruan telegestio sistema ezarri eta LED erako 57 argi puntu instalatu	23.780 €	2.460 €	9,7	19.220	%2,8	-	-	6,4	%2,8	2
Argiteria Publikoa	EE05	CM15 agente zentruan telegestio sistema ezarri eta LED erako 220 argi puntu instalatu	87.350 €	6.990 €	12,5	54.610	%8,0	-	-	18,1	%8,0	2
Argiteria Publikoa	EE05	CM16 agente zentruan telegestio sistema ezarri eta LED erako 18 argi puntu instalatu	9.470 €	1.446 €	6,5	11.300	%1,7	-	-	3,7	%1,7	2
Argiteria Publikoa	EE05	CM17 agente zentruan telegestio sistema ezarri eta LED erako 59 argi puntu instalatu	16.005 €	1.884 €	8,5	14.720	%2,2	-	-	4,9	%2,2	2
Argiteria Publikoa	EE05	CM19 agente zentruan telegestio sistema ezarri eta LED erako 17 argi puntu instalatu	8.690 €	400 €	21,7	3.127	%0,5	-	-	1,0	%0,5	2
Argiteria Publikoa	EE05	CM20 agente zentruan telegestio sistema ezarri eta LED erako 10 argi puntu instalatu	5.450 €	740 €	7,4	5.782	%0,8	-	-	1,9	%0,8	2
		GUZTIRA	570.745 €	71.310 €	8,0	557.110	%81,8	0	%0,0	184,4	%81,8	

6.3.3 Karela kiroldegia

ERAIKINA/INSTALAZIOA	EKINTZA KODEA	PROPOSATUTAKO EKINTZA	INBERTSIOA	AURREZTE EKONOMIKOA URTEKO	ITZULERA SINPLEA (Urteak)	AMAIERAKO ENERGIA ELEKTRIKOREN AURREZTEA		AMAIERAKO ENERGIA TERMIKOAREN AURREZTEA		CO2 ISURKETEN GUTXITZEA		LEHENTASUNA
						kWh	%-tan	kWh	%-tan	Tonak	%-tan	
Karela Kiroldegia	EE02	Monitorizazio energetikorako sistema ezartzea, batez ere energia termikoaren erabilera ezberdinen kontsumoak kontrolatu ahal izateko	5.400 €	3.485 €	1,5	8.870	%3,0	23.047	%3,0	8,7	%3,0	1
Karela Kiroldegia	EE07	Gaur egungoaren ordezkari gas natural kondentsazioko galdara jartzea	75.000 €	6.761 €	11,1	-	-	122.919	%16,0	31,0	%10,6	2
Karela Kiroldegia	EE08	Lurzoru erradiatzaile bidezko berogailuaren sektorialazioa hobetu	3.500 €	507 €	6,9	-	-	9.219	%1,2	2,3	%0,8	2
Karela Kiroldegia	EE09	Klimatizadoreen kontrolerako zentralita berria ezartzea eta	30.000 €	4.115 €	7,3	8.870	%3,0	46.095	%6,0	14,6	%5,0	1
Karela Kiroldegia	EE09	Igerilekuko klimatizadorearen erregulazio arazoak konpondu	4.200 €	2.058 €	2,0	4.435	%1,5	23.047	%3,0	7,3	%2,5	1
Karela Kiroldegia	EE09	Tenperatura eta hezetasun sondak igerilekuan jarri gaur egungoen ordezkari	1.500 €	686 €	2,2	1.478	%0,5	7.682	%1,0	2,4	%0,8	1
Karela Kiroldegia	EE09	Eraikineko dutxetan emari murrizgailu edo aireztatzaileak erabiltzea	1.800 €	2.063 €	0,9	-	-	37.500	%4,9	9,5	%3,2	1
Karela Kiroldegia	EE10	LED motako fokoak instalatu igerilekuan gaur egungoen ordezkari eta erregulazio automatikoa argi naturalaren arabera	5.400 €	1.150 €	4,7	4.340	%1,5	-	-	1,4	%0,5	1
Karela Kiroldegia	EE10	LED motako fokoak instalatu kantxan gaur egungoen ordezkari	10.500 €	1.068 €	9,8	4.032	%1,4	-	-	1,3	%0,5	2
Karela Kiroldegia	EE02	Aeroterminia ekipa bat instalatu ur beroaren sorkuntzarako gaueko tarifa elektrikoa aprobetxatuz	15.500 €	1.384 €	11,2	-	-	42.240	%5,5	6,7	%2,3	1
Karela Kiroldegia	EB01	Eguzki panel termikoak ur beroaren sorkuntzarako	20.500 €	946 €	21,7	-	-	17.200	%2,2	4,3	%1,5	2
GUZTIRA			173.300 €	24.223 €	7,2	32.025	%10,9	328.949	%42,8	89	%30,7	

6.3.4 Udal Kanpina

ERAIKINA/INSTALAZIOA	EKINTZA KODEA	PROPOSATUTAKO EKINTZA	INBERTSIOA	AURREZTE EKONOMIKOA URTEKO	ITZULERA SIPLEA (Urteak)	AMAIERAKO ENERGIA ELEKTRIKOREN AURREZTEA		AMAIERAKO ENERGIA TERMIKOAREN AURREZTEA		CO2 ISURKETEN GUTXITZEA		LEHENTASUNA
						kWh	%-tan	kWh	%-tan	Tonak	%-tan	
Udal Kanpina	EE02	Monitorizazio energetikorako sistema ezartzea	2.500 €	1.097 €	2,3	5.560	%3,0	2.994	%3,0	2,8	%3,0	1
Udal Kanpina	EE09	Eraikineko dutxetan emari murrizgailu edo aireztatzailak erabitzea	980 €	1.109 €	0,9	-	-	20.172	%20,2	5,1	%5,5	1
GUZTIRA			3.480 €	2.206 €	1,58	5.560	%3,0	23.166	%23,2	7,8	%8,5	

6.3.5 Arraunetxe

ERAIKINA/INSTALAZIOA	EKINTZA KODEA	PROPOSATUTAKO EKINTZA	INBERTSIOA	AURREZTE EKONOMIKOA URTEKO	ITZULERA SIPLEA (Urteak)	AMAIERAKO ENERGIA ELEKTRIKOREN AURREZTEA		AMAIERAKO ENERGIA TERMIKOAREN AURREZTEA		CO2 ISURKETEN GUTXITZEA		LEHENTASUNA
						kWh	%-tan	kWh	%-tan	Tonak	%-tan	
Arraunetxe	EE02	Monitorizazio energetikorako sistema ezartzea	2.400 €	746 €	3,2	1.608	%3,0	5.071	%3,0	0,6	%3,0	2
Arraunetxe	EE09	Eraikineko dutxetan emari murrizgailu edo aireztatzailak erabitzea	1.060 €	1.065 €	1,0	-	-	20.480	%12,1	0,4	%1,8	1
GUZTIRA			3.460 €	1.811 €	1,9	1.608	%3,0	25.551	%15,1	1,0	%4,8	

6.3.6 Mendibeltz Futbol Zelaia

ERAIKINA/INSTALAZIOA	EKINTZA KODEA	PROPOSATUTAKO EKINTZA	INBERTSIOA	AURREZTE EKONOMIKOA URTEKO	ITZULERA SINPLEA (Urteak)	AMAIERAKO ENERGIA ELEKTRIKOREN AURREZTEA		AMAIERAKO ENERGIA TERMIKOAREN AURREZTEA		CO2 ISURKETEN GUTXITZEA		LEHENTASUNA
						kWh	%-tan	kWh	%-tan	Tonak	%-tan	
Mendibeltz Futbol Zelaia	EE09	Eraikineko dutxetan emari murrizgailu edo aireztatzailak erabitzea	1.470 €	1.401 €	1,0	-	-	25.480	%18,7	6,4	%12,5	1
Mendibeltz Futbol Zelaia	EE10	LED motako fokoak instalatu gaur egungoen ordez	56.000 €	5.966 €	9,4	20.500	%39,9	-	-	6,8	%13,2	1
GUZTIRA			57.470 €	7.367 €	7,8	20.500	%39,9	25.480	%18,7	13,2	%25,7	

6.3.7 Zaragueta Eskola

ERAIKINA/INSTALAZIOA	EKINTZA KODEA	PROPOSATUTAKO EKINTZA	INBERTSIOA	AURREZTE EKONOMIKOA URTEKO	ITZULERA SINPLEA (Urteak)	AMAIERAKO ENERGIA ELEKTRIKOREN AURREZTEA		AMAIERAKO ENERGIA TERMIKOAREN AURREZTEA		CO2 ISURKETEN GUTXITZEA		LEHENTASUNA
						kWh	%-tan	kWh	%-tan	Tonak	%-tan	
Zaragueta Eskola	EE06	Gaur egungo inguratzaile termikoan kanpo isolamendu sistema instalatu	190.000 €	1.898 €	100,1	-	-	34.500	%51,5	8,7	%25,8	3
Zaragueta Eskola	EE08	Berogailu sistemaren sektorizazioa egin eskari ezberdinak diuzten zonaldeak kontutan hartuz	10.800 €	539 €	20,0	-	-	9.800	%14,6	2,5	%7,3	2
Zaragueta Eskola	EE09	Temporizadoreak instalatu Termo Elektrikoetan	450 €	168 €	2,7	930	%1,8	-	-	0,3	%0,9	1
Zaragueta Eskola	EB02	Biomasa Galdara instalatu (Berogailua + ACS)	38.600 €	544 €	71,0	-	-	9.380	%14,0	15,8	%46,9	3
GUZTIRA			239.850 €	3.149 €	76,2	930	%1,8	43.132	%64,4	16,9	%50,1	

6.3.8 Udaletxea

ERAIKINA/INSTALAZIOA	EKINTZA KODEA	PROPOSATUTAKO EKINTZA	INBERTSIOA	AURREZTE EKONOMIKOA URTEKO	ITZULERA SINPLEA (Urteak)	AMAIERAKO ENERGIA ELEKTRIKOREN AURREZTEA		AMAIERAKO ENERGIA TERMIKOAREN AURREZTEA		CO2 ISURKETEN GUTXITZEA		LEHENTASUNA
						kWh	%-tan	kWh	%-tan	Tonak	%-tan	
Udaletxea	EE02	Monitorizazio energetikorako sistema ezartzea	2.100 €	746 €	2,8	3.545	%3,0	3.258	%3,0	2,0	%3,0	2
Udaletxea	EE10	Presentzia-detekttagailuak instalatu pasaerako eremuetan	720 €	203 €	3,5	1.250	%2,0	-	-	0,4	%0,6	1
Udaletxea	EB02	Biomasa Galdara instalatu (Berogailua + ACS)	29.500 €	1.288 €	22,9	-	-	19.500	%18,0	25,7	%38,7	2
GUZTIRA			32.320 €	2.237 €	14,5	4.795	%5,0	22.758	%21,0	28,1	%42,3	

6.3.9 Haurreskola

ERAIKINA/INSTALAZIOA	EKINTZA KODEA	PROPOSATUTAKO EKINTZA	INBERTSIOA	AURREZTE EKONOMIKOA URTEKO	ITZULERA SINPLEA (Urteak)	AMAIERAKO ENERGIA ELEKTRIKOREN AURREZTEA		AMAIERAKO ENERGIA TERMIKOAREN AURREZTEA		CO2 ISURKETEN GUTXITZEA		LEHENTASUNA
						kWh	%-tan	kWh	%-tan	Tonak	%-tan	
Haurreskola	EB02	Biomasa Galdara instalatu (Berogailua + ACS)	165.000 €	6.140 €	26,9	36.500	%64,7	-	-	11,2	%60,0	2
GUZTIRA			165.000 €	6.140 €	26,9	36.500	%64,7	0	%0,0	11,2	%60,0	

6.3.10 Kultur Etxea

ERAIKINA/INSTALAZIOA	EKINTZA KODEA	PROPOSATUTAKO EKINTZA	INBERTSIOA	AURREZTE EKONOMIKOA URTEKO	ITZULERA SINPLEA (Urteak)	AMAIERAKO ENERGIA ELEKTRIKOREN AURREZTEA		AMAIERAKO ENERGIA TERMIKOAREN AURREZTEA		CO2 ISURKETEN GUTXITZEA		LEHENTASUNA
						kWh	%-tan	kWh	%-tan	Tonak	%-tan	
Kultur Etxea	EE07	Gaur egungoaren ordez gas natural kondentsazioko galdara jartzea	42.000 €	975 €	43,1	-	-	17.721	%24,0	8,8	%28,2	3
GUZTIRA			42.000 €	975 €	43,1	0	%0,0	17.721	%24,0	8,8	%28,2	

6.3.11 Iturriaga Jauregia

ERAIKINA/INSTALAZIOA	EKINTZA KODEA	PROPOSATUTAKO EKINTZA	INBERTSIOA	AURREZTE EKONOMIKOA URTEKO	ITZULERA SINPLEA (Urteak)	AMAIERAKO ENERGIA ELEKTRIKOREN AURREZTEA		AMAIERAKO ENERGIA TERMIKOAREN AURREZTEA		CO2 ISURKETEN GUTXITZEA		LEHENTASUNA
						kWh	%-tan	kWh	%-tan	Tonak	%-tan	
Iturriaga Jauregia	EE10	LED motako argiak instalatu esposizioko guneeetan gaur egungoen ordeiz	1.800 €	915 €	2,0	4.160	%20,4	-	-	1,3	%20,4	1
		GUZTIRA	1.800 €	915 €	2,0	4.160	%20,4	0	%0,0	1,3	%20,4	

6.3.12 Hondartzako kabinak

ERAIKINA/INSTALAZIOA	EKINTZA KODEA	PROPOSATUTAKO EKINTZA	INBERTSIOA	AURREZTE EKONOMIKOA URTEKO	ITZULERA SINPLEA (Urteak)	AMAIERAKO ENERGIA ELEKTRIKOREN AURREZTEA		AMAIERAKO ENERGIA TERMIKOAREN AURREZTEA		CO2 ISURKETEN GUTXITZEA		LEHENTASUNA
						kWh	%-tan	kWh	%-tan	Tonak	%-tan	
Hondartzako kabinak	EE09	Eraikineko dutxetan emari murrizgailu edo aireztatzailak erabitzea	720 €	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Hondartzako kabinak	EB01	Dutxetako ur beroa sortzeko aeroterminia sistema baten instalakuntza	4.500 €	-	-	-	-	-	-	-	-	2
		GUZTIRA	5.220 €	-	-	-	-	-	-	-	-	

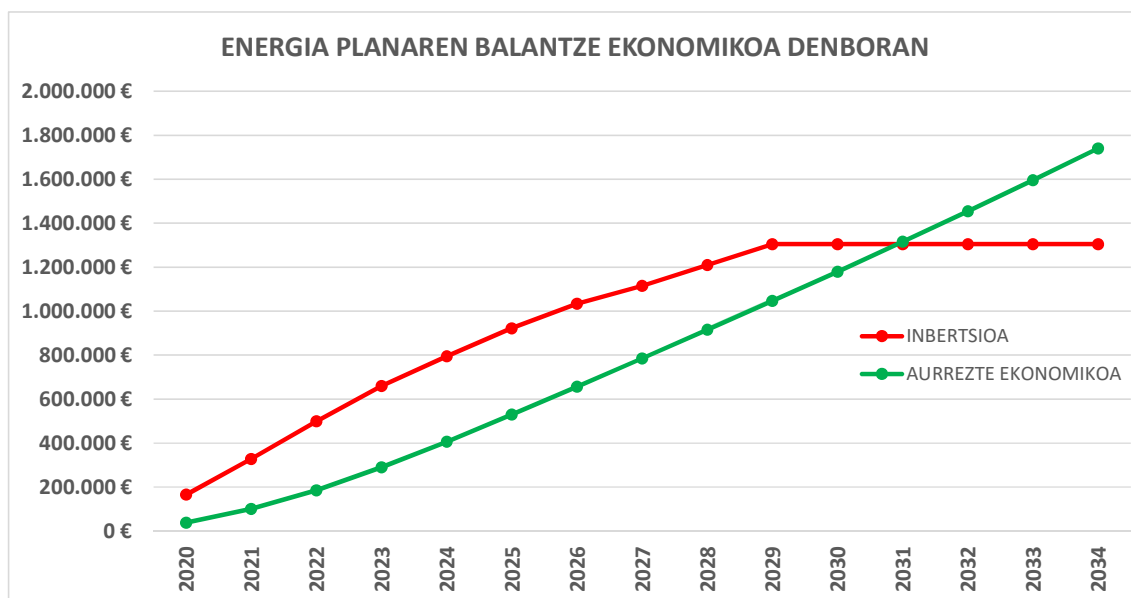
7. AZTERKETA EKONOMIKOA

Energia Plan honetan proposatutako ekintza aurreztaileak aurrera eramateak ekar ditzaken ondorio ekonomikoak aztertzea da atal honen helburua. Urtero egin beharreko inbertsioak eta aurrezte ekonomikoak kontutan izanik balantzeara egin da urtez urte. Ondorengo taulan laburbiltzen dira lortutako emaitzak:

10. Taula Azterketa ekonomikoaren laburpena denboran zehar

URTEA	INBERTSIOA		AURREZTE EKONOMIKOA		BALANTZEA GUZTIRA
	URTEKOA	AKUMULATUA	URTEKOA	AKUMULATUA	
2020	-166.530 €	-166.530 €	38.221 €	38.221 €	-128.309 €
2021	-161.770 €	-328.300 €	63.214 €	101.435 €	-226.865 €
2022	-170.700 €	-499.000 €	84.698 €	186.133 €	-312.867 €
2023	-161.200 €	-660.200 €	103.915 €	290.048 €	-370.152 €
2024	-134.000 €	-794.200 €	116.602 €	406.650 €	-387.550 €
2025	-128.200 €	-922.400 €	122.938 €	529.588 €	-392.812 €
2026	-112.000 €	-1.034.400 €	127.296 €	656.884 €	-377.516 €
2027	-80.600 €	-1.115.000 €	128.815 €	785.698 €	-329.302 €
2028	-95.000 €	-1.210.000 €	129.763 €	915.462 €	-294.538 €
2029	-95.000 €	-1.305.000 €	130.712 €	1.046.174 €	-258.826 €
2030	-	-1305000	133.326 €	1.179.500 €	-125.500 €
2031	-	-1305000	135.993 €	1.315.493 €	10.493 €
2032	-	-1305000	138.713 €	1.454.206 €	149.206 €
2033	-	-1305000	141.487 €	1.595.693 €	290.693 €
2034	-	-1305000	144.317 €	1.740.010 €	435.010 €

Ondorengo irudian grafikatu dira lortutako emaitzak, eta ikus daitekeen moduan 2031 urtetik aurrera egindako inbertsio ekonomikoak errekuaratzeko moduan izango litzateke Orioko Udala, hortik aurrera urtez urte aurrezte energetikoek balantze positiboa ekarriko luke.



8. ENERGIA PLANAREN JARRAIPENA

Atal honetan, datozen urteetara begira, Orioko Udalaren Energia Plana-ren emaitzen jarraipena nola gauzatuko den definituko da, eta aldi berean lortu nahi diren helburu minimoak finkatuko dira.

Aurreko atalean proposatu diren ekintza aurreztaileen lehentasun mailarekin erlazionatuta daudelarik, 3 fase edo epemuga ezberdin definitu dira:

1. Lehenengo epemuga: 2022 urtea.
2. Bigarren epemuga: 2025 urtea.
3. Hirugarren epemuga: 2030 urtea.

Lehenengo epemuga 2022 urtea denez, urte honetako emaitzak ezagutu eta aztertu ahal izateko 2023 urteko urtarrilararte itxaron beharko da. Bigarren epemugaren kasuan, 2025 urteko emaitzak aztertuko dira, horretarako 2026 urteko urtarrilararte itxaro beharko delarik. Hirugarren epemugaren kasuan aldiz, 2030 urteko emaitzak aztertuko dira, honetarako 2031 urteko urtarrilararte itxaron beharko delarik.

Bestalde, aipatutako hiru epemuga hauetan finkatuko diren helburuak lortu diren edo ez diren baloratzeko orduan 4 adierazle nagusi aztertuko dira. Ondorengoak dira adierazle hauek:

- a. Energia elektrikoaren murrizketa Orioko udal ekipamenduetan.
- b. Energia termikoaren murrizketa Orioko udal ekipamenduetan.
- c. Orioko udal ekipamenduetako kontsumo energetikoekin lotutako berotegi efektuko gasen murrizketa.
- d. Energia berriztagarrien portzentaia energia termiko totalarekiko Orioko udal eraikinetan.

Aurretik adierazi diren 3 epemugetan aztertu beharreko 4 adierazle hauek izan behar dituzten balio minimoak finkatzerako garaian, Europar Batasunaren jarraibideak jarraituz Energiaren Euskal Erakundeak 2030 urterako jarritako helburuak hartu dira jomugatzat.

Ondorengo taulan adierazten dira epemuga bakoitzean 4 adierazleetan lortu beharreko balio minimoak, beti ere 2018 datuak abiapuntu eta erreferentzia moduan hartuz:

11. Taula Energia Planaren jarraipena egitean lortu beharreko helburuak

	Gaur Egun	2022 urtea	2025 urtea	2030 urtea
Energia Elektriko kontsumoaren murrizketa	1.709.254 kWh	%25	%30	%40
		1.281.940 kWh	1.196.478 kWh	1.025.552 kWh
Energia Termiko kontsumoaren murrizketa	1.422.533 kWh	%20	%30	%40
		1.138.026 kWh	995.773 kWh	853.520 kWh
BEG murrizketa	894,2 Tona CO ₂	%20	%30	%40
		715,36 Tona CO ₂	625,94 Tona CO ₂	536,52 Tona CO ₂
Energia berriztagarrien portzentaia Energia Termikoan	%11,9	%20	%35	%50

Taula honekin, epemugak, adierazleak eta lortu beharreko emaitza minimoak finkatuta gelditzen dira beraz. Fase bakoitzaren amaieran urte horretako kontabilitate energetikoa egin beharko da emaitza errealak helburuekin konparatu ahal izateko.

9. ERANSKINAK

9.1 ERAGINKORTASUN ENERGETIKOAREN ETIKETAK

9.1.1 Karela Kiroldegia

		ERAIKINAREN ENERGIA-KALIFIKAZIOA ETIKETA CALIFICACION ENERGETICA DE EDIFICIOS		
		ERAIKIN AMAITUA EDIFICIO TERMINADO		
Erregistro-zenbakia Nº de registro	CEE/CAPV/2016/00060170 E			
Egun honetan sinatua Suscrito el	30/3/2016			
Noiz arteko balioa Válido hasta	30/3/2026			
Eraikina Edificio	Karela Kiroldegia			
Helbidea Dirección	Erribera 1			
Herria Localidad	Orio Orio (Gipuzkoa) 20810			
Zona klimatikoa Zona Climática	D1			
Eraikinaren erabilera Uso del edificio/vivienda/local	Otros Usos			
KALIFIKAZIO ENERGETIKOKO ESKALA ESCALA DE LA CALIFICACIÓN ENERGÉTICA		Energia primarioko kontsumoa Consumo de energía primaria kWh/m² año	CO₂ igorpenak Emisiones de CO ₂ kgCO ₂ /m² año	
A Eraginkorragoa Más eficiente				
B				
C		519	103	
D				
E				
F				
G Ez hain eraginkorra Menos eficiente				
Eraikinaren kontsumo errealean eta karbono-dioxidoaren igorpenetan (CO ₂) eragina duite, besteak beste, eraikinaren eragiketa- eta funtzionamendu-baldintzek eta baldintza klimatikoek.		El consumo real del edificio y sus emisiones de dióxido de carbono (CO ₂) dependerá de las condiciones de operación y funcionamiento del edificio y de las condiciones climáticas, entre otros aspectos.		

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
<48.5 A 48.5-78.8 B 78.8-121.2 C 121.2-167.8 D 167.8-194.8 E 194.8-242.5 F ≥ 242.5 G 103.8 C		CALEFACCIÓN		ACS	
		Emisiones calefacción [kgCO2/m² año]	C	Emisiones ACS [kgCO2/m² año]	C
		44.81		36.51	
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
		Emisiones refrigeración [kgCO2/m² año]	A	Emisiones iluminación [kgCO2/m² año]	A
		1.84		7.23	
Emisiones globales [kgCO2/m² año]					

La calificación global del edificio se expresa en términos de dióxido de carbono liberado a la atmósfera como consecuencia del consumo energético del mismo.

	kgCO ₂ /m ² año	kgCO ₂ /año
Emisiones CO ₂ por consumo eléctrico	23.73	97637.63
Emisiones CO ₂ por otros combustibles	80.03	329277.62

2. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE

Por energía primaria no renovable se entiende la energía consumida por el edificio procedente de fuentes no renovables que no ha sufrido ningún proceso de conversión o transformación.

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES					
	518.0 C	CALEFACCIÓN		ACS			
		Energía primaria calefacción [kWh/m² año]	D	Energía primaria ACS [kWh/m² año]	C		
		211.60		173.95			
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN			
		Consumo global de energía primaria no renovable [kWh/m² año]		Energía primaria refrigeración [kWh/m² año]	A	Energía primaria iluminación [kWh/m² año]	A
				10.84		42.67	

3. CALIFICACIÓN PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA DE CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN

La demanda energética de calefacción y refrigeración es la energía necesaria para mantener las condiciones internas de confort del edificio.

DEMANDA DE CALEFACCIÓN		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN	
< 47.3 A 47.3-76.9 B 76.9-119.4 C 119.4-152.1 D 152.1-185.4 E 185.4-236.7 F 236.7 G	152.1 D	< 9.8 A 9.8-15.8 B 15.8-24.4 C 24.4-31.7 D 31.7-39.8 E 39.8-48.8 F 48.8 G	10.7 B
Demanda de calefacción [kWh/m² año]		Demanda de refrigeración [kWh/m² año]	

El indicador global es resultado de la suma de los indicadores parciales más el valor del indicador para consumos auxiliares, si los hubiera (sólo ed. terciarios, ventilación, bombeo, etc...). La energía eléctrica autoconsumida se descuenta únicamente del indicador global, no así de los valores parciales.

9.1.2 Arraunetxe Teknikazio Zentroa

		ERAIKINAREN ENERGIA-KALIFIKAZIOA ETIKETA CALIFICACION ENERGETICA DE EDIFICIOS		
		ERAIKIN AMAITUA(Actualizacion) EDIFICIO TERMINADO(Actualizacion)		
Erregistro-zenbakia N° de registro	CEE/CAPV/2017/00090686 A01			
Egun honetan sinatua Suscrito el	15/5/2017			
Noiz arteko balioa Válido hasta	15/5/2027			
Eraikina Edificio	Arraunetxe (Centro de Tecnificación de Remo de Orio)			
Helbidea Dirección	Santio Erreka 44			
Herria Localidad	Santio Erreka Diseminado Aia (Gipuzkoa) 20809			
Zona klimatikoa Zona Climática	D1			
Eraikinaren erabilera Uso del edificio/vivienda/local	Otros Usos			
KALIFIKAZIO ENERGETIKOKO ESKALA ESCALA DE LA CALIFICACIÓN ENERGÉTICA		Energia primarioko kontsumoa (1) Consumo de energía primaria (1) kWh/m² año	CO₂ igorpenak Emisiones de CO₂ kgCO₂/m² año	
A Eraginkorragoa Más eficiente				
B		95	17	
C				
D				
E				
F				
G Ez hain eraginkorra Menos eficiente				

Eraikinaren kontsumo errealean eta karbono-dioxidoaren igorpenetan (CO₂) eragina dute, besteak beste, eraikinaren eragiketa- eta funtzionamendu-baldintzek eta baldintza klimatikoek.

(1) Etiketa honen osagarri den ziurtagiriari adierazitako kalifikazio energetikoaren arabera.

El consumo real del edificio y sus emisiones de dióxido de carbono (CO₂) dependerá de las condiciones de operación y funcionamiento del edificio y de las condiciones climáticas, entre otros aspectos.

(1) Según calificación energética obtenida en el certificado que acompaña esta etiqueta.

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES					
		CALEFACCIÓN		ACS			
		Emisiones calefacción [kgCO2/m² año]	B	Emisiones ACS [kgCO2/m² año]	A		
		7.87		0.61			
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN			
		Emisiones globales [kgCO2/m² año]		Emisiones refrigeración [kgCO2/m² año]	C	Emisiones iluminación [kgCO2/m² año]	A
				2.88		6.16	

La calificación global del edificio se expresa en términos de dióxido de carbono liberado a la atmósfera como consecuencia del consumo energético del mismo.

	kgCO ₂ /m ² año	kgCO ₂ /año
Emisiones CO ₂ por consumo eléctrico	9.34	31606.11
Emisiones CO ₂ por otros combustibles	8.48	28700.81

2. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE

Por energía primaria no renovable se entiende la energía consumida por el edificio procedente de fuentes no renovables que no ha sufrido ningún proceso de conversión o transformación.

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES					
< 89.3 A 89.3-145.1 B 145.1-225.3 C 225.3-306.5 D 306.5-387.2 E 387.2-468.5 F ≥ 468.5 G 95.2 B		CALEFACCIÓN		ACS			
		Energía primaria calefacción [kWh/m² año]	B	Energía primaria ACS [kWh/m² año]	A		
		37.15		2.89			
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN			
		Consumo global de energía primaria no renovable [kWh/m² año]		Energía primaria refrigeración [kWh/m² año]	C	Energía primaria iluminación [kWh/m² año]	A
				16.99		36.37	

3. CALIFICACIÓN PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA DE CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN

La demanda energética de calefacción y refrigeración es la energía necesaria para mantener las condiciones internas de confort del edificio.

DEMANDA DE CALEFACCIÓN		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN	
< 15.4 A 15.4-25.0 B 25.0-35.5 C 35.5-45.1 D 45.1-55.0 E 55.0-64.4 F ≥ 64.4 G	64.4 F	< 6.2 A 6.2-11.0 B 11.0-16.5 C 16.5-22.0 D 22.0-27.1 E 27.1-33.5 F ≥ 33.5 G	17.6 D
Demanda de calefacción [kWh/m² año]		Demanda de refrigeración [kWh/m² año]	

El indicador global es resultado de la suma de los indicadores parciales más el valor del indicador para consumos auxiliares, si los hubiera (sólo ed. terciarios, ventilación, bombeo, etc...). La energía eléctrica autoconsumida se descuenta únicamente del indicador global, no así de los valores parciales.

9.1.3 Zaragueta Eskola

 		ERAIKINAREN ENERGIA-KALIFIKAZIOA ETIKETA CALIFICACION ENERGETICA DE EDIFICIOS 	
		ERAIKIN AMAITUA EDIFICIO TERMINADO	
Erregistro-zenbakia Nº de registro	CEE/CAPV/2016/00063597 E		
Egun honetan sinatua Suscrito el	6/7/2016		
Noiz arteko balioa Válido hasta	6/7/2026		
Eraikina Edificio	Zaragueta Herri Eskola		
Helbidea Dirección	Abaromendi 11		
Herria Localidad	Orio Orio (Gipuzkoa) 20810		
Zona klimatikoa Zona Climática	D1		
Eraikinaren erabilera Uso del edificio/vivienda/local	Otros Usos		
KALIFIKAZIO ENERGETIKOKO ESKALA ESCALA DE LA CALIFICACIÓN ENERGÉTICA		Energia primarioko kontsumoa Consumo de energía primaria kWh/m² año	CO ₂ igorpenak Emisiones de CO ₂ kgCO ₂ /m² año
A Eraginkorragoa Más eficiente			
B			
C			
D		196	38
E			
F			
G Ez hain eraginkorra Menos eficiente			
Eraikinaren kontsumo errealean eta karbono-dioxidoaren igorpenetan (CO₂) eragina dute, besteak beste, eraikinaren eragiketa- eta funtzionamendu-baldintzek eta baldintza klimatikoek. El consumo real del edificio y sus emisiones de dióxido de carbono (CO₂) dependerá de las condiciones de operación y funcionamiento del edificio y de las condiciones climáticas, entre otros aspectos.			

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES				
	38.8 D	CALEFACCIÓN		ACS		
		Emisiones calefacción [kgCO2/m² año]	E	Emisiones ACS [kgCO2/m² año]	G	
		28.03		3.72		
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN		
		Emisiones globales [kgCO2/m² año]	Emisiones refrigeración [kgCO2/m² año]	A	Emisiones iluminación [kgCO2/m² año]	B
			0.03		7.03	

La calificación global del edificio se expresa en términos de dióxido de carbono liberado a la atmósfera como consecuencia del consumo energético del mismo.

	kgCO ₂ /m ² año	kgCO ₂ /año
Emisiones CO ₂ por consumo eléctrico	10.88	26749.61
Emisiones CO ₂ por otros combustibles	27.94	68673.19

2. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE

Por energía primaria no renovable se entiende la energía consumida por el edificio procedente de fuentes no renovables que no ha sufrido ningún proceso de conversión o transformación.

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			

3. CALIFICACIÓN PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA DE CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN

La demanda energética de calefacción y refrigeración es la energía necesaria para mantener las condiciones internas de confort del edificio.

DEMANDA DE CALEFACCIÓN		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN	
< 17.5 A 17.5-28.5 B 28.5-43.8 C 43.8-66.2 D 66.2-91.0 E 91.0-117.5 F ≥ 117.5 G	88.6 G	< 2.7 A 2.7-4.4 B 4.4-6.7 C 6.7-9.8 D 9.8-16.8 E 16.8-23.5 F ≥ 23.5 G	0.2 A
Demanda de calefacción [kWh/m² año]		Demanda de refrigeración [kWh/m² año]	

El indicador global es resultado de la suma de los indicadores parciales más el valor del indicador para consumos auxiliares, si los hubiera (sólo ed. terciarios, ventilación, bombeo, etc...). La energía eléctrica autoconsumida se descuenta únicamente del indicador global, no así de los valores parciales.

9.1.4 Udaletxea

		ERAIKINAREN ENERGIA-KALIFIKAZIOA ETIKETA CALIFICACION ENERGETICA DE EDIFICIOS		
		ERAIKIN AMAITUA EDIFICIO TERMINADO		
Erregistro-zenbakia N° de registro	CEE/CAPV/2016/00064081 E			
Egun honetan sinatua Suscrito el	21/7/2016			
Noiz arteko balioa Válido hasta	21/7/2026			
Eraikina Edificio	Ayuntamiento de Orio			
Helbidea Dirección	Herriko 1			
Herria Localidad	Orio Orio (Gipuzkoa) 20810			
Zona klimatikoa Zona Climática	D1			
Eraikinaren erabilera Uso del edificio/vivienda/local	Otros Usos			
KALIFIKAZIO ENERGETIKOKO ESKALA ESCALA DE LA CALIFICACIÓN ENERGÉTICA		Energia primarioko kontsumoa Consumo de energía primaria kWh/m² año	CO₂ igorpenak Emisiones de CO₂ kgCO₂/m² año	
A Eraginkorragoa Más eficiente				
B				
C				
D		257	48	
E				
F				
G Ez hain eraginkorra Menos eficiente				
Eraikinaren kontsumo errealean eta karbono-dioxidoaren igorpenetan (CO ₂) eragina dute, besteak beste, eraikinaren eragiketa- eta funtzionamendu-baldintzek eta baldintza klimatikoek.		El consumo real del edificio y sus emisiones de dióxido de carbono (CO ₂) dependerá de las condiciones de operación y funcionamiento del edificio y de las condiciones climáticas, entre otros aspectos.		

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES				
	48.9 D	CALEFACCIÓN		ACS		
		Emisiones calefacción [kgCO2/m² año]	C	Emisiones ACS [kgCO2/m² año]	F	
		22.92		3.51		
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN		
		Emisiones globales [kgCO2/m² año]	Emisiones refrigeración [kgCO2/m² año]	C	Emisiones iluminación [kgCO2/m² año]	D
			3.49		18.93	

La calificación global del edificio se expresa en términos de dióxido de carbono liberado a la atmósfera como consecuencia del consumo energético del mismo.

	kgCO ₂ /m ² año	kgCO ₂ /año
Emisiones CO ₂ por consumo eléctrico	22.41	30028.09
Emisiones CO ₂ por otros combustibles	26.44	35419.29

2. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE

Por energía primaria no renovable se entiende la energía consumida por el edificio procedente de fuentes no renovables que no ha sufrido ningún proceso de conversión o transformación.

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			

3. CALIFICACIÓN PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA DE CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN

La demanda energética de calefacción y refrigeración es la energía necesaria para mantener las condiciones internas de confort del edificio.

DEMANDA DE CALEFACCIÓN		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN	
< 23.4 A 23.4-38.1 B 38.1-58.0 C 58.0-76.9 D 76.9-95.0 E 95.0-117.0 F ≥ 117.0 G	76.9 E	< 7.8 A 7.8-12.4 B 12.4-18.0 C 18.0-24.0 D 24.0-30.0 E 30.0-38.0 F ≥ 38.0 G	19.6 D
Demanda de calefacción [kWh/m² año]		Demanda de refrigeración [kWh/m² año]	

El indicador global es resultado de la suma de los indicadores parciales más el valor del indicador para consumos auxiliares, si los hubiera (sólo ed. terciarios, ventilación, bombeo, etc...). La energía eléctrica autoconsumida se descuenta únicamente del indicador global, no así de los valores parciales.

9.1.5 Kultur Etxea

 		ERAIKINAREN ENERGIA-KALIFIKAZIOA ETIKETA CALIFICACION ENERGETICA DE EDIFICIOS 	
		ERAIKIN AMAITUA EDIFICIO TERMINADO	
Erregistro-zenbakia Nº de registro	CEE/CAPV/2016/00062795 E		
Egun honetan sinatua Suscrito el	1/7/2016		
Noiz arteko balioa Válido hasta	1/7/2026		
Eraikina Edificio	Orioko Kultur Etxea		
Helbidea Dirección	Eusko Gudari 26		
Herria Localidad	Orio Orio (Gipuzkoa) 20810		
Zona klimatikoa Zona Climática	D1		
Eraikinaren erabilera Uso del edificio/vivienda/local	Otros Usos		

KALIFIKAZIO ENERGETIKOKO ESKALA ESCALA DE LA CALIFICACIÓN ENERGÉTICA	Energia primarioko kontsumoa Consumo de energía primaria kWh/m² año	CO ₂ igorpenak Emisiones de CO ₂ kgCO ₂ /m² año
A Eraginkorragoa Más eficiente		
B		
C		
D	228	55
E		
F		
G Ez hain eraginkorra Menos eficiente		

Eraikinaren kontsumo errealean eta karbono-dioxidoaren igorpenetan (CO₂) eragina dute, besteak beste, eraikinaren eragiketa- eta funtzionamendu-baldintzek eta baldintza klimatikoek.

El consumo real del edificio y sus emisiones de dióxido de carbono (CO₂) dependerá de las condiciones de operación y funcionamiento del edificio y de las condiciones climáticas, entre otros aspectos.

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
 <					

La calificación global del edificio se expresa en términos de dióxido de carbono liberado a la atmósfera como consecuencia del consumo energético del mismo.

	kgCO ₂ /m ² año	kgCO ₂ /año
Emisiones CO ₂ por consumo eléctrico	9.05	6495.79
Emisiones CO ₂ por otros combustibles	46.28	33207.11

2. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE

Por energía primaria no renovable se entiende la energía consumida por el edificio procedente de fuentes no renovables que no ha sufrido ningún proceso de conversión o transformación.

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
< 88.1 A 88.1-143.2 B 143.2-228.9 C 228.9-340.1 D 340.1-440.7 E 440.7-552.8 F > 552.8 G	228.9 D	CALEFACCIÓN		ACS	
		Energía primaria calefacción [kWh/m² año]	E	Energía primaria ACS [kWh/m² año]	C
		173.41		2.04	
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
		Energía primaria refrigeración [kWh/m² año]	A	Energía primaria iluminación [kWh/m² año]	B
0.32	53.12				
Consumo global de energía primaria no renovable [kWh/m² año]					

3. CALIFICACIÓN PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA DE CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN

La demanda energética de calefacción y refrigeración es la energía necesaria para mantener las condiciones internas de confort del edificio.

DEMANDA DE CALEFACCIÓN		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN	
< 39,8 A 39,8-49,8 B 49,8-75,3 C 75,3-99,3 D 99,3-122,2 E 122,2-153,1 F ≥ 153,1 G	120,8 E	< 2,9 A 2,9-3,3 B 3,3-5,1 C 5,1-6,2 D 6,2-9,1 E 9,1-10,2 F ≥ 10,2 G	0,3 A
Demanda de calefacción [kWh/m² año]		Demanda de refrigeración [kWh/m² año]	

El indicador global es resultado de la suma de los indicadores parciales más el valor del indicador para consumos auxiliares, si los hubiera (sólo ed. terciarios, ventilación, bombeo, etc...). La energía eléctrica autoconsumida se descuenta únicamente del indicador global, no así de los valores parciales.

9.1.6 Haurreskola

 EUSKO JAURLARITZA GOBIERNO VASCO		ERAIKINAREN ENERGIA-KALIFIKAZIOA ETIKETA CALIFICACION ENERGETICA DE EDIFICIOS		
		ERAIKIN AMAITUA EDIFICIO TERMINADO		
Erregistro-zenbakia Nº de registro	CEE/CAPV/2017/00088809 E			
Egun honetan sinatua Suscrito el	2/5/2017			
Noiz arteko balioa Válido hasta	2/5/2027			
Eraikina Edificio	Orioko Haurreskola			
Helbidea Dirección	Baxoalde 14			
Herria Localidad	Orio Orio (Gipuzkoa) 20810			
Zona klimatikoa Zona Climática	D1			
Eraikinaren erabilera Uso del edificio/vivienda/local	Otros Usos			
KALIFIKAZIO ENERGETIKOKO ESKALA ESCALA DE LA CALIFICACIÓN ENERGÉTICA		Energia primarioko kontsumoa (1) Consumo de energía primaria (1) kWh/m² año	CO₂ Igorpenak Emisiones de CO₂ kgCO₂/m² año	
A Eraginkorragoa Más eficiente				
B				
C				
D			44	
E		262		
F				
G Ez hain eraginkorra Menos eficiente				

Eraikinaren kontsumo errealean eta karbono-dioxidoaren igorpenetan (CO₂) eragina dute, besteak beste, eraikinaren eragiketa- eta funtzionamendu-baldintzek eta baldintza klimatikoek.

(1) Etiketa honen osagarri den ziurtagirian adierazitako kalifikazio energetikoaren arabera.

El consumo real del edificio y sus emisiones de dióxido de carbono (CO₂) dependerá de las condiciones de operación y funcionamiento del edificio y de las condiciones climáticas, entre otros aspectos.

(1) Según calificación energética obtenida en el certificado que acompaña esta etiqueta.

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
 44.5 D		CALEFACCIÓN		ACS	
		Emisiones calefacción [kgCO2/m² año]	D	Emisiones ACS [kgCO2/m² año]	F
		32.26		2.83	
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
		Emisiones refrigeración [kgCO2/m² año]	A	Emisiones iluminación [kgCO2/m² año]	C
		0.01		9.37	
Emisiones globales [kgCO2/m² año]					

La calificación global del edificio se expresa en términos de dióxido de carbono liberado a la atmósfera como consecuencia del consumo energético del mismo.

	kgCO ₂ /m ² año	kgCO ₂ /año
Emisiones CO ₂ por consumo eléctrico	44.47	24726.77
Emisiones CO ₂ por otros combustibles	0.00	0.00

2. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE

Por energía primaria no renovable se entiende la energía consumida por el edificio procedente de fuentes no renovables que no ha sufrido ningún proceso de conversión o transformación.

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES				
< 78.3 78.5-127.3 127.5-196.1 196.3-262.5 262.8-313.8 313.8-392.3 > 392.3 A B C D E F G 262.5 E		CALEFACCIÓN		ACS		
		Energía primaria calefacción [kWh/m² año]	F	Energía primaria ACS [kWh/m² año]	F	
		190.43		16.73		
			REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
		Consumo global de energía primaria no renovable [kWh/m² año]	Energía primaria refrigeración [kWh/m² año]	A	Energía primaria iluminación [kWh/m² año]	C
			0.04		55.33	

3. CALIFICACIÓN PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA DE CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN

La demanda energética de calefacción y refrigeración es la energía necesaria para mantener las condiciones internas de confort del edificio.

DEMANDA DE CALEFACCIÓN		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN	
≤ 23.9 A 23.9-38.9 B 38.9-58.9 C 58.9-77.2 D 77.2-95.7 E 95.7-119.8 F ≥ 119.8 G	97.5 F	≤ 0.4 A 0.4-0.7 B 0.7-1.6 C 1.6-1.8 D 1.8-1.9 E 1.9-2.0 F ≥ 2.0 G	0.0 A
Demanda de calefacción [kWh/m² año]		Demanda de refrigeración [kWh/m² año]	

El indicador global es resultado de la suma de los indicadores parciales más el valor del indicador para consumos auxiliares, si los hubiera (sólo ed. terciarios, ventilación, bombeo, etc...). La energía eléctrica autoconsumida se descuenta únicamente del indicador global, no así de los valores parciales.

9.1.7 Azurza Etxea

 EUSKO JAURLARITZA GOBIERNO VASCO		ERAIKINAREN ENERGIA-KALIFIKAZIOA ETIKETA CALIFICACION ENERGETICA DE EDIFICIOS		
		ERAIKIN AMAITUA EDIFICIO TERMINADO		
Erregistro-zenbakia N° de registro	CEE/CAPV/2016/00072772 E			
Egun honetan sinatua Suscrito el	9/12/2016			
Noiz arteko balioa Válido hasta	9/12/2026			
Eraikina Edificio	Azurza Etxea			
Helbidea Dirección	Aritzaga 15			
Herria Localidad	Orio Orio (Gipuzkoa) 20810			
Zona klimatikoa Zona Climática	D1			
Eraikinaren erabilera Uso del edificio/vivienda/local	Otros Usos			
KALIFIKAZIO ENERGETIKOKO ESKALA ESCALA DE LA CALIFICACIÓN ENERGÉTICA		Energia primarioko kontsumoa Consumo de energía primaria kWh/m² año	CO₂ igorpenak Emisiones de CO ₂ kgCO ₂ /m² año	
A Eraginkorragoa Más eficiente				
B				
C				
D				
E			78	
F		457		
G Ez hain eraginkorra Menos eficiente				
Eraikinaren kontsumo errealean eta karbono-dioxidoaren igorpenetan (CO ₂) eragina duite, besteak beste, eraikinaren eragiketa- eta funtzionamendu-baldintzek eta baldintza klimatikoek.		El consumo real del edificio y sus emisiones de dióxido de carbono (CO ₂) dependerá de las condiciones de operación y funcionamiento del edificio y de las condiciones climáticas, entre otros aspectos.		

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
< 20.7 A 20.7-33.7 B 33.7-45.8 C 45.8-57.8 D 57.8-69.8 E 69.8-103.3 F ≥ 103.3 G	78.1 E	CALEFACCIÓN		ACS	
		Emisiones calefacción [kgCO2/m² año]	E	Emisiones ACS [kgCO2/m² año]	G
		38.97		11.95	
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
		Emisiones refrigeración [kgCO2/m² año]	B	Emisiones iluminación [kgCO2/m² año]	E
		0.46		26.73	
Emisiones globales [kgCO2/m² año]					

La calificación global del edificio se expresa en términos de dióxido de carbono liberado a la atmósfera como consecuencia del consumo energético del mismo.

	kgCO ₂ /m ² año	kgCO ₂ /año
Emisiones CO ₂ por consumo eléctrico	74.93	38487.11
Emisiones CO ₂ por otros combustibles	3.17	1628.27

2. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE

Por energía primaria no renovable se entiende la energía consumida por el edificio procedente de fuentes no renovables que no ha sufrido ningún proceso de conversión o transformación.

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
 <					

3. CALIFICACIÓN PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA DE CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN

La demanda energética de calefacción y refrigeración es la energía necesaria para mantener las condiciones internas de confort del edificio.

DEMANDA DE CALEFACCIÓN		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN	
< 28.0 A 28.0-42.2 B 42.2-56.8 C 56.8-70.8 D 70.8-104.8 E 104.8-139.8 F ≥ 139.8 G	119.7 F	< 2.2 A 2.2-3.6 B 3.6-5.6 C 5.6-7.2 D 7.2-9.8 E 9.8-11.2 F ≥ 11.2 G	2.8 B
Demanda de calefacción [kWh/m² año]		Demanda de refrigeración [kWh/m² año]	

El indicador global es resultado de la suma de los indicadores parciales más el valor del indicador para consumos auxiliares, si los hubiera (sólo ed. terciarios, ventilación, bombeo, etc...). La energía eléctrica autoconsumida se descuenta únicamente del indicador global, no así de los valores parciales.

9.1.8 Musika Eskola

		ERAIKINAREN ENERGIA-KALIFIKAZIOA ETIKETA CALIFICACION ENERGETICA DE EDIFICIOS		
		ERAIKIN AMAITUA EDIFICIO TERMINADO		
Erregistro-zenbakia Nº de registro	CEE/CAPV/2016/00062344 E			
Egun honetan sinatua Suscrito el Noliz arteko balioa Válido hasta	24/6/2016 24/6/2026			
Eraikina Edificio Helbidea Dirección Herria Localidad Zona klimatikoa Zona Climática Eraikinaren erabilera Uso del edificio/vivienda/local	Danbolin Musika Eskola Iturbide 18 Orio Orio (Gipuzkoa) 20810 D1 Otros Usos			
KALIFIKAZIO ENERGETIKOKO ESKALA ESCALA DE LA CALIFICACIÓN ENERGÉTICA		Energia primarioko kontsumoa Consumo de energía primaria kWh/m² año	CO₂ Igorpenak Emisiones de CO₂ kgCO₂/m² año	
A Eraginkorragoa Más eficiente				
B				
C				
D			60	
E		348		
F				
G Ez hain eraginkorra Menos eficiente				
Eraikinaren kontsumo errealean eta karbono-dioxidoaren igorpenetan (CO ₂) eragina dute, besteak beste, eraikinaren eragiketa- eta funtzionamendu-baldintzek eta baldintza klimatikoek.		El consumo real del edificio y sus emisiones de dióxido de carbono (CO ₂) dependerá de las condiciones de operación y funcionamiento del edificio y de las condiciones climáticas, entre otros aspectos.		

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			

La calificación global del edificio se expresa en términos de dióxido de carbono liberado a la atmósfera como consecuencia del consumo energético del mismo.

	kgCO ₂ /m ² año	kgCO ₂ /año
Emisiones CO ₂ por consumo eléctrico	54.02	16556.12
Emisiones CO ₂ por otros combustibles	6.27	1923.14

2. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE

Por energía primaria no renovable se entiende la energía consumida por el edificio procedente de fuentes no renovables que no ha sufrido ningún proceso de conversión o transformación.

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
 348.5 E		CALEFACCIÓN		ACS	
		Energía primaria calefacción [kWh/m² año]	G	Energía primaria ACS [kWh/m² año]	G
		271.52		15.91	
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
		Energía primaria refrigeración [kWh/m² año]	A	Energía primaria iluminación [kWh/m² año]	C
		0.00		61.10	
Consumo global de energía primaria no renovable [kWh/m² año]					

3. CALIFICACIÓN PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA DE CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN

La demanda energética de calefacción y refrigeración es la energía necesaria para mantener las condiciones internas de confort del edificio.

DEMANDA DE CALEFACCIÓN		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN	
< 21,2 A 31,2-50,7 B 50,7-76,8 C 76,8-101,4 D 101,4-124,9 E 124,9-156,1 F > 156,1 G 146,7 F		< 0,8 A 0,8-1,0 B 1,0-1,5 C 1,5-2,0 D 2,0-2,4 E 2,4-3,0 F > 3,0 G 0,0 A	
Demanda de calefacción [kWh/m² año]		Demanda de refrigeración [kWh/m² año]	

El indicador global es resultado de la suma de los indicadores parciales más el valor del indicador para consumos auxiliares, si los hubiera (sólo ed. terciarios, ventilación, bombeo, etc...). La energía eléctrica autoconsumida se descuenta únicamente del indicador global, no así de los valores parciales.

9.1.9 Iturriaga Jauregia

		ERAIKINAREN ENERGIA-KALIFIKAZIOA ETIKETA CALIFICACION ENERGETICA DE EDIFICIOS		
		ERAIKIN AMAITUA EDIFICIO TERMINADO		
Erregistro-zenbakia Nº de registro	CEE/CAPV/2016/00062342 E			
Egun honetan sinatua Suscrito el	24/6/2016			
Noiz arteko balioa Válido hasta	24/6/2026			
Eraikina Edificio	Iturriaga Jauregia			
Helbidea Dirección	Nagusia 17 -			
Herria Localidad	Orio Orio (Gipuzkoa) 20810			
Zona klimatikoa Zona Climática	D1			
Eraikinaren erabilera Uso del edificio/vivienda/local	Otros Usos			
KALIFIKAZIO ENERGETIKOKO ESKALA ESCALA DE LA CALIFICACIÓN ENERGÉTICA		Energia primarioko kontsumoa Consumo de energía primaria kWh/m² año	CO₂ igorpenak Emisiones de CO ₂ kgCO ₂ /m² año	
A Eraginkorragoa Más eficiente				
B				
C				
D			28	
E		169		
F				
G Ez hain eraginkorra Menos eficiente				
Eraikinaren kontsumo errealean eta karbono-dioxidoaren igorpenetan (CO ₂) eragina dute, besteak beste, eraikinaren eragiketa- eta funtzionamendu-baldintzek eta baldintza klimatikoek.				
El consumo real del edificio y sus emisiones de dióxido de carbono (CO ₂) dependerá de las condiciones de operación y funcionamiento del edificio y de las condiciones climáticas, entre otros aspectos.				

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
 A: < 10.3 B: 10.3-12.7 C: 12.7-15.2 D: 15.2-18.2 E: 18.2-21.2 F: 21.2-24.4 G: > 24.4	28.8 D	CALEFACCIÓN		ACS	
		Emisiones calefacción [kgCO ₂ /m ² año]	A	Emisiones ACS [kgCO ₂ /m ² año]	D
		5.20		0.54	
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
		Emisiones refrigeración [kgCO ₂ /m ² año]	G	Emisiones iluminación [kgCO ₂ /m ² año]	G
0.64	22.39				
Emisiones globales [kgCO ₂ /m ² año]					

La calificación global del edificio se expresa en términos de dióxido de carbono liberado a la atmósfera como consecuencia del consumo energético del mismo.

	kgCO ₂ /m ² año	kgCO ₂ /año
Emisiones CO ₂ por consumo eléctrico	28.77	7193.57
Emisiones CO ₂ por otros combustibles	0.00	0.00

2. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE

Por energía primaria no renovable se entiende la energía consumida por el edificio procedente de fuentes no renovables que no ha sufrido ningún proceso de conversión o transformación.

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
 + 49.3 A 49.3-59.8 B 59.9-72.3 C 72.4-90.5 D 90.6-107.8 E 107.9-246.3 F ≥ 246.3 G	169.9 E	CALEFACCIÓN		ACS	
		Energía primaria calefacción [kWh/m² año]	B	Energía primaria ACS [kWh/m² año]	D
		30.71		3.19	
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
		Energía primaria refrigeración [kWh/m² año]	G	Energía primaria iluminación [kWh/m² año]	G
3.76	132.20				
Consumo global de energía primaria no renovable [kWh/m² año]					

3. CALIFICACIÓN PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA DE CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN

La demanda energética de calefacción y refrigeración es la energía necesaria para mantener las condiciones internas de confort del edificio.

DEMANDA DE CALEFACCIÓN		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN	
< 15,0 A 15,0-25,0 B 25,0-35,7 C 35,7-41,6 D 41,6-55,5 E 55,5-79,4 F > 79,4 G	36,3 C	< 0,2 A 0,2-0,3 B 0,3-0,5 C 0,5-0,7 D 0,7-0,8 E 0,8-1,0 F > 1,0 G	7,9 G
Demanda de calefacción [kWh/m² año]		Demanda de refrigeración [kWh/m² año]	

El indicador global es resultado de la suma de los indicadores parciales más el valor del indicador para consumos auxiliares, si los hubiera (sólo ed. terciarios, ventilación, bombeo, etc...). La energía eléctrica autoconsumida se descuenta únicamente del indicador global, no así de los valores parciales.