



**GIPUZKOAKO
FORU SEKTORE
PUBLIKOAREN
ENERGIA KATALOGOA**

2019

Gipuzkoako
Foru Aldundia
Ingurumeneko eta Obra
Hidraulikoetako Departamentua



ORAIN
ENERGIA







DOKUMENTUAREN IDAZKETA - 2019KO MAIATZA

GIPUZKOAKO FORU ALDUNDIA
INGURUMENEN ETA OBRA HIDRAULIKOETAKO
DEPARTAMENTUA

Ingurumen Zuzendaritza Nagusia

gipuzkoaingurumena.eus

ORAIN ENERGIJA

Aurkezpena	6
1 Dokumentuaren helburua eta arazoaren kokapen-sarrera	8
2 Legeak eta gertaera garrantzitsu batzuk Foru Sektor Publikoan Departamentuak eginiko jardueran	10
3 Energiaren kudeaketa integraleko sistema Foru Sektor Publikoan	14
3.1. Inbentario energetikoa	15
3.2. Energia kontsumoa monitorizatzea eta kontrolatzea.....	15
3.3. Energia ziurtagiria	15
3.4. Energiari buruzko azterketak eta plangintza	16
3.5. Gomendio teknikoak energiaren arloan	16
3.6. Energia hobekuntza	16
3.7. Energiaren erosketa zentralizatua	17
3.8. Informatzeko, sentsibilizatze eta prestatzeko jarduerak	17
4 Foru Sektor Publikoaren inbentario energetikoa	18
4.1. Foru Sektor Publikoa	19
4.2. Eraikinen inbentario energetikoa	20
4.2.1. Inbentarioa eginiko eraikinen parkea	20
4.2.2. Kontsumoari, energia fakturari eta CO ₂ -ren isuriei buruzko datu orokorrak	20
4.2.3. Eraikinen fitxa energetikoak	26
4.3. FSP-aren instalazioetako energia kontsumoa	72
5 Energiaren Informazio eta Kontrol Sistema	74
5.1. Energiaren Informazio Sistema (EIS) eta energia kontsumoaren urteko txostena	75
5.2. Instalazio eta Kontsumoen Kontrol eta Monitorizazio Sistema (Teleneurketa)	78
6 Energia Kontsumo Orokorraren Erreferentziako Oinarrizko Maila	80
7 Energia berriztagarrien instalazioak eraikinetan ...	82
8 FSP-aren karbono aztarna	84
9 Jardunbide egokiak: arrakasta duten jardunbideak eraikinen birgaitze energetikoko hobekuntzetan	88
10 Onlineko informazio energetikoa	92

g

aur egun, jasangarriagoa den energia eredura igarotzeko prozesu ekologiko baten barnean gaude. Eredu horren helburua da negutegi efektuko gas isuriak murriztea, gas horiek baitira klima aldaketaren erantzuleak. Ereduaren oinarri dira energia aurreztea eta energia eraginkortasuna, energia iturri fosilak pixkanaka baztertzea eta energia banatua sortzea energia berriztagarrien bidez. Eredu horrek oinarritzko ondasun gisa ulertzen du energia, eta bermatzen du herritar guztiek eskuragarri izango dutela segurtasun baldintzetan eta bidezkoa eta egonkorra den prezioan. Era berean, ereduari esker, autokontsumo tasak igo egingo dira eta energia mendekotasuna murriztu egingo da, bai kontsumitzaile partikularren kasuan, bai kolektiboen kasuan, eta ingurumena errespetatzen duten eta tokiko ekonomia sustatzen duten negozio ereduak bultzatuko dira. Esparru honetan, eta jakitun izanik kontsumoan zer nolako garrantzia duten Gipuzkoako industria eta garraio sektoreek, azpimarratu beharra dago, era berean, bizitegi sektoreak eta zerbitzu sektoreak

ere garrantzia dutela, eta energiaren kontsumo osoaren % 17 baino gehiago direla. Estrategikoa da eraikinetan esku hartzea, horiek baitira pertsonak bizi diren eta energia kontsumitzen den gune nagusiak. Eta, nahiz eta gure klima ez den Europar Batasuneko beste herrialde batzuetan bezain muturrekoa, gaur egun gure eraikinetan energia xahutu egiten da, eta gure energia faktura partikularrean eta kolektiboan ere agertzen da hori. Beraz, funtsezkoa da xahutze hori saihestea. Eraikinak birgaitzean edo eraikin berriak egitean, kontuan izan behar dugu garrantzitsua eta errentagarria dela osagai energetikoa, eta gero eta gehiago hartu behar dugula aintzat. Izan ere, haien bizi-zikloan jasangarritasunaren arloko funtsezko elementua da, eta aukera bat da tokiko ekonomiarentzat, zeina ekintza koordinatuaren bidez sustatzen jarraitu beharra baitago.

Edonola ere, jada ez da aukerakoa den gai bat. Izan ere, pasa den martxoaren 1ean jarri zen indarrean 4/2019 Legea, EAEko Jasangarritasun Energetikoari buruzkoa. Lege horrek neurri



José Ignacio Asensio Bazterra

INGURUMENeko eta OBRA HIDRAULIKoETAKo DIPUTATUA
DIPUTADO DE MEDIO AMBIENTE Y OBRAS HIDRÁULICAS



zorrotzak ezartzen ditu eraikinentzat, instalazioentzat eta ibilgailu atalarentzat, eta sektore hauetara eragiten die: sektore publikoa, industria sektore pribatua, zerbitzuak, merkataritza, bizitegi sektorea, hirigintza garapen berriak eta garraio sektorea.

Eta lege berri hau betetzeari dagokionez, adierazi beharra dago Gipuzkoako Foru Aldundiko Ingurumeneko eta Obra Publikoetako Departamentuak 15 urte baino gehiagoko ibilbidea duela egin zaiotzat, auditoretza, plangintza, kontsumoen monitorizazio eta hobekuntza jardueretan. Jarduera horien oinarri izan dira energia aurreztea eta energia eraginkortasuna, eta, era berean, energia iturri fosilen ordez energia garbiak eta berriztagarriak jartzea foru eraikinetan, instalazioetan eta ibilgailu atalean. Horren guztiaren ondorioz, energiaren kontsumo publikoa eta faktura publikoa pixkanaka eta modu nabarmenean murriztu egin dira. Era berean, beste zerbait ere nabarmendu nahi dugu: maiatzaren 29ko 18/2018 Foru Dekretuaren bidez onartu zen

Gipuzkoako Klima Aldaketaren aurkako Borroka Estrategia 2050- Gipuzkoa Klima 2050. Estrategia horrek zenbait jardura ildo ditu, horien bidez Gipuzkoako Jasangarritasun Energetikoaren Estrategia 2050 erabat zabaltzeko foru eskumenera eta ahalmenen barnean dauden sektore guztietan, barnean sartuz Foru Sektore Publikoari dagokion guztia. Edonola ere, administrazioen arteko lankidetzaren sustatzea da helburua, lege berriak ezarritako printzipioak eta zehaztapenak barneratu eta aplikatzeko.

Gipuzkoako Foru Sektore Publikoaren Energia Katalogo hau argitaratuz, agerian jarri nahi dugu Gipuzkoako Foru Aldundiak jasangarritasun energetikoaren arloan bere eraikinetan eta instalazioetan egin duen jardura, eta, era berean, eredu garri izan nahi dugu Euskadiko lege berriak ezartzen dituen obligazioak betetzen ere, adibidez, kontsumoaren inbentarioa eginez eta kontsumoaren oinarriko erreferentzia maila kalkulatzeko.



**Dokumentuaren
helburua eta arazoaren
kokapen-sarrera**

Dokumentu honen helburua bikoitza da. Alde batetik, agerian jarri nahi dugu Foru Sektorre Publikoan (aurrerantzean, FSP) energiaren arloan bildu dugun informazioa eta burutu dugun jarduerara. Modu horretan, eskuragarri egongo da nahi duten herritar guztientzat, eta kontsultak egiteko eta hobekuntzarako tresna izango da, bai erakundearentzat berarentzat, bai beste administrazio publiko batzuentzat. Eta, beste aldetik, eredu izan nahi dugu EAEko Jasangarritasun Energetikoari buruzko Lege berriak ezartzen dituen obligazioak betetzearen arloan ere, adibidez, FSPko inbentarioa egitea eta kontsumoaren oinarritzko erreferentzia maila kalkulatzaren problematika.

Gipuzkoako Foru Aldundiak (aurrerantzean, GFA), zuzenean erabiltzen dituen 50 eraikin eta higiezin baino gehiago ditu (departamentu anitzekoak eta departamentu bakarrekoak); eta horiei gehitu behar zaizkie FSP hori osatzen duten erakundeen (hau da, foru erakunde autonomoak, foru fundazioak eta foru merkataritza sozietateak) eraikinetan. Hala ere, kontuan izan behar dugu zuzenean erabiltzen diren eraikinetan kontsumitzen dutenaren % 92 eraikin horietako 25etan biltzen dela, eta, gainera, soilik 10 eraikinetan biltzen dela kontsumoaren % 72.

Bestalde, GFak lurralde osoan banatuta dauden instalazio elektrikoak ditu: errepideetako eta bizikleta bideetako argiak, seinaleak eta semaforoak; argiak eta aireztatze sistema errepideetako tunelak, ponpatze estazioak, baskulak, ur-emaria neurtzeko estazioak, etab. Instalazio horiek ia % 50 osatzen dute GFaren energia elektrikoaren kontsumo osoari dagokionez.

Hala ere, zerbait adierazi beharra dugu. Nahiz eta duela asko dakigun energia eraginkortasunaren irizpideak sartu behar direla eraikuntzan, eta nahiz eta Europako zuzentarauak duela hamarkada batetik ari diren arlo honetan eskakizunak ezartzen (eta ahaztu gabe sektore guztietan egin ahal izan direla hobekuntzak), eraikinen arloko praktikak ez du egin aurrera bide horretan, eta, gainera, askotan, kontrako bidea ere egin du. Orokorrean, honakoa ikus dezakegu: eraikin berriek, baita foru sektorekoek ere, energia primarioaren kontsumo erlatiboaren (kWh/m²) balio handiagoak dituzte zaharrek baino; horregatik, beharrezkoa da joera horri buelta ematea.



Energiaren arloko jardueretan ibilbide luzea egin du Foru Aldundiak, eta emaitzak izan dira energia kontsumoa murriztearen arloan, energiaren eraginak murriztearen arloan eta gastu publikoa murriztearen arloan. Hala ere, oraindik ere hobetzeko asko dago energia eraginkortasunaren arloan, foru sektore publiko osoari dagokionez.



**Legeak eta gertaera
garrantzitsu batzuk
FSPn Departamentuak
eginiko jardueran**

Jasangarritasun energetikoaren arloko Departamentuaren programa 2004an hasi zen, hau onartzearekin: “GFAko barne funtzionamenduan jasangarritasuna sustatzeko ekintza programa: energia kudeaketarako plana” (2004/03/08ko Diputatuen Kontseiluaren Erabakia). Programa horrek lanerako hasierako eskema bat ezarri zuen, oso erraza, eta FSP zuena oinarri.

Bi urte geroago onartu zen “Ingurumen hobekuntzarako plana energia kontsumoaren arloan” (2006/02/28ko Erabakia). Plan horrek egin zuen foru eraikinetako eta instalazioetako lehenengo auditoretza multzoa. Hurrengo urteetan barrena, hainbat hobekuntza jarduera egin ziren, eta gaur egun FSPren Energia Kudeaketarako Sistema osatzen duenaren oinarriak ezarri ziren. Hurrengo kapituluan dago azalduta sistema hori.

2015eko maiatzaren 5ean, Foru Gobernu Kontseiluaren Erabaki bidez, “Gipuzkoa Energia Foru Plana- 2012-2015 Ekintzak” onartu zen. Aurretik prozesu hauek egin ziren jarraian: lehenik, barneko egiaztatze prozesua; ondoren, partaidetza publikoko prozesu zabal bat, eta, amaieran, emaitzak aurkeztea Batzar Nagusietan. Plana onartu ondoren, ezarri zen sustatu egin behar zela, eta lau urtean behin berrikusi behar zuela Ingurumen Zuzendaritza Nagusiak. Plan-gintza dokumentu horrekin, laneko eskema osoago batera igaro ginen. Eskema horrek kontuan hartzen zuen FSPn egin beharreko jarduera, baina, era berean, aintzat hartzen zuen jarduera energetikoa lurraldean eginiko foru politikekin lotuta egon behar zela (barnean sartuz udalei eta beste tokiko erakunde batzuei babesa emateko politikak). Era berean, gaur egun jarduera energetikoa denaren oinarriak ezarri ziren, tokiko ikuspegitik. Garrantzi berezia zuen herritarren gertueneko alderdi sozioekonomikoak aintzat hartzea, baita ingurumen alderdiak ere. Era berean, proiektu eskala eta negozio eredu apalagoak ezarri ziren. Horiek lurraldera egokituak egongo ziren, eta azken batean, behar jakin batera egokituak, hau da, kontsumo gune bakoitzari loturiko ekintza lausoa eta eragile askokoa sustatzea.

FSPri dagokionez, planak, bere 7. jarduera ildoaren bidez (7. jarduera ildoak- Gipuzkoako Foru Aldundiaren Energiaren Kudeaketa Jasangarria), orain arte sustatu du erantzuna ematea zuzentarau hauetan ezarritako Europako jarraibideei: 2009/28/EE Zuzentaraua, 2009ko apirilaren 23koa, iturri berriztagarrietatik datorren energiaren erabilera sustatzeari buruzkoa; 2010/31/EB Zuzentaraua, 2010eko maiatzaren 19koa, eraikinen energia eraginkortasunari buruzkoa; eta 2012/27/EB Zuzentaraua, 2012ko urriaren 25ekoa, energia eraginkortasunari buruzkoa, orain energia alorrean gehitzen zaizen Zuzentarau-sorta berria, “neguko sorta” delakoa. Horietan guztietan, behin eta berriz agintzen zaie erakunde publikoei eredu izan daitezela energia eraginkortasunaren eta energia berriztagarriak erabiltzearen arloan. Agindu hori Europar Batasuneko estatu kideetako administrazio zentraletara mugatzen da. Hala ere, Europar Batasunak administrazio zentraleri deia egiten die, politika horiek tokiko erakundeetara zabal ditzaten. Izan ere, modu horretan, areagotu egingo da erakunde publikoek duten eragin garrantzitsua, alde batetik, merkaturia eraldatzearen arloan, produktu, zerbitzu eta eraikin eraginkorrak bilatuz, eta, beste aldetik, energia berriztagarriak ezartzearen arloan. Era berean, ezin dugu ahaztu honakoa ere: erakunde publikoetako instalazioetan eta eraikinetan energia eraginkortasuna hobetzearekin batera, diru asko aurrezten da.

Besteak beste, 2010/31/EB Zuzentarauak honakoa ezartzen du: 2020ko abenduaren 31tik aurrera, bermatu beharra dago eraikin berri guztiek ez dutela ia batere energiarik kontsumituko. Helburu bera ezartzen zaie, baina jada igarota dagoen epe mugarekin (2018ko abenduaren 31) agintari publikoen jabetzakoak diren eta haiek betetzen dituzten eraikin berriei. Europako Batzordearen 2016/1318 (EB) Gomendioak, 2016ko uztailaren 29koak, helburu horiek betetzeko jarraibideak ezartzen ditu.

Jada egungo legealdian kokatuta, azpimarratu beharra dago gertaera oso garrantzitsu bat, hain zuzen ere, maiatzaren 29ko 18/2018 Foru Dekretuaren bidez onartu zela *Gipuzkoako Klima*

Aldaketaren aurkako Borroka Estrategia 2050- Gipuzkoa Klima 2050. FSPri dagokionez, ekin-tzaren ardatza 9.1 jarduera ildo da (9.1 jarduera ildo- *Isuriik gabeko sektore publikoaren bila Gipuzkoan*), eta hor barnean zenbait hobekuntza ekintza daude jasota: alde batetik, FSPko eraiki-netan, instalazioetan eta ibilgailu atalean karbono aztarna murriztea, energia aurrezte, energia eraginkortasuna eta energia berriztagarriak sustatzea, eta, beste aldetik, erosketak publikoaren arloan jardutea ondasun eta zerbitzu mota guztiei dagokienez. Ekintza horien bidez jarraipena ematen zaio, baina jada modu estrategikoan, GFAk eginiko apustu sendoari karbono aztarna zein energia jasagarritasuna hobetzeko FSPn.

Bestalde, *Gipuzkoako Jasagarritasun Energetikoaren Estrategia 2050* (ESEG2050) egiten ari da Departamentua gaur egun. Estrategia hori, era berean, *Gipuzkoa Klima 2050 Estrategiak* zehazten du, bere 1. xedean: *1. Xedea.- Karbono gutxiko energia eredu baten alde egitea*. Era berean, ESEG2050 estrategia aurreko *Gipuzkoa Energia Plana* izenekoaren berrikusketa da, eta *Gipuzkoa Klima 2050 Estrategian* energiaren arloan ezarritako jarduera guztia zabaltzea gidatuko du (1, 2, 3, 5 eta 9 Xedeak, norainoko desberdinekin).

Azkenik, pasa den martxoaren 1ean indarrean jarri zen *4/2019 Legea, Euskal Autonomia Erki-degoko Jasagarritasun Energetikoari buruzkoa*. Lege horrek obligazio ugari eta garrantzitsuak ezartzen ditu energiaren arloan, bai Euskadiko administrazio publikoentzat, bai sektore pribatuarentzat. Departamentuak obligazio horiek aztertu ditu, eta, era berean, esku artean dituen programen eta tresnen bidez horiek betetzeko programazioa egin du. Zehazkiago esanda, eta dokumentu honi dagokionez, berariaz aztertuko ditugu lege honen zehaztapen batzuk.

Bere *11. artikuluan*, lege berriak ezartzen du administrazio publikoek, legea indarrean jartzen denetik 6 hilabeteko epean, ***eraikinen, ibilgailu atalaren eta argiteria publikoko instalazioen inbentarioa*** egin behar dutela, eta inbentario horrek informazio hau jaso behar duela:

- a) Bere titulartasuneko eraikinen eta instalazioen inbentarioa, barnean sartuz bakoitzak metro koadrotan duen azalera erabilgarria eta eraiki osoa, duen kalifikazio energetikoa eta energia kontsumoa eta gastua.
- b) Bere ibilgailu atalak eragindako kontsumoen inbentarioa, zehaztuz ibilgailu motorizatuen eta ez-motorizatuen kopurua, erabilitako erregai mota bakoitzaren zenbatekoa guztira eta ibilgailu bakoitza zertarako erabiltzen den.
- c) Bere argiteria publikoak eragindako kontsumoen inbentarioa.

Bestalde, legearen *Bigarren Xedapen Gehigarrian* ezartzen denez, legea indarrean jartzen denetik 9 hilabeteko epean, lege honek eragiten dion administrazio publiko bakoitzak (barnean dago GFA) bere ***energia kontsumoaren oinarritzko erreferentzia maila*** onartu behar du, zeina helburuak ezartzeko abiapuntua izango den. Hori zehazteko, legea indarrean sartu aurreko azken 3 urteetako batez bestekoa hartu behar da kontuan. Hori ezean, energia kontsumoaren oinarritzko maila gisa har daiteke legea indarrean jarri aurreko azken urtea edo beste urte bat, betiere horrela egitea justifikatuta. Helburua izango da balioa ematea lege hau onartu aurretik eginiko jardueri.

Departamentuak, urteotan eginiko lanari esker, informazio ugari du inbentarioa neurri handi batean ondo egiteko eta bere energia kontsumoaren oinarritzko erreferentzia maila kalkulatzeko. Atal batzuetan eskatutakoa baino gehiago du, baina beste atal batzuetan beharrezkoa izango da dagoen informazioa ahalik eta azkarren osatzea, bereziki, kanpoko argiteria instalazioei eta

ibilgailu atalari buruzkoa, eta, era berean, FSP osatzen duen erakundeei buruzkoa (hau da, foru erakunde autonomoak, foru fundazioak eta foru merkataritza sozietateak).

Lege berriak obligazio askoz gehiago ere baditu, eta horien artean, dokumentu honi dagokionez, hauek azpimarratu behar dira: *16. artikulua* 2030erako eta 2050erako ezarritako **energia aurreztearen** arloko ehunekoak ezartzen ditu (% 35 eta % 60, hurrenez hurren), eta *17. artikulua* xedapenak ezartzen ditu **iturri berriztagarrietatik energia erabiltzearen** inguruan, bai energia erosteari dagokionez (% 100 berriztagarria izan behar da, legea indarrean jarri denetik), bai autokontsumorako energia sortzeari dagokionez (% 32 termikoa eta elektrikoa izan behar da 2030ean). Lehenengo alderdiari dagokionez, aipatu beharra dago jada 2004-2019 aldian energia asko aurreztu dela FSPn; hala ere, zalantzarik gabe hobetzeko asko dugu oraindik, batez ere garai honetan, testuinguruak iradokitzen baitu GFA eraikin gehiago egiteko prozesuan dagoela. Iturri berriztagarrietatik energia erabiltzeari dagokionez, berriz, GFAk jada legea betetzen du erosketaren arloan, baina ahalegin handiago egin behar du autokontsumorako energia sortzearen arloan, bai eta lege berriaren beste xedapen batzuen arloan ere.

Gai horiek guztiak eta beste batzuk ere biltzen dira, ahal den neurrian, dokumentu honetan.



**Energiaren kudeaketa
integraleko sistema Foru
Sektore Publikoan**

Ingurumeneko eta Obra Hidraulikoetako Departamentuak, gainontzeko departamentuekin eta foru eraikinen eta instalazioen kudeatzaileen lankidetzan, sustatzen eta koordinatzen du *energiaren kudeaketa integraleko sistema* Foru Sektorre Publikoan. Sistema hori tresna eta prozedura ugari osatzen dute. Osagai nagusiak hauek dira:

3.1. INBENTARIO ENERGETIKOA

Energiari buruzko datu basea da, eta datu base horretan sartzen dira, alde batetik, GFaren (9 departamentu) eraikinak, instalazioak (argiteria, ponpak, etab.) eta GFak erabiltzen dituen ibilgailuak eta, beste aldetik, FSP osatzen duten 10 erakunde gehiago (foru erakunde autonomoak, foru merkataritza sozietateak eta foru fundazioak).

3.2. ENERGIA KONTSUMOA MONITORIZATZEA ETA KONTROLATZEA

Foru Sektorre Publikoaren Energiaren Informazio eta Kontrolerako Sistemak (EIKS) hau hartzen du bere barnean:

- **Energiaren Informazio Sistema (EIS):** Horri esker, energia kontsumoa (elektrizitatea eta gasa) kontrola daiteke, fakturazioaren datuetatik abiatuta. Datu horietara aplikazio informatiko batetik sar daiteke. Soilik elektrizitatearen arloan, GFak 500 kontratu baino gehiago ditu, eta horiei jarraipena egin dakieke.
- **Instalazioak eta Kontsumoak Kontrolatzeko eta Monitorizatzeko Sistema (Teleneurketa).** Sistema honi esker, urrutitik kontrola daiteke eraikinen energia kontsumoa, eta modu horretan zehaztasunez jakin daiteke eraikin horiek zer jokabide duten energiaren arloan. Eraikin batean dauden instalazio anitzak modu zentralizatuan kudea daitezke, eta modu horretan epe motzean antzeman daitezke kontsumoan izaniko desbideratzeak, neurri zuzentzaileak ezarri ahal izateko. Gaur egun, sistema hau jada diseinatuta dago, eta modu arrakastatsuan ezarri da jada FSPko eraikinen batean. Gaur egun, zabaltzen ari da.
- **Energia Kontsumoari buruzko Urteko Txostena:** Datuak ematen ditu urteko energia kontsumoari eta gastuari eta CO₂-ren isuriei buruz, eta aurreko urteekiko konparazioa ere egiten du, orokorrean eta sektoreka. Fakturazioko datuak oinarri hartuta, energia aurrezteko dauden aukerak aztertzen ditu. Pixkanaka, teleneurketako kontagailuek emaniko informazioa sartuko du.

3.3. ENERGIA ZIURTAGIRIA

235/2013 Errege Dekretuak (564/2017 Errege Dekretuak aldatua) eta 25/2019 Dekretuak eraginiko foru eraikin guztiek beren energia eraginkortasunaren ziurtagiria dute.

4/2019 Legeak, Euskal Autonomia Erkidegoko Jasangarritasun Energetikoari buruzkoak, bere 19. artikuluan baldintza hori zabaldu egiten du, eta ezartzen du 2020an Euskadiko adminis-

trazio publikoen jabetzakoak diren eraikin guztietan bete behar dela. Jada abian dago baldintza hori betetzea GFaren erantzukizunekoak diren eraikin guztietan.

3.4. ENERGIARI BURUZKO AZTERKETAK ETA PLANGINTZA

Departamentuak auditoretzen eta azterketen funts zabala du Foru Sektorre Publikoaren energia karakterizazioari dagokionez. Horien bidez antzeman izan dira lehentasunezko hobekuntza eremuak eta inbertsioak programatu izan dira.

Horien artean nabarmentzekoa da 2014an egin zen energia karakterizazioari buruzko azterketa. Hari esker, zehaztasun osoz ezagutu ahal izan zen hautaturiko 9 eraikinen problematika (Egogain, Txara II, Errotaburu, Miramon, Jauregia, Gaztegunea, Gipuzkoako Artxibo Orokorra, Julio Caro Baroja eta Koldo Mitxelena), eta baita birgaitzeko eta jarduteko neurrien bideragarritasuna eta eraginkortasuna ere. Datuak aztertu ondoren, eraikin bakoitzarentzat energia hobekuntzarako proposamena egin ahal izan zen. Proposamenaren oinarri izan ziren hobekuntza alderdirik eraginkorrenak, arlo guztietan (eraginkortasuna hobetzea, isuriak murriztea eta energia aurrezteak).

4/2019 Legeak, Euskal Autonomia Erkidegoko Jasangarritasun Energetikoari buruzkoak, eskakizunak ezartzen ditu horri buruz bere 13. artikuluan (auditoretza energetikoak) eta 19. artikuluan (energia jardueren planak). Aurreko atalean bezala, jada abian dago baldintza horiek betetzea GFaren erantzukizunekoak diren eraikin guztietan.

3.5. GOMENDIO TEKNIKOAK ENERGIAREN ARLOAN

Departamentuko zerbitzu teknikoek egiten duten aholkularitzaz gain, gomendio teknikoaren dokumentu batzuk ere egin ditugu. Adibidez, errepideen eta bidegorrien argiztapenaren kasuan, gomendio hauek egin ziren: “*Gomendio teknikoak, energia eraginkortasun irizpideekin, Gipuzkoako Lurralde Historikoko errepide eta bizikleta bideei dagokienez*”. Gomendio horiek 2014ko maiatzean onartu ziren, eta jardunbiderik egokienak eskaintzen dituzte instalazio berriak egiteko edo lehendik daudenak aldatu eta zaintzeko.

3.6. ENERGIA HOBEKUNTZA

Departamentuak 15 urte daramatza energia aurreztearen eta energia eraginkortasunaren arloan hobekuntza jarduerak egiten, bai eta iturri garbi eta berriztagarrietan oinarrituriko energia sortzeko instalazioak ezartzen FSPn.

Eginiko jarduera nagusiak kategoriatan sailkatzen dira:

Lehendik dauden eraikinetan eginiko jarduerak:

- Erregairik kutsatzaileenak (gasolioa, propanoa) kentzea eta jasangarriagoak jartzea (merkeagoak eta hain kutsatzaileak ez direnak).
- Eraginkorrak ez diren ekipamenduak eta instalazioak berritzea. Hainbat jarduera egin ditugu:
 - Galdara eraginkorragoak.

- Argiteria eraginkorragoa: luminariak kentzea eta potentzia hobeto optimizatzen dutenak jartzea, teknologia aldatzea (LED lanparak jartzea), argi fluxuaren erregulazaileak, mugimendu detektagailuak, etab.
 - Eraginkorragoak diren klimatizazio ekipamenduak.
 - Zirkuituak sektoreka banatzea.
- Energia berriztagarriak instalatzea:
 - Eguzki energia termikoa
 - Eguzkia energia fotovoltaikoa
 - Biomasa (ezpalak eta pelleta)
 - Beste energia berriztagarri batzuk: azaleko geotermia, bero ponpa.

Berrikuntza integralak eta eraikin berriak.

Aholkularitza tekniko bat egiten da, energia aurreztearen eta energia eraginkortasunaren irizpideak sartzeko eraikin berriak egitean edo lehendik daudenak birgaitzean. Irizpide horiek bat etorriko dira ia batere energiari ez kontsumitzeko irizpidearekin.

3.7. ENERGIAREN EROSKETA ZENTRALIZATUA

GFAk, Gipuzkoako Foru Kontratazio Zentralaren bidez, energia elektrikoaren hornikuntza kontratatzen du eraikinentzat, argiteria publikoarentzat eta beste zerbitzu batzuentzat, energia elektrikoaren hornikuntzarako esparru akordiora atxikiriko udalekin eta erakunde publikoekin batera. Departamentuak aholkularitza eman izan du energia elektrikoa erosteko baldintzen inguruan. Gaur egun, energia elektrikoaren erosketak % 100 berriztagarria da jatorrian, Foru Sektore Publikoarenak diren eraikin eta instalazio guztientzat, 4/2019 Legeak, Euskal Autonomia Erkidegoko Jasangarritasun Energetikoari buruzkoak, bere 17.1 artikuluan zehazten duen bezala.

3.8. INFORMATZEKO, SENTSIBILIZATZEKO ETA PRESTATZEKO JARDUERAK

2004tik, sentsibilizatzeko eta prestatzeko programak sustatzen ditugu, beste erakunde batzuekin elkarlanean, Usurbilgo Lanbide Eskolarekin, kasurako. Programa horiek teknikari profila dutenentzat dira (sektore publikoko kudeatzaileentzat), baina baita orokorrean langile-erabiltzaile guztientzat ere. Helburua da inplikazio handiagoa izatea foru eraikin eta instalazioen kudeaketaren arduradunek eta Foru Aldundiko (eta beste tokiko erakunde batzuetako) langile guztiek, eraikin eta instalazio horietan energia aurrezteko eta energia eraginkortasuna lortzeko proposaturiko ekintzei eta neurriei dagokienez.

Bestalde, FSPn energiaren arloan izaniko aurrerapenen informazio orokorra emateko bide bat dago, Ingurumen Zuzendaritza Nagusiko web orri honetan: www.gipuzkoaingurumena.eus

4

Foru Sektore Publikoaren inbentario energetikoa

Foru Sektorre Publikoaren inbentario energetikoa energiari buruzko datu base bat da, eta bertan biltzen dira eraikin, instalazio eta ibilgailu atalaren energia datuak, bai eraikin, instalazio eta ibilgailu atal horiek GFAk zuzenean erabiltzen dituenak direnean, bai foru erakunde autonomoenak direnean.

Inbentario horrek, eraikinei dagokienez, datu hauek izan behar ditu: haien azalera metro koadrotan, haien kalifikazio energetikoa eta energia kontsumoa eta gastua. Gainera, beste datu batzuk ere sartzten dira, adibidez, CO₂-ren isuriak edo energia primarioaren kontsumoa.

Jada adierazi dugun moduan, Departamentuak informazio zabala du, urteotan eginiko lanari esker. Atal batzuetan eskatutakoa baino gehiago du (9 departamentuek zuzenean erabiltzen dituzten 50 eraikin eta higiezin baino gehiagoren kasuan), baina, beste atal batzuetan, beharrezkoa izango da dagoen informazioa ahalik eta azkarren osatzea, bereziki, kanpoko argiteria instalazioei eta ibilgailu atalari buruzkoa, eta, era berean, FSP osatzen duten beste 10 erakundeei buruzkoa (hau da, foru erakunde autonomoak, foru merkataritza sozietateak eta foru fundazioak). Hala ere, urte batzuetan lan egin izan dugu Uliazpi Fundazioarekin eta Kabiarekin, eta horregatik, jada ezagutzen ditugu pixka bat haien eraikinak eta instalazioak.

4.1. FORU SEKTORE PUBLIKOA

Gipuzkoako Lurralde Historikoko Foru Sektorre Publikoa osatzen duten erakundeak hauek dira:

- a) Gipuzkoako Foru Aldundia
- b) Foru erakunde autonomoak: Kabia eta Uliazpi Fundazioa.
- c) Foru merkataritza sozietateak: BIDEGI Gipuzkoako Azpiegituren Agentzia, S.A., ETOLUR Gipuzkoako Lurra S.A. eta IZFE Informatikako Zerbitzuen Foru Elkartea, S.A.
- d) Foru fundazio publikoak: Kirologi Fundazioa, Su Eskola Gipuzkoa Fundazioa, Naturklima Aldaketa Klimatikoaren Gipuzkoako fundazioa, AdinBerri Fundazioa, Ziur Fundazioa eta Mubil Fundazioa.

Eraikinei dagokienez: Gaur egun, inbentario energetiko oso zehatza dugu GFAkoak diren eraikinei buruz. Gainerako eraikinei dagokienez, Uliazpi Fundazioko eraikinen energiari buruzko datu basea erabat osoa da, eta Kabiako eraikinen datuen historikoa duela gutxikoa da. Era berean, osatzeko dago FSPko beste eraikin batzuen datu basea.

Kanpoko argiteria instalazioei eta beste instalazio batzuei dagokienez: Gaur egun, Departamentuan dagoen informazioa kontsumoei buruzko datuetara mugatzen da.

4.2. ERAIKINEN INBENTARIO ENERGETIKOA

4.2.1. INBENTARIOA EGINIKO ERAIKINEN PARKEA

Ingurumeneko eta Obra Hidraulikoetako Departamentuak, hainbat urtetan izaniko esperientziaren emaitza gisa, FSPn kontsumoaren arloan esanguratsuenak diren eraikinen zerrenda batekin dihardu lanean. Horietatik gehienak GFAko eraikinak dira (9 departamentuenak, zuzenean erabiltzen direnak), eta soilik 3 dira Uliazpi Fundaziokoak (foru erakunde autonomoa). Kontuan izan behar dira bi gauza. Alde batetik, zerrenda hori osatu egin behar dela. Bestetik, FSPko eraikinek erabilera desberdina izan dezaketela (bulegoak, laborategiak, suhiltzaile parkeak, aterpeak, adinekoen egoitzak, desgaitasuna duten pertsonen egoitzak, kirol instalazioak, datuak biltzeko zerbitzariak, artxiboak, biltegiak, inprentak, etab.), eraikin historikoak edo garaikideak izan daitezkeela, eta beste hainbat ezaugarri eta baldintza izan ditzaketela kokapenaren, kudeaketaren, sektoreko problematikaren eta abarren arloan. Hori dena kontuan izanik, hainbat helburu ezar daitezke energia aurreztearen eta energia-eraginkortasunaren esparruan, bai eta energia berriztagarriko instalazioak ezartzearen inguruan ere. Eta, gainera, ezin dugu ahaztu funtsezkoa dela eraikin horietan, eta egunerokoan, erabiltzaileek (kudeatzaileek eta onuradunek) zer nolako kudeaketa egiten duten.

Gaur egun eskain daitezkeen inbentarioan, eraikin haiei buruzko informazio esanguratsu guztia agertzen da: izena, helbidea, erabilera, departamentua, kontrataturiko potentzia, eraikina egin zen edo birgaitu zen urtea, azalera, kontsumoak eta kostuak energia iturriaren arabera, CO₂-ren isuriak, kalifikazio energetikoa, energia berriztagarrien erabilera, etab.

4.2.2. KONTSUMOARI, ENERGIA FAKTURARI ETA CO₂-REN ISURIEI BURUZKO DATUAK

Eraikin bakoitzari buruzko informazioa aurkeztu aurretik, taula bat aurkeztu dugu [ikus 22. orrialdean]. Taula horrek GFAko eraikinik esanguratsuenen ikuspegi orokorra eskaintzen du. 2017. urteari buruzko kontsumo datuak eta kostu datuak agertzen dira. Kontuan izan behar da hemen dauden eraikinetan metatu zela, urte horretan, GFAko eraikinen energia kontsumo osoaren % 94, eta, gainera, GFARI egotz dakioken kontsumo osoaren % 50.

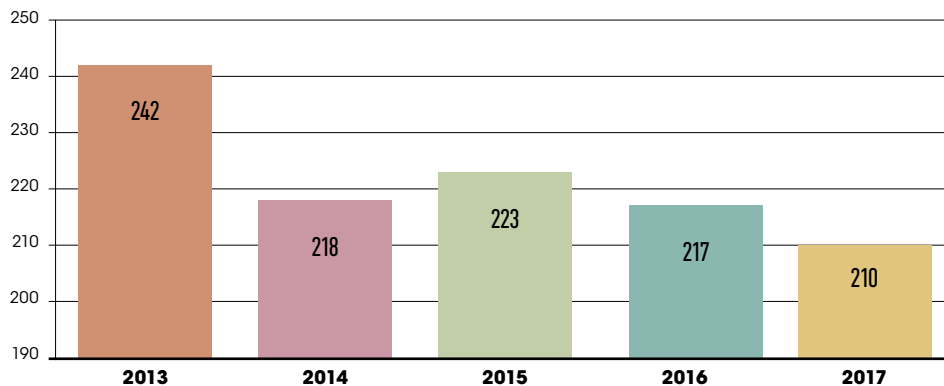
Taulan ikus daitezkeen bezala, 2017an, GFAko eraikinetan eta instalazioetan, energia kontsumo primarioa, guztira, 72.540 MWh-koa izan zen, eta gastua 4.517.631 €-koa. Eraikinek izan zuten energia kontsumo primario totala 34.576 MWh-koa izan zen, kontsumo osoaren % 53. Haien gastua, berriz, 2.183.174 €-koa izan zen.

GFAko eraikinen energia kontsumoaren zatirik handiena eraikin gutxi batzuetan dago pilotuta. Zehazki esateko, 10 eraikinetan bildu zen, 2017an, GFAko eraikinen energia kontsumo osoaren % 72: Miramon, Jauregia, Egogain, Txara I, Txara II, Errotaburu, Koldo Mitxelena, Gordailua, Kirol Etxea eta Zarauzko aterpetxea.

Egin diren jardueri esker, energia kontsumoa eta CO₂-ren isuriak murriztu egin dira, ondorengo grafikoetan agertzen den bezala. Grafikoek erakusten dute, hurrenez hurren, energia primarioaren kontsumoan eta CO₂-ren isurietan izaniko garapena GFAko eraikinetan, 2013 eta 2017 bitartean.

**1. graf. - ENERGIA PRIMARIOAREN KONTSUMO ERLATIBOAREN
MURRIZKETA 2013-2017 BITARTEAN**

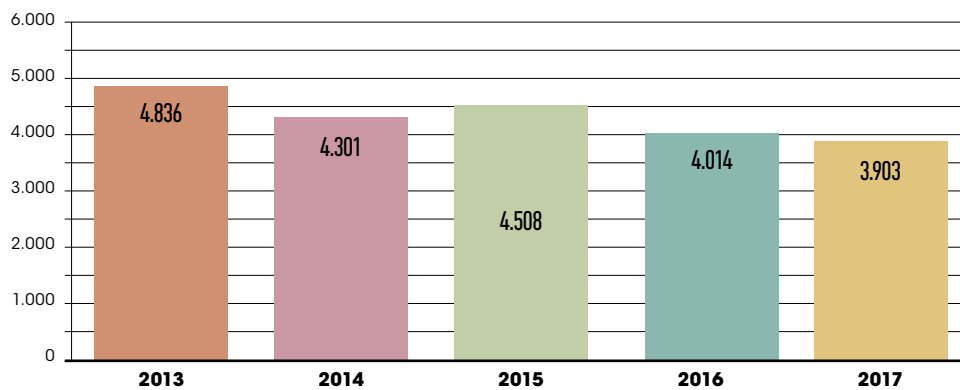
Kontsumorik handiena duten eraikinak. Energia primarioaren kontsumo erlatiboa (kWh/m²) - (2013-2017)



Kontuan hartu behar da honakoa: kontsumoaren arloan energia aurreztu denez, beste jarduera batzuen artean, eraikin esanguratsuenen energia kostua % 22 murriztu da 2013 eta 2017 artean.

2. graf. - CO₂ ISURIEN MURRIZKETA 2013-2017 BITARTEAN

Kontsumorik handiena duten eraikinak. CO₂ isuriak (2013-2017)



Esanguratsuenak diren eraikin hauei dagokienez, 2017an 2013an baino 933 t CO₂ gutxiago isuri ziren atmosferara.

FORU ERAIKINAK ETA BULEGOAK	HELBIDEA	ERABILERA	DEPARTAMENTUA / ZERBITZUA	ERAIKUNTZA / BIRGAITZE INTEGRAL URTEA	AZALERA m ²	KONTRATUTAKO POTENTZIA kW	ARGINDAR		GAS	
							KONTSUMOA kWh/urtean	KOSTUA €/urtean	KONTSUMOA kWh/urtean	KOSTUA €/urtean
JAUREGIA	Gipuzkoa plaza, z/g 20004 Donostia	Bulegoak	Gobernantza	1890	13.214	400	905.054	141.403	430.175	20.703
PEÑAFLOIDA ALDEA	Peñaflorida, 1. 20004 Donostia	Bulegoak	Gobernantza	1984	5.575					
MIRAMON	Miramón pasealekua, 166. 20014 Donostia	Bulegoak	Gobernantza	2007	14.742	525	2.263.550	263.500	782.204	36.924
JULIO CARO BAROJA	Julio Caro Baroja plaza, 2. 20018 Donostia	Bulegoak	Mugikort. eta Lurralde Ant.	2006	2.050	110 + 160	341.261	48.949		
ERROTABURU	Errotaburu pasealekua, 2. 20018 Donostia	Bulegoak	Ogasuna	1996	16.622	400	756.244	120.541	545.735	26.566
AZPEITIAKO ZB	Julian Elorza, 3. 20730 Azpeitia	Zerga bulegoa	Ogasuna	2005	928	70	66.963	14.014		
BERGARAKO ZB	Toki Eder, 5. 20570 Bergara	Zerga bulegoa	Ogasuna	2004	521	55	40.826	9.488		
EIBAREKO ZB	Arraquieta, 2. 20600 Eibar	Zerga bulegoa	Ogasuna	1989	629	50	34.225	8.703		
IRUNGO ZB	Francisco de Gainza, 1. 20302 Irun	Zerga bulegoa	Ogasuna	2008	1.050	45	60.515	11.073		
TOLOSAKO ZB	San Frantzisko, 45. 20400 Tolosa	Zerga bulegoa	Ogasuna	1998	336	40	29.475	5.961		
DONOSTIA-GROSEKO EB	Secundino Esnaola, 10-12. 20001 San Sebastián	Errenta bulegoa	Ogasuna	1992	728	60	18.976	7.803		
DONOSTIA-AMARAKO EB	Avd. Sancho el Sabio, 20010 Donostia	Errenta bulegoa	Ogasuna	2007	458	41,5	14.096	5.462		
ERRETERIAKO EB	Santa Clara Plaza, 2. 20100 Errenteria	Errenta bulegoa	Ogasuna	2003	257	33	7.858	3.487		
BEASAINGO EB	Urbialde, 1. 20730 Beasain	Errenta bulegoa	Ogasuna	1993	374	33	8.277	2.551		
HERNANIKO EB	Latxunbe berri, 8-9. 20120 Hernani	Errenta bulegoa	Ogasuna	1993	288	33	6.227	2.233		
TXARA II	Zarategi pasealekua, 99. 20015 Donostia	Bulegoak	Gizarte Politika	1999	7.349	180	319.142	55.562	72.673	4.389
TXARA I	Zarategi pasealekua, 100. 20015 Donostia	Adinekoen zentroa	Gizarte Politika	1996	12.148	100	432.309	61.489	1.333.475	62.208
EGOGAIN	Legarre, 8. 20600 Eibar	Adinekoen zentroa	Gizarte Politika	1975	13.794	125	912.109	135.527	1.455.219	67.063
KOLDO MITXELENA	Urdaneta, 9. 20006 Donostia	Bulegoak / Liburutegia	Kultura	1990	7.500	250	839.274	120.425	93.856	5.415
GORDAILUA	Auzolan, 4. 20303 Irun	Bittegia	Kultura	2010	9.283	300	943.511	106.644		
GIPUZKOAKO ARTXIBO OROKORRA	San Frantzisko pasealekua, 2. 20400 Tolosa	Artxiboa	Kultura	1989	2.997	73	366.463	48.711		
GIP. PROTOKOLOEN ARTXIBO HISTORIKOA	Unibertsitate etorbidea 20560 Oñati	Artxiboa	Kultura	1548	332	15,2	38.684	8.332		

GASOLIO		PROPANO GAS		BIOMASA		ENERGIA PRIM. KONTS. GUZTIRA kWh/urtean	KOSTUA GUZTIRA €/urtean	KONTSUMOA GUZTIRA m ² kWh/m ²	ENERGIA PRIM. KONTSUMOA GUZTIRA/m ² kWh/m ²	CO- ISURI GUZTIAK tCO ₂	ZIURTAGIRI ENERGET. kWh/m ²	ZIURTAGIRI ENERGET. kgCO ₂ /m ²	ENERGIA BERRITZA- GARRIAK	AUDIT. ENERGET.
KONTSUMOA kWh/urtean	KOSTUA €/urtean	KONTSUMOA kWh/urtean	KOSTUA €/urtean	KONTSUMOA kWh/urtean	KOSTUA €/urtean									
						2.657.227	162.106	71	141,42	408	D	C	Ez	Bai
						6.294.820	300.423	207	427,00	946	D	D	Eguzki FV - 100 kW	Bai
						808.106	48.949	166	394,20	113	D	D	Ez	Bai
						2.442.939	147.107	78	146,97	388	D	C	Ez	Bai
						158.568	14.014	72	170,87	22	C	C	Ez	Ez
						96.676	9.488	78	185,56	14	D	D	Ez	Ez
						81.045	8.703	54	128,85	11	C	C	Ez	Ez
						143.300	11.073	58	136,48	20	D	D	Ez	Ez
						69.797	5.961	88	207,73	10	D	D	Ez	Ez
						44.935	7.803	26	61,72	6			Ez	Ez
						33.379	5.462	31	72,88	5			Ez	Ez
						18.608	3.487	31	72,40	3			Ez	Ez
						19.600	2.551	22	52,41	3			Ez	Ez
						14.746	2.233	22	51,20	2			Ez	Ez
						842.572	59.951	53	114,65	124	E	D	Eguzki FV - 20 kW	Bai
						2.617.210	123.697	145	215,44	479	E	E	Eguzki FV - 20 kW	Bai
						3.898.861	202.590	172	282,65	669	D	E	Ez	Bai
						2.099.559	125.840	124	279,94	301	D	C	Ez	Bai
						2.234.234	106.644	102	240,68	312			Eguzki FV - 85 kW Geoter- mia - 294/308 kW	Ez
						867.784	48.711	122	289,55	121	E	E	Ez	Bai
						91.604	8.332	117	275,91	13			Ez	Ez

FORU ERAIKINAK ETA BULEGOAK	HELBIDEA	ERABILERA	DEPARTAMENTUA / ZERBITZUA	ERAIKUNTZA / BIRGAITZE INTEGRAL URTEA	AZALERA m ²	KONTRATUTAKO POTENTZIA kW	ARGINDAR		GAS	
							KONTSUMOA kWh/urtean	KOSTUA €/urtean	KONTSUMOA kWh/urtean	KOSTUA €/urtean
HONDARRIBIKO ATERPETXEA	Higer bidea, z/g 20280 Hondarribia	Gazte aterpetxea	Gazteria	1985	4.236	60	108.386	17.871		
ORIOKO ATERPETXEA	Oribarzar hondartza 20810 Orío	Gazte aterpetxea	Gazteria	1997	1.429	40	50.909	9.248		
ZARAUZKO ATERPETXEA	San Inazio kalea, 25. 20800 Zarautz	Gazte aterpetxea	Gazteria	1966	6.850	76	101.855	18.181		
SEGURAKO ATERPETXEA	Segura-Zegama errepidea. 20214 Segura	Gazte aterpetxea	Gazteria	1932	2.485	38	41.893	7.778		
GAZTEGUNE	Anoeta pasealekua, 28. 20014 Donostia	Gazte inf. bulegoak	Gazteria	1972	794	50	49.021	10.307		
KIROL ETXEA	Anoeta pasealekua, 5. 20014 Donostia	Bulegoak	Kirolak	1992	5.483	46 x 3,3	203.254	46.803	332.716	17.052
INPRIMATEGIA	Rekalde, 3. 20160 Lasarte-Oria	Imprimategia eta bulegoak	Gobernantza	1984	1.958	90	71.664	11.832		
FRAISORO LABORATEGIA	Elbarrena Barreiatua, 13. 20159 Zizurkil	Laborategia	Nekazaritza eta Landa Garapena	2006	2.626	120	277.884	36.525	41.828	2.776
AZPEITIAKO SP	Oñatz bidea, 2-1. 20730 Azpeitia	Suhiltzaile parkeak	Gobernantza	1999	1.193	33	39.833	7.321	91.728	5.390
EIBARREKO SP	Azitaín Industrialdea, 1. 20600 Eibar	Suhiltzaile parkeak	Gobernantza	1997	1.427	33	35.474	6.984		
IRUNGO SP	Jaizubia hiribidea, 59. 20305 Irun	Suhiltzaile parkeak	Gobernantza	1987	1.408	26,4	44.761	7.489		
LEGAZPIKO SP	Elbarrena auzoa, 15-bis. 20230 Legazpi	Suhiltzaile parkeak	Gobernantza	2001	1.193	33	46.639	7.976		
OÑATIKO SP	Zubillaga auzoa, 62. 20560 Oñati	Suhiltzaile parkeak	Gobernantza	1986	1.730	26,4	40.433	5.953		
ORDIZIAKO SP	Upabi aldea, 1. 20240 Ordizia	Suhiltzaile parkeak	Gobernantza	1997	1.427	33	42.686	7.792		
TOLOSAKO SP	Iruña etorbidea, 2-1. 20400 Tolosa	Suhiltzaile parkeak	Gobernantza	1992	2.616	33	46.642	8.255		
ZARAUZKO SP	Maria Etxexiki kalea, 18. 20800 Zarautz	Suhiltzaile parkeak	Gobernantza	1993	1.188	33	30.994	6.498		
37 ERAIKINAK GUZTIRA					149.218		9.637.367	1.398.670	5.179.609	248.486
Eraikin guztietatik 37 eraikinen %							86	78	108	89
ERAIKINAK GUZTIRA							11.203.865	1.782.929	4.800.515	278.966
INSTALAZIOAK GUZTIRA (Errepideak, bizikleta bidea eta beste batzuk)							16.031.966	2.334.457		
GFA GUZTIRA (Eraikinak eta instalazioak)							27.235.831	4.117.386	4.800.515	278.966

GASOLIO		PROPANO GAS		BIOMASA		ENERGIA PRIM. KONT. GUZTIRA kWh/urtean	KOSTUA GUZTIRA €/urtean	KONTSUMOA GUZTIRA m ² kWh/m ²	ENERGIA PRIM. KONTSUMOA GUZTIRA/m ² kWh/m ²	CO- ISURI GUZTIAK tCO ₂	ZIURTAGIRI ENERGET. kWh/m ²	ZIURTAGIRI ENERGET. kgCO ₂ /m ²	ENERGIA BERRITZA- GARRIAK	AUDIT. ENERGET.
KONTSUMOA kWh/urtean	KOSTUA €/urtean	KONTSUMOA kWh/urtean	KOSTUA €/urtean	KONTSUMOA kWh/urtean	KOSTUA €/urtean									
		5.916	444	275.870	14.885	570.824	33.200	92	134,76	42	D	B	Eguzki FV - 35 kW Eguzki Ter. - 54 m ² Biomasa - 110 kW	Bai
		58.179	6.265	14.700	793	206.961	16.307	87	144,83	32	D	D	Eguzki FV - 5 kW Eguzki Ter. - 26 m ² Biomasa - 90kW	Bai
330.363	17.701					631.682	35.882	63	92,22	136	D	E	Eguzki FV - 15 kW	Bai
		56.979	3.573	189.532	10.226	378.754	21.577	116	152,42	32	D	B	Eguzki FV - 5 kW Eguzki Ter. - 26 m ² Biomasa - 56 kW	Bai
						116.082	10.307	62	146,20	16	E	D	Eguzki FV - 37,5 kW	Bai
						878.901	63.855	98	160,30	151	E	D	Ez	Bai
228.042	12.653					439.246	24.485	153	224,33	95			Ez	Ez
						708.014	39.302	122	269,62	103			Eguzki FV - 15 kW	Bai
						203.940	12.711	110	170,95	36			Eguzki Ter. - 9,32 m ²	Bai
114.020	5.926					218.774	12.910	105	153,31	47			Eguzki Ter. - 9,32 m ²	Bai
159.628	7.939					294.674	15.428	145	209,29	64			Eguzki Ter. - 9,32 m ²	Bai
114.020	6.062					245.213	14.038	135	205,54	51			Eguzki Ter. - 9,32 m ²	Bai
171.030	8.947					297.903	14.900	122	172,20	67			Ez	Bai
114.020	6.199					235.852	13.991	110	165,28	50			Eguzki Ter. - 9,32 m ²	Bai
171.030	9.720					312.606	17.975	83	119,50	69			Eguzki Ter. - 9,32 m ²	Bai
114.020	5.741					208.165	12.239	122	175,22	46			Eguzki Ter. - 9,32 m ²	Bai
1.516.173	80.888	121.074	10.282	480.102	25.905	31.483.161	1.764.230	113	210,99	5.006				
111	108	91	50	100	100	91	81							
1.365.624	74.775	133.060	20.599	480.102	25.905	34.576.093	2.183.174							
						37.963.695	2.334.457							
1.365.624	74.775	133.060	20.599	480.102	25.905	72.539.789	4.517.631							

4.2.3. FSPKO ERAIKINEN FITXA ENERGETIKOAK

Datu horiek guztiak **22 fitxa energetikotan** bildu dira, 29 eraikinetarako. Fitxa horiek biltzen dituzte eraikinaren eta haren instalazioen argazki adierazgarriak, eta, era berean, zenbait grafiko, kontsumoaren edo CO₂-ren isurien garapenari jarraipena egiteko 2013-2017 aldian. Bestalde, fitxa horrek zehaztasunez biltzen ditu energia eraginkortasunaren arloan eginiko hobekuntzak, eta kategoria desberdinetan sailkatzen ditu hobekuntza horiek: ekintzaren deskribapena, hobekuntza eginiko urtea eta inbertsioaren zenbateko osoa agertzen dira.



MIRAMON



TXARA I



EGOGAIN



ERROTABURU



JAUREGIA



GORDAILUA



KOLDO MITXELENA



KIROL ETXEA



ZARAUZKO ATERPETXEA



HONDARRIBIKO ATERPETXEA



SEGURAKO ATERPETXEA



ORIOKO ATERPETXEA



13

TXARA II



14

GIPUZKOAKO ARTXIBO
OROKORRA

15

JULIO CARO BAROJA



16

FRAISORO LABORATEGIA



17

SUHILTZAILE PARKEAK



18

INPRIMATEGIA



19

GAZTEGUNE



20

ZUBIETA ZENTROA (ULIAZPI)



21

DONOSTIA ZENTROA (ULIAZPI)



22

FRAISORO ZENTROA (ULIAZPI)

MIRAMON

Miramón pasealekua 166
20014 Donostia
43.291358, -1.980314

Datu orokorrak

ERABILZAILEA

Foru Aldundia

DEPARTAMENTUA / ZERBITZUA

Gobernantza

ERABILERA

Bulegoak

ERAIKUNTZA / BIRGAITZE INTEGRAL
URTEA

2007

AZALERA ERABILG. LANGILE KOPURUA
14.742 m² 80

Datu energetikoak

AUDITORIAK

BAI (2015)

BESTELAKO IKERKETAK

2014AN KARAKTERIZAZIO ENERGETIKO-
AZTERKETA GAUZATU ZEN, ERAIKINAREN
KONTSUMO ENERGETIKOAREN
ARAZOAK ETA HOBEKUNTZA
ENERGETIKOA LORTZEKO NEURRIAK
EZAGUTZEKO HELBURUAREKIN.

ZIURTAGIRI ENERGETIKOA

ENERGIA PRIMARIOKO KONTSUMOA:
D (kWh/m²)

CO₂ ISURIAK:
D (kgCO₂/m²)

ENERGIA MOTA

Elektrizitatea, Gas naturala,
Eguzki-energia fotovoltaikoa
(100 kW)

INFORMAZIO ETA ENERGIA
KONTROL SISTEMA

Fakturazioaren bidezko
kontrol sistema

FAKTURA ENERGETIKOA (2017)

300.423 €

ENERGIA PRIMARIOKO KONTSUMO
ERLATIBOA (2017)

427,00 (kWh/m²)



MIRAMON

EFIZIENTZIA ENERGETIKOAN BURUTUTAKO HOBEKUNTZAK

ENERGIA BERRIZTAGARRIEN INSTALAZIOA

DESKRIPZIOA

Eguzki-energia fotovoltaikoa ezartzea (100 kW)

EGINDAKO INBERTSIOA

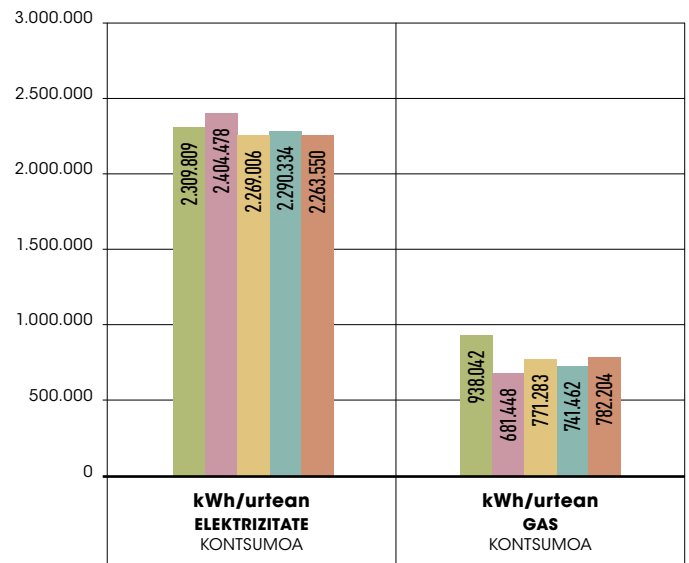
150.887 €

URTEA

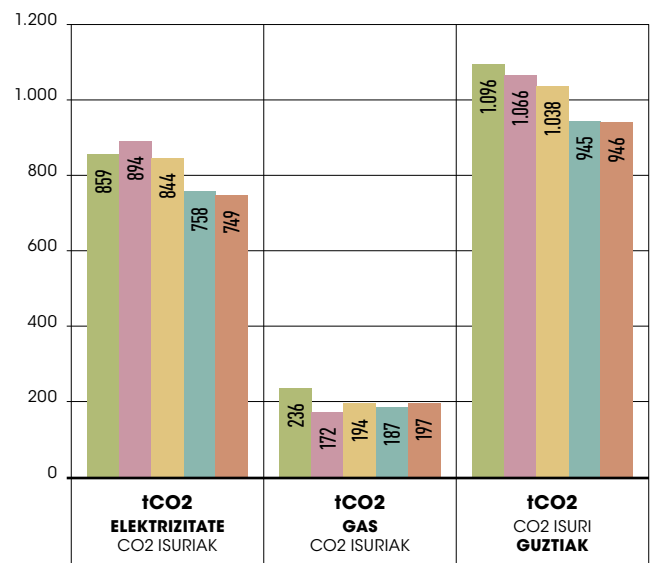
2017



Konsumoak (kWh)



CO₂ isuriak (t)



2013 2014 2015 2016 2017

TXARA I

Zarategi pasealekua 100
20015 Donostia
43.314178, -1.956315

Datu orokorrak

ERABILZAILEA

Foru Aldundia

DEPARTAMENTUA / ZERBITZUA

Gizarte Politika

ERABILERA

Adinekoen zentroa

ERAIKUNTZA / BIRGAITZE INTEGRAL
URTEA

1996

AZALERA ERABILG. LANGILE KOPURUA
12.148 m² -

Datu energetikoak

AUDITORIARIK

EZ

BESTELAKO IKERKETAK

2014AN KARAKTERIZAZIO ENERGETIKO-
AZTERKETA GAUZATU ZEN, ERAIKINAREN
KONTSUMO ENERGETIKOAREN
ARAZOAK ETA HOBEKUNTZA
ENERGETIKOA LORTZEKO NEURRIAK
EZAGUTZEKO HELBURUAREKIN.

ZIURTAGIRI ENERGETIKOA

ENERGIA PRIMARIOKO KONTSUMOA:
E (kWh/m²)CO₂ ISURIAK:
E (kgCO₂/m²)

ENERGIA MOTA

Elektrizitatea, Gas naturala,
Eguzki-energia fotovoltaikoa
(20 kW)INFORMAZIO ETA ENERGIA
KONTROL SISTEMAFakturazioaren bidezko
kontrol sistema

FAKTURA ENERGETIKOA (2017)

123.697 €

ENERGIA PRIMARIOKO KONTSUMO
ERLATIBOA (2017)215,44 (kWh/m²)

EFIZIENTZIA ENERGETIKOAN BURUTUTAKO HOBEKUNTZAK

ENERGIA BERRIZTAGARRIEN INSTALAZIOA

DESKRIPZIOA

Eguzki-energia fotovoltaikoa ezartzea (20 kW).

EGINDAKO INBERTSIOA

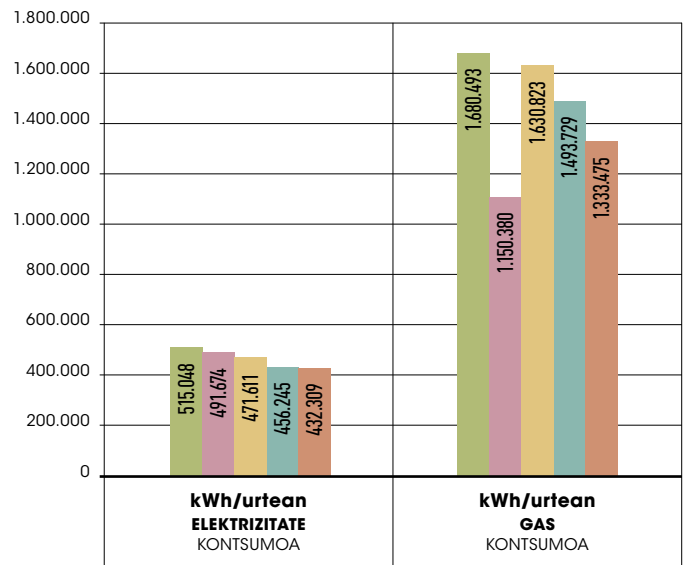
95.137,40 €

URTEA

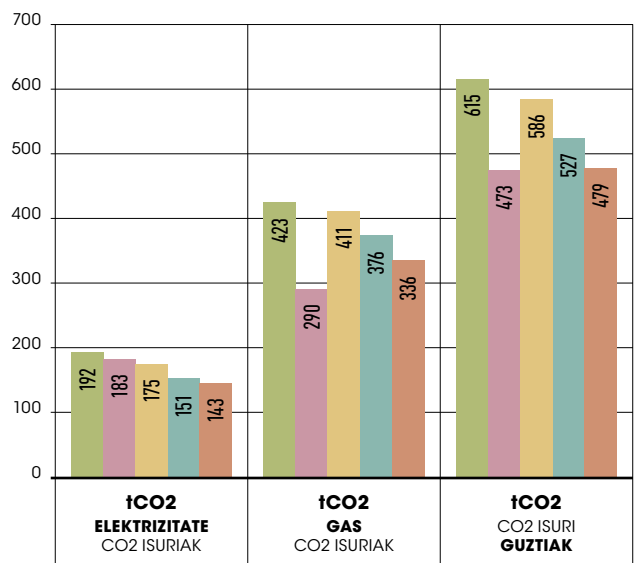
2009



Konsumoak (kWh)



CO₂ isuriak (t)



2013 2014 2015 2016 2017

EGOGAIN

3

Legarre Kalea, 8
20600 Eibar, Gipuzkoa
43.185595, -2.478698

Datu orokorrak

ERABILTAILEA

Foru Aldundia

DEPARTAMENTUA / ZERBITZUA

Gizarte Politika

ERABILERA

Adinekoen zentroa

ERAIKUNTZA / BIRGAITZE INTEGRAL
URTEA

1975

AZALERA ERABILG.	LANGILE KOPURUA
13.794 m ²	87

Datu energetikoak

AUDITORIAK

BAI (2015)

BESTELAKO IKERKETAK

2014AN KARAKTERIZAZIO ENERGETIKO-
AZTERKETA GAUZATU ZEN, ERAIKINAREN
KONTSUMO ENERGETIKOAREN
ARAZOAK ETA HOBEKUNTZA
ENERGETIKOA LORTZEKO NEURRIAK
EZAGUTZEKO HELBURUAREKIN.

ZIURTAGIRI ENERGETIKOA

ENERGIA PRIMARIOKO KONTSUMOA:
D (kWh/m²)CO₂ ISURIAK:
E (kgCO₂/m²)

ENERGIA MOTA

Elektrizitatea, Gas naturala

INFORMAZIO ETA ENERGIA
KONTROL SISTEMAFakturazioaren bidezko
kontrol sistema

FAKTURA ENERGETIKOA (2017)

202.590 €

ENERGIA PRIMARIOKO KONTSUMO
ERLATIBOA (2017)282,65 (kWh/m²)

EFIZIENTZIA ENERGETIKOAN BURUTUTAKO HOBEKUNTZAK

KONTSUMO KUTSAKORRENETAKO ORDEZKAPENA

DESKRIPZIOA

Gas naturala gasolioaren ordez ezartzea.
Temperatura baxuko galdara berriak.

EGINDAKO INBERTSIOA

190.020,39 €

URTEA

2013



EKIPO ETA INSTALAZIOEN BERRIKUNTZA

DESKRIPZIOA

Berokuntza-sistemaren sektorizazioa eta kontrola.

EGINDAKO INBERTSIOA

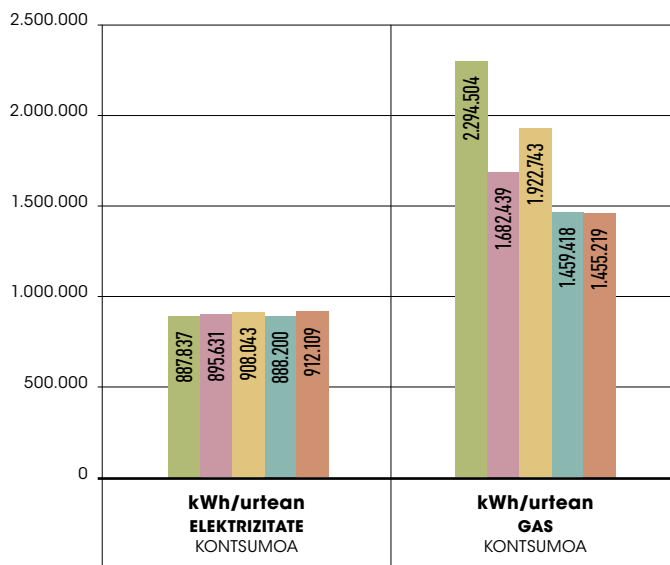
43.022,45 €

URTEA

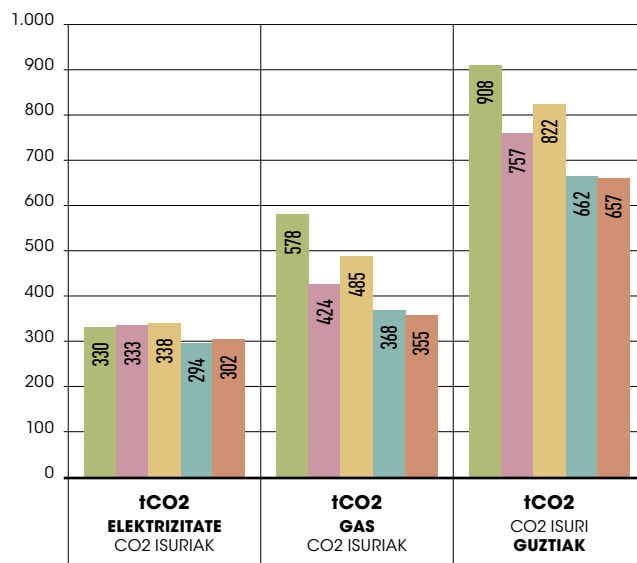
2016



Konsumoak (kWh)



CO₂ isuriak (t)



2013 2014 2015 2016 2017

4

ERROTABURU

Errotaburu pasealekua 2
20018 Donostia
43.301397, -2.003873

Datu orokorrak

USUARIO

Foru Aldundia

DEPARTAMENTUA / ZERBITZUA

Ogasuna

ERABILERA

Bulegoak

ERAIKUNTZA / BIRGAITZE INTEGRAL
URTEA

1996

AZALERA ERABILG. LANGILE KOPURUA
16.622 m² 414

Datu energetikoak

AUDITORIAK

BAI (2015)

BESTELAKO IKERKETAK

2014AN KARAKTERIZAZIO ENERGETIKO-
AZTERKETA GAUZATU ZEN, ERAIKINAREN
KONTSUMO ENERGETIKOAREN
ARAZOAK ETA HOBEKUNTZA
ENERGETIKOA LORTZEKO NEURRIAK
EZAGUTZEKO HELBURUAREKIN.

ZIURTAGIRI ENERGETIKOA

ENERGIA PRIMARIOKO KONTSUMOA:
D (kWh/m²)

CO₂ ISURIAK:
C (kgCO₂/m²)

ENERGIA MOTA

Elektrizitatea, Gas naturala

INFORMAZIO ETA ENERGIA
KONTROL SISTEMA

Fakturazioaren bidezko
kontrol sistema

FAKTURA ENERGETIKOA (2017)

147.107 €

ENERGIA PRIMARIOKO KONTSUMO
ERLATIBOA (2017)

146,97 (kWh/m²)



EFIZIENTZIA ENERGETIKOAN BURUTUTAKO HOBEKUNTZAK

EKIPO ETA INSTALAZIOEN BERRIKUNTZA

1. DESKRIPZIOA

Kondentsazio-galdara berri efizienteagoak.

EGINDAKO INBERTSIOA

URTEA

106.359 €

2016



2. DESKRIPZIOA

Argiteriaren ordezkapena, LED teknologia ezartzeko.

EGINDAKO INBERTSIOA

URTEA

28.395,59 €

2016-17

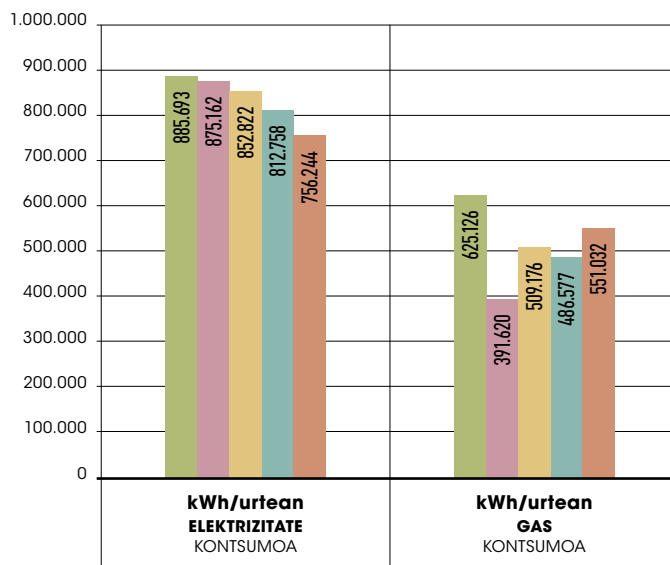


KUDEAKETA ENERGETIKOA

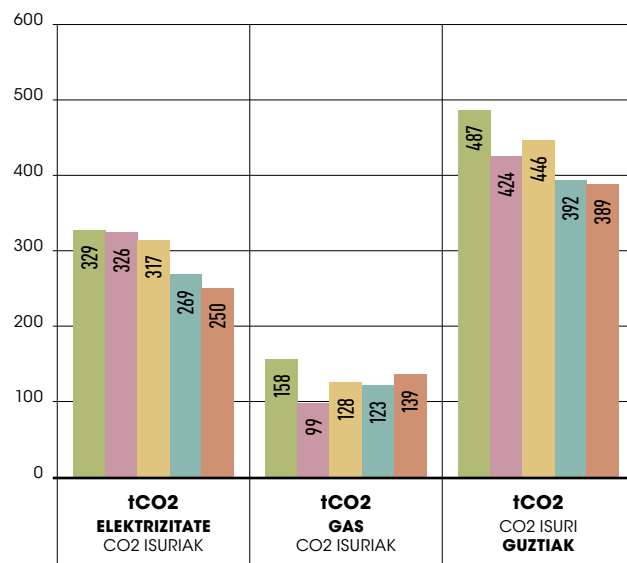
DESKRIPZIOA

Eraikinaren kontsumo energetikoaren kontrol neurriak, pertsonalak berak burututa.

Konsumoak (kWh)



CO₂ isuriak (t)



2013 2014 2015 2016 2017

JAUREGIA

Gipuzkoa plaza, z/g
20004 Donostia
43.320993, -1.982756

Datu orokorrak

ERABILTZAILERA

Foru Aldundia

DEPARTAMENTUA / ZERBITZUA

Gobernantza

ERABILERA

Bulegoak

ERAIKUNTZA / BIRGAITZE INTEGRAL
URTEA

1890

AZALERA ERABILG. LANGILE KOPURUA
18.789 m² 392

Datu energetikoak

AUDITORIAK

BAI (2015)

BESTELAKO IKERKETAK

2014AN KARAKTERIZAZIO ENERGETIKO-
AZTERKETA GAUZATU ZEN, ERAIKINAREN
KONTSUMO ENERGETIKOAREN
ARAZOAK ETA HOBEKUNTZA
ENERGETIKOA LORTZEKO NEURRIAK
EZAGUTZEKO HELBURUAREKIN.

ZIURTAGIRI ENERGETIKOA

ENERGIA PRIMARIOKO KONTSUMOA:
D (kWh/m²)

CO₂ ISURIAK:
C (kgCO₂/m²)

ENERGIA MOTA

Elektrizitatea, Gas naturala

INFORMAZIO ETA ENERGIA
KONTROL SISTEMA

Fakturazioaren bidezko
kontrol sistema

FAKTURA ENERGETIKOA (2017)

162.106 €

ENERGIA PRIMARIOKO KONTSUMO
ERLATIBOA (2017)

141.42 (kWh/m²)



EFIZIENTZIA ENERGETIKOAN BURUTUTAKO HOBEKUNTZAK

KONTSUMO KUTSAKORRENETAKO ORDEZKAPENA

DESKRIPZIOA

Gas naturala gasolioaren ordez ezartzea.
Kondentsazio galdara berriak.

EGINDAKO INBERTSIOA

211.205,75 €

URTEA

2013

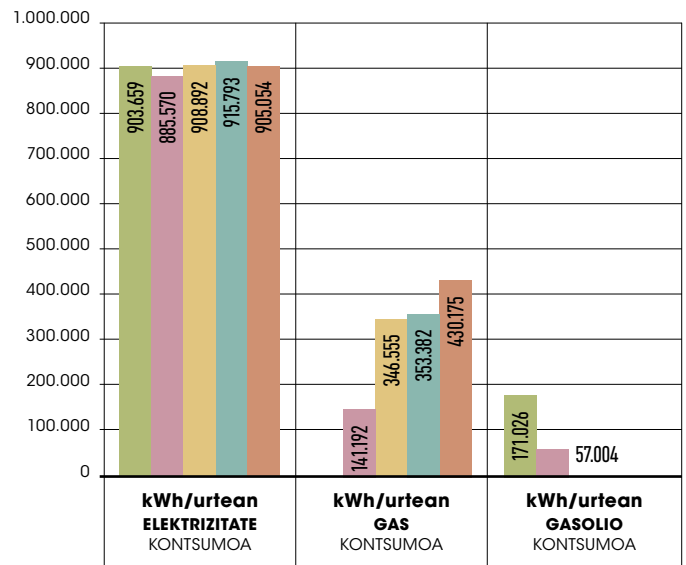


KUDEAKETA ENERGETIKOA

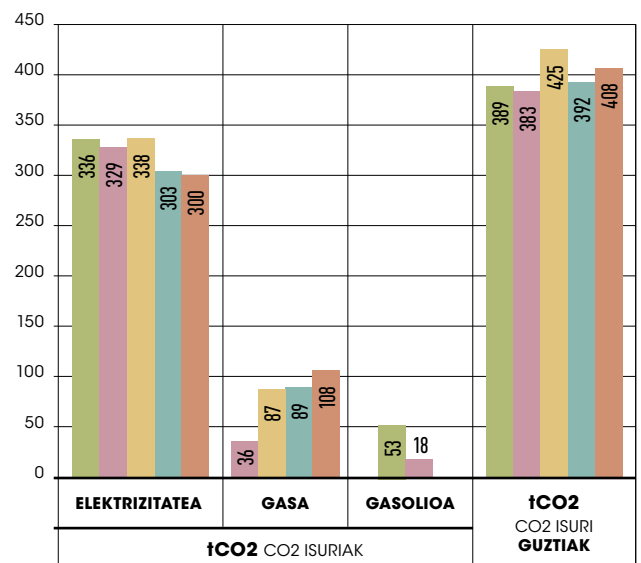
DESKRIPZIOA

Energia kudeaketa hobea, ezarritako ingurumen
sistemari esker.

Konsumoak (kWh)



CO₂ isuriak (t)



2013 2014 2015 2016 2017

GORDAILUA

Auzolan, 4
20303 Irun
43.333301, -1.806312

Datu orokorrak

ERABILTAILEA

Foru Aldundia

DEPARTAMENTUA / ZERBITZUA

Kultura

ERABILERA

Biltegia

ERAIKUNTZA / BIRGAITZE INTEGRAL
URTEA

2010

AZALERA ERABILG.	LANGILE KOPURUA
9.283 m ²	2

Datu energetikoak

AUDITORIARIK

EZ

BESTELAKO IKERKETAK

2014AN KARAKTERIZAZIO ENERGETIKO-
AZTERKETA GAUZATU ZEN, ERAIKINAREN
KONTSUMO ENERGETIKOAREN
ARAZOAK ETA HOBEKUNTZA
ENERGETIKOA LORTZEKO NEURRIAK
EZAGUTZEKO HELBURUAREKIN.

ZIURTAGIRI ENERGETIKOA

ENERGIA PRIMARIOKO KONTSUMOA:

-

CO2 ISURIAK:

-

ENERGIA MOTA

Elektrizitatea, Eguzki-energia
fotovoltaikoa (85 kW),
Energia geotermikoa
(294/308 kW)

INFORMAZIO ETA ENERGIA
KONTROL SISTEMAFakturazioaren bidezko
kontrol sistema

FAKTURA ENERGETIKOA (2017)

106.644 €

ENERGIA PRIMARIOKO KONTSUMO
ERLATIBOA (2017)240,68 (kWh/m²)

**EFIZIENTZIA
ENERGETIKOAN
BURUTUTAKO
HOBEKUNTZAK****ERAIKIN BERRIETAN EDO IZANDUNEN
ERREFORMETAN IRIZPIDEAK**

DESKRIPZIOA

Energia geotermikoa instalatzea (294/308 kW)

EGINDAKO INBERTSIOA

439.626,66 €

URTEA

2009

**ENERGIA BERRIZTAGARRIEN INSTALAZIOA**

DESKRIPZIOA

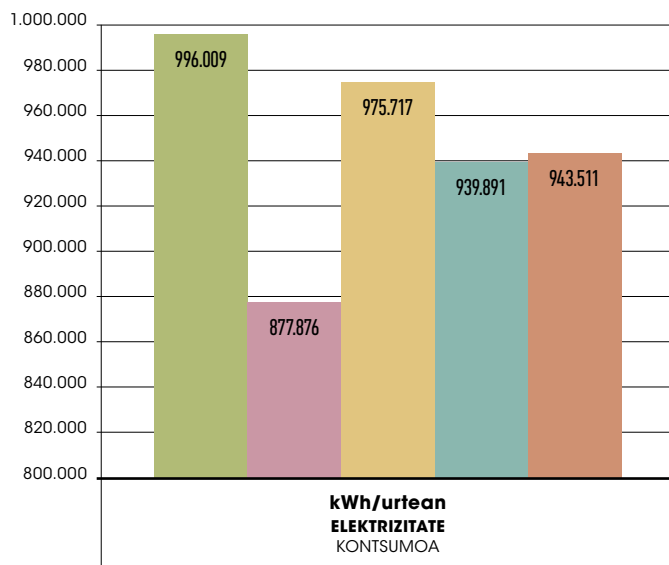
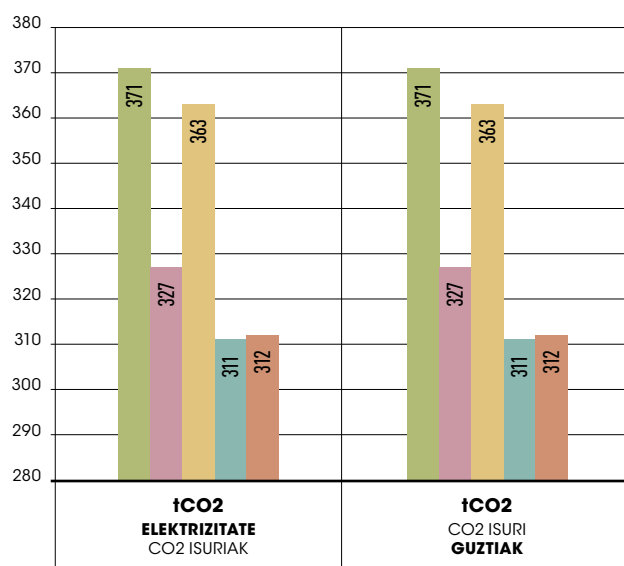
Eguzki-energia fotovoltaikoa ezartzea (85 kW)

EGINDAKO INBERTSIOA

275.199,60 €

URTEA

2012

**Konsumoak (kWh)****CO₂ isuriak (t)**

2013 2014 2015 2016 2017

KOLDO MITXELENA

Urdaneta, 9
20006 Donostia
43.316010, -1.981550

Datu orokorrak

ERABILTAILEA

Foru Aldundia

DEPARTAMENTUA / ZERBITZUA

Kultura

ERABILERA

Bulegoak, Liburutegia

ERAIKUNTZA / BIRGAITZE INTEGRAL
URTEA

1990

AZALERA ERABILG. LANGILE KOPURUA
7.500 m² 39

Datu energetikoak

AUDITORIARIK

BAI (2015)

BESTELAKO IKERKETAK

2014AN KARAKTERIZAZIO ENERGETIKO-
AZTERKETA GAUZATU ZEN, ERAIKINAREN
KONTSUMO ENERGETIKOAREN
ARAZOAK ETA HOBEKUNTZA
ENERGETIKOA LORTZEKO NEURRIAK
EZAGUTZEKO HELBURUAREKIN.

ZIURTAGIRI ENERGETIKOA

ENERGIA PRIMARIOKO KONTSUMOA:

D (kWh/m²)

CO₂ ISURIAK:

C (kgCO₂/m²)

ENERGIA MOTA

Elektrizitatea, Gas naturala

INFORMAZIO ETA ENERGIA
KONTROL SISTEMA

Monitorizazio sistema

FAKTURA ENERGETIKOA (2017)

125.840 €

ENERGIA PRIMARIOKO KONTSUMO
ERLATIBOA (2017)

279,94 (kWh/m²)



KOLDO MITXELENA

EFIZIENTZIA ENERGETIKOAN BURUTUTAKO HOBEKUNTZAK

KONTSUMO KUTSAKORRENETAKO ORDEZKAPENA

DESKRIPZIOA

Gas naturala gasolioaren ordez ezartzea.
Tenperatura baxuko galdara berriak.

EGINDAKO INBERTSIOA

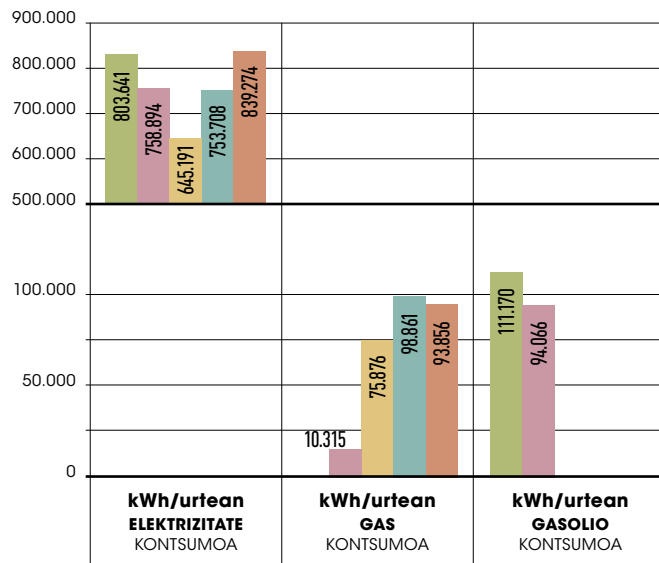
129.142,26 €

URTEA

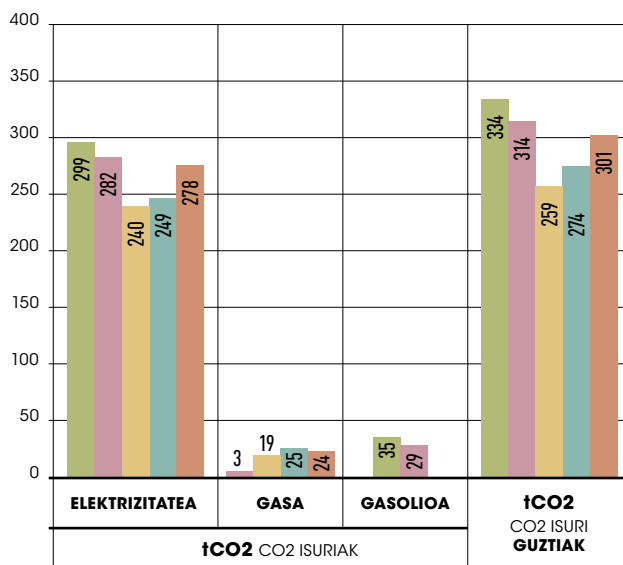
2014



Konsumoak (kWh)



CO₂ isuriak (t)



2013 2014 2015 2016 2017

KIROL ETXEA

Anoeta pasealekua, 5
20014 Donostia
43.301807, -1.972749

Datu orokorrak

ERABILTZAILEA

Foru Aldundia

DEPARTAMENTUA / ZERBITZUA

Kirola

ERABILERA

Bulegoak

ERAIKUNTZA / BIRGAITZE INTEGRAL
URTEA

1992

AZALERA ERABILG. LANGILE KOPURUA

5.483 m² -

Datu energetikoak

AUDITORIAK

BAI (2017)

ZIURTAGIRI ENERGETIKOA

ENERGIA PRIMARIOKO KONTSUMOA:

E (kWh/m²)

CO₂ ISURIAK:

D (kgCO₂/m²)

ENERGIA MOTA

Elektrizitatea, Gas naturala.

INFORMAZIO ETA ENERGIA
KONTROL SISTEMA

Fakturazioaren bidezko
kontrol sistema

FAKTURA ENERGETIKOA (2017)

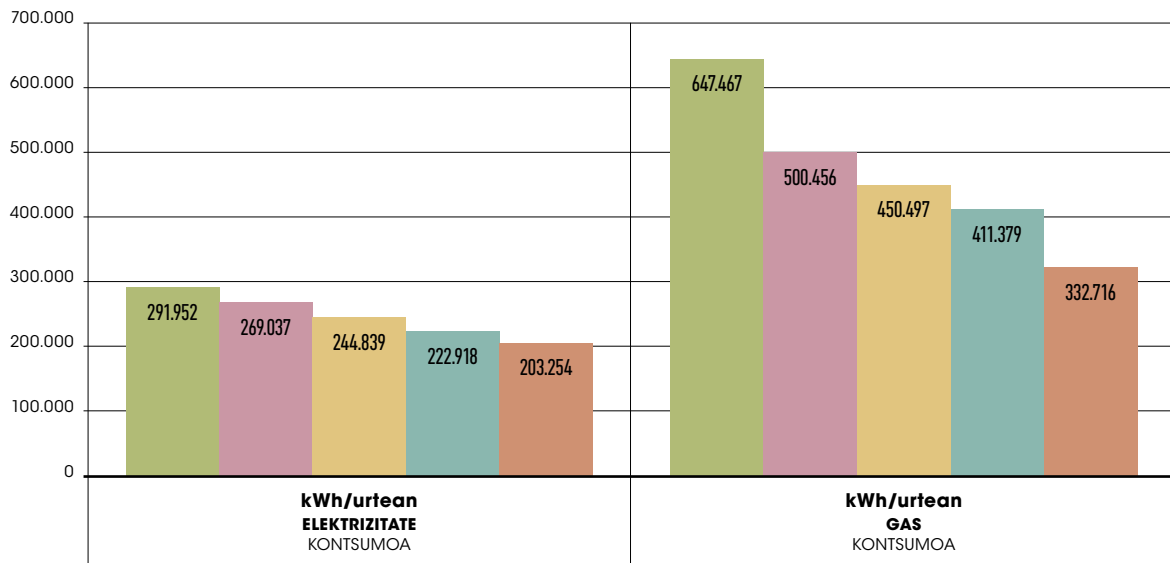
63.855 €

ENERGIA PRIMARIOKO KONTSUMO
ERLATIBOA (2017)

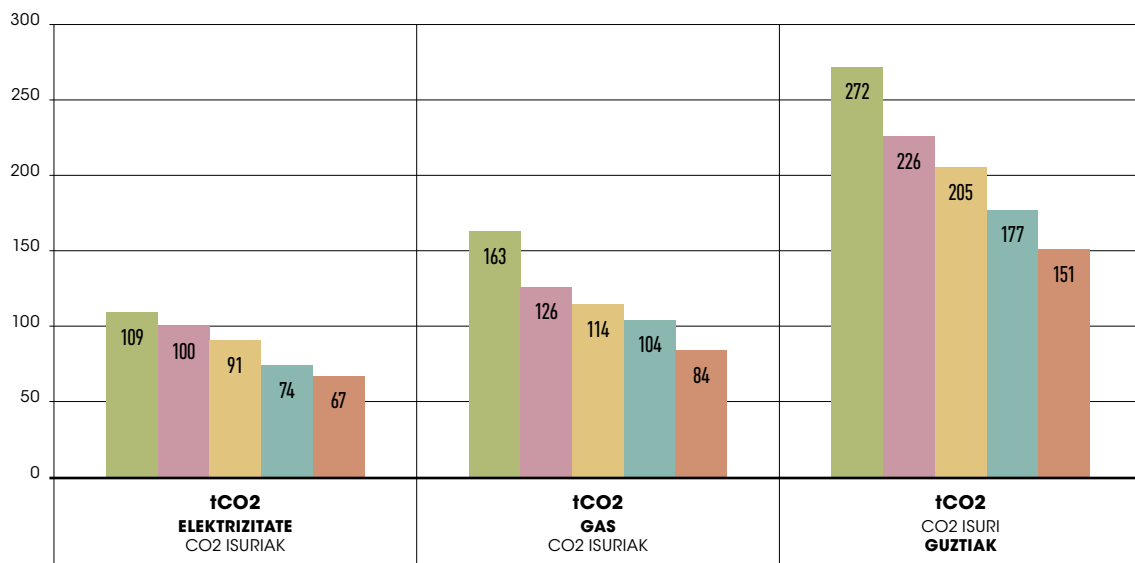
160,30 (kWh/m²)



Konsumoak (kWh)



CO₂ isuriak (t)



2013 2014 2015 2016 2017

ZARAUZKO ATERPETXEA

San Inazio, 25
20800 Zarautz
43.282982, -2.179335

Datu orokorrak

ERABILTZAILEA

Foru Aldundia

DEPARTAMENTUA / ZERBITZUA

Gazteria

ERABILERA N° USUARIOS

Aterpetxea 16.038

ERAIKUNTZA / BIRGAITZE INTEGRAL
URTEA

1966

AZALERA ERABILG. LANGILE KOPURUA

6.850 m² 18

Datu energetikoak

AUDITORIAK

BAI (2017)

BESTELAKO IKERKETAK

2014AN KARAKTERIZAZIO ENERGETIKO-
AZTERKETA GAUZATU ZEN, ERAIKINAREN
KONTSUMO ENERGETIKOAREN
ARAZOAK ETA HOBEKUNTZA
ENERGETIKOA LORTZEKO NEURRIAK
EZAGUTZEKO HELBURUAREKIN.

ZIURTAGIRI ENERGETIKOA

ENERGIA PRIMARIOKO KONTSUMOA:

D (kWh/m²)CO₂ ISURIAK:E (kgCO₂/m²)

ENERGIA MOTA

Elektrizitatea, Gasolia,
Propanoa, Eguzki-energia
fotovoltaikoa (15 kW)

INFORMAZIO ETA ENERGIA
KONTROL SISTEMA

Fakturazioaren bidezko
kontrol sistema

FAKTURA ENERGETIKOA (2017)

35.882 €

ENERGIA PRIMARIOKO KONTSUMO
ERLATIBOA (2017)92,22 (kWh/m²)

ZARAUZKO ATERPETXEA

EFIZIENTZIA ENERGETIKOAN BURUTUTAKO HOBEKUNTZAK

ENERGIA BERRIZTAGARRIEN INSTALAZIOA

DESKRIPZIOA

Eguzki-energia fotovoltaikoa ezartzea (15 kW)

EGINDAKO INBERTSIOA

30.139,89

URTEA

2017



EKIPO ETA INSTALAZIOEN BERRIKUNTZA

DESKRIPZIOA

Berokuntza-sistemaren sektorizazioa eta kontrola.

EGINDAKO INBERTSIOA

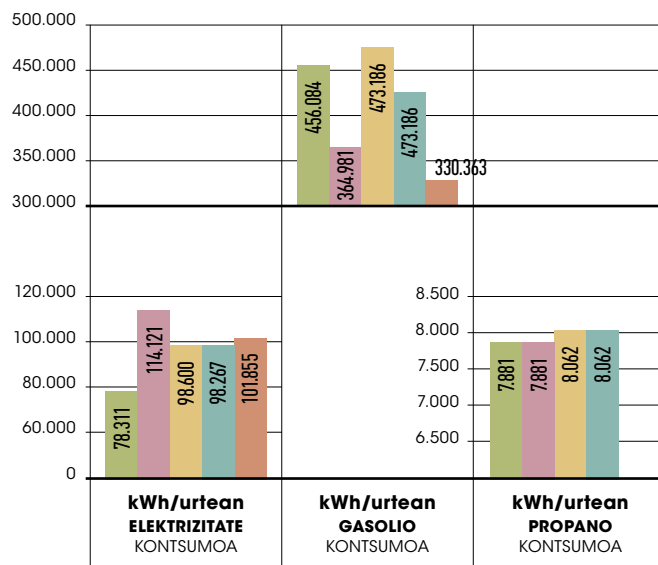
41.197,20

URTEA

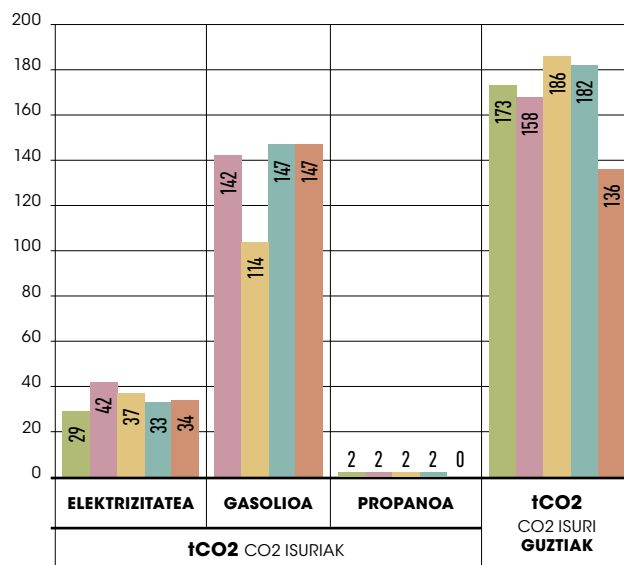
2017



Konsumoak (kWh)



CO₂ isuriak (t)



2013 2014 2015 2016 2017

HONDARRIBIKO ATERPETXEA

Higer bidea, z/g
20280 Hondarribia
43.374818, -1.800742

Datu orokorrak

ERABILTZAILEA

Foru Aldundia

DEPARTAMENTUA / ZERBITZUA

Gazteria

ERABILERA N° USUARIOS

Aterpetxea 16.827

ERAIKUNTZA / BIRGAITZE INTEGRAL
URTEA

1985

AZALERA ERABILG. LANGILE KOPURUA

4.236 m² 18

Datu energetikoak

AUDITORIAK

BAI (2012)

ZIURTAGIRI ENERGETIKOA

ENERGIA PRIMARIOKO KONTSUMOA:

D (kWh/m²)

CO₂ ISURIAK:

B (kgCO₂/m²)

ENERGIA MOTA

Elektrizitatea, Gasolio,
Propanoa, Biomasa (110 kW),
Eguzki-energia fotovoltaikoa
(35 kW) eta termikoa (54 m²).

INFORMAZIO ETA ENERGIA
KONTROL SISTEMA

Fakturazioaren bidezko
kontrol sistema

FAKTURA ENERGETIKOA (2017)

33.200 €

ENERGIA PRIMARIOKO KONTSUMO
ERLATIBOA (2017)

134,76 (kWh/m²)



HONDARRIBIKO ATERPETXEA

EFIZIENTZIA ENERGETIKOAN BURUTUTAKO HOBEKUNTZAK

KONTSUMO KUTSAKORRENETAKO ORDEZKAPENA

DESKRIPZIOA

Gasolio-galdaren lekuan biomasa galdarak (110 kW) jartzea.

EGINDAKO INBERTSIOA	URTEA
209.590,63 €	2015

EKIPO ETA INSTALAZIOEN BERRIKUNTZA

1. DESKRIPZIOA

Kanpoko argiteriaren aldaketa, LED teknologia ezartzeko.

EGINDAKO INBERTSIOA	URTEA
28.393,78 €	2016

2. DESKRIPZIOA

Berokuntza-sistemaren sektorizazioa eta kontrola.

EGINDAKO INBERTSIOA	URTEA
16.496,49 €	2015

ENERGIA BERRIZTAGARRIEN INSTALAZIOA

1. DESKRIPZIOA

Eguzki-energia termikoa ezartzea (54 m²).

EGINDAKO INBERTSIOA	URTEA
86.817,26 €	2013

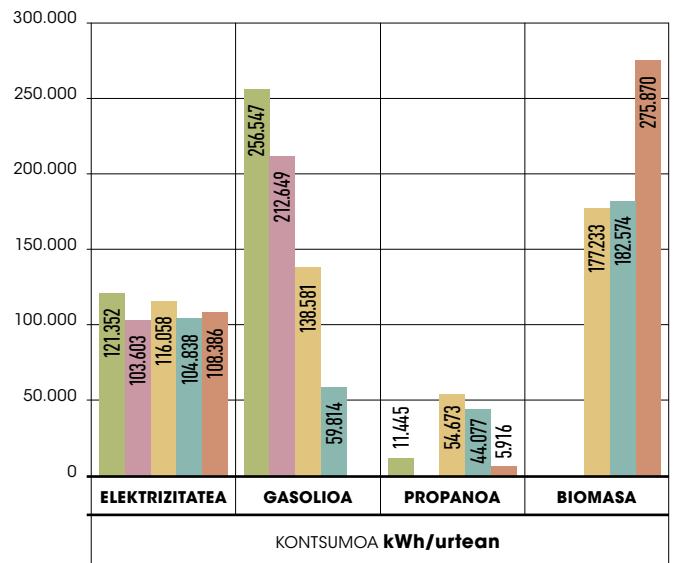
2. DESKRIPZIOA

Eguzki-energia fotovoltaikoaren instalazioa (35 kW).

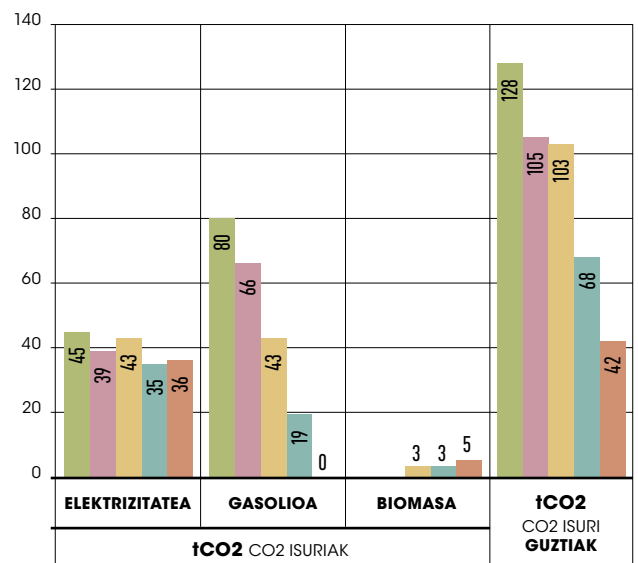
EGINDAKO INBERTSIOA	URTEA
80.904,14 €	2014-2017



Konsumoak (kWh)



CO₂ isuriak (t)



2013 2014 2015 2016 2017

SEGURAKO ATERPETXEA

Segura-Zegama errepidea
2014 Segura
43.006287, -2.254689

Datu orokorrak

ERABILTAILEA

Foru Aldundia

DEPARTAMENTUA / ZERBITZUA

Gazteria

ERABILERA N° USUARIOS

Aterpetxea 4.298

ERAIKUNTZA / BIRGAITZE INTEGRAL
URTEA

1932

AZALERA ERABILG. LANGILE KOPURUA

2.485 m² 10

Datu energetikoak

AUDITORIARIK

BAI (2011)

ZIURTAGIRI ENERGETIKOA

ENERGIA PRIMARIOKO KONTSUMOA:

D (kWh/m²)CO₂ ISURIAK:B (kgCO₂/m²)

ENERGIA MOTA

Elektrizitatea, Propanoa,
Biomasa (56 kW), Eguzki-
energia termikoa (26 m²),
Eguzki-energia fotovoltaikoa
(5 kW).

INFORMAZIO ETA ENERGIA
KONTROL SISTEMAFakturazioaren bidezko
kontrol sistema

FAKTURA ENERGETIKOA (2017)

21.577 €

ENERGIA PRIMARIOKO KONTSUMO
ERLATIBOA (2017)152,42 (kWh/m²)

SEGURAKO ATERPETXEA

EFIZIENTZIA ENERGETIKOAN BURUTUTAKO HOBEKUNTZAK

KONTSUMO KUTSAKORRENETAKO ORDEZKAPENA

DESKRIPZIOA

Biomasa-galdara berriak (56 kW), propanoaren beharrean.

EGINDAKO INBERTSIOA	URTEA
123.322 €	2014

EKIPO ETA INSTALAZIOEN BERRIKUNTZA

1. DESKRIPZIOA

Luminaria elektroniko berriak.

EGINDAKO INBERTSIOA	URTEA
10.721 €	2012

2. DESKRIPZIOA

Kanpoko argiteriaren aldaketa, LED teknologia ezartzeko.

EGINDAKO INBERTSIOA	URTEA
7.188 €	2013

3. DESKRIPZIOA

Berokuntza-sistematzen sektorizazioa eta kontrola.

EGINDAKO INBERTSIOA	URTEA
17.367 €	2016

ENERGIA BERRIZTAGARRIEN INSTALAZIOA

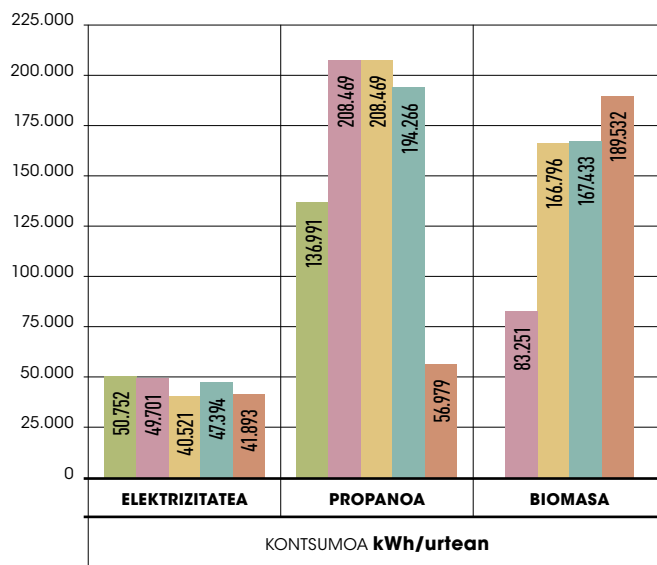
DESKRIPZIOA

Eguzki-energia termikoa ezartzea (26 m²).

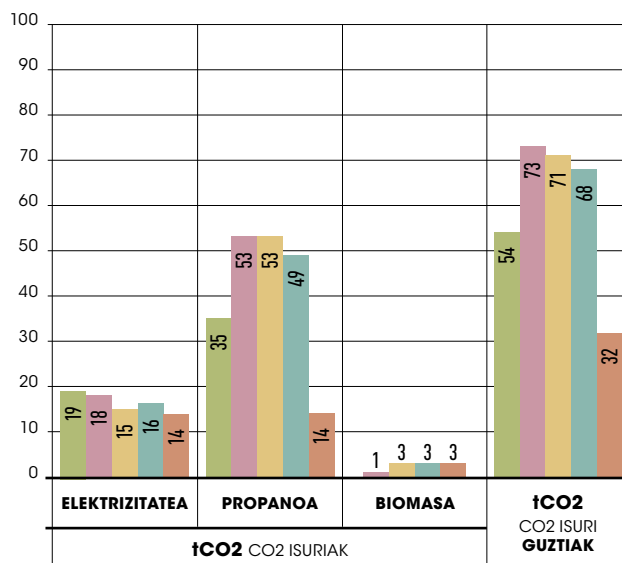
EGINDAKO INBERTSIOA	URTEA
56.356,26 €	2011



Konsumoak (kWh)



CO₂ isuriak (t)



2013 2014 2015 2016 2017

12
ORIOKO ATERPETXEA

Oribarzar hondartza
20810 Orío
43.284553, -2.132534

Datu orokorrak

ERABILTZAILA

Foru Aldundia

DEPARTAMENTUA / ZERBITZUA

Gazteria

ERABILERA N° USUARIOS

Aterpetxea 10.727

ERAIKUNTZA / BIRGAITZE INTEGRAL
URTEA

1997

AZALERA ERABILG. LANGILE KOPURUA

1.429 m² 15**Datu energetikoak**

AUDITORIAK

BAI (2011)

ZIURTAGIRI ENERGETIKOA

ENERGIA PRIMARIOKO KONTSUMOA:

D (kWh/m²)CO₂ ISURIAK:D (kgCO₂/m²)

ENERGIA MOTA

Elektrizitatea, Propanoa,
Biomasa (90 kW), Eguzki-
energia termikoa (26 m²),
Eguzki-energia fotovoltaikoa
(5 kW).

INFORMAZIO ETA ENERGIA
KONTROL SISTEMAFakturazioaren bidezko
kontrol sistema

FAKTURA ENERGETIKOA (2017)

16.307 €

ENERGIA PRIMARIOKO KONTSUMO
ERLATIBOA (2017)144,83 (kWh/m²)

ORIOKO ATERPETXEA

EFIZIENTZIA
ENERGETIKOAN
BURUTUTAKO
HOBEKUNTZAKKONTSUMO KUTSAKORRENETAKO
ORDEZKAPENA

DESKRIPZIOA

Biomasa-galdara berriak (90 kW), propanoaren beharrear. Biomasa biltegia.

EGINDAKO INBERTSIOA	URTEA
164.255,32 €	2016-17

EKIPO ETA INSTALAZIOEN BERRIKUNTZA

DESKRIPZIOA

Luminaria elektroniko berriak.

EGINDAKO INBERTSIOA	URTEA
12.907,45 €	2013

ENERGIA BERRIZTAGARRIEN INSTALAZIOA

DESKRIPZIOA

Eguzki-energia termikoa ezartzea (26 m²).

EGINDAKO INBERTSIOA	URTEA
55.611,44 €	2012

ERAIKIN BERRIETAN EDO IZANDUNEN
ERREFORMETAN IRIZPIDEAK

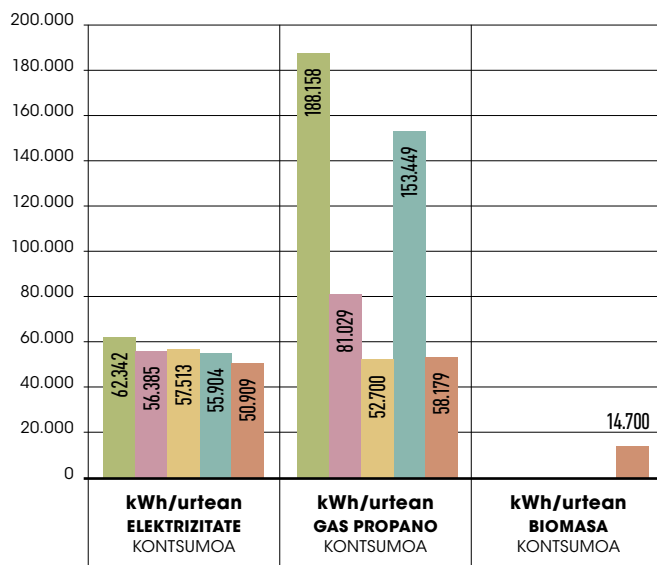
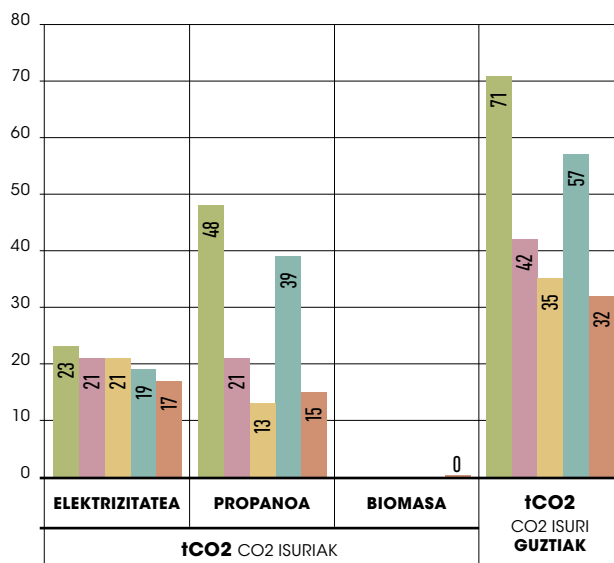
DESKRIPZIOA

Leiho-aldaketa, efizientzia energetiko irizpideekin.

EGINDAKO INBERTSIOA	URTEA
59.372,58 €	2013



Konsumoak (kWh)

CO₂ isuriak (t)

2013 2014 2015 2016 2017

TXARA II

Zarategi pasealekua 99
20015 Donostia
43.313947, -1.955867

Datu orokorrak

ERABILTZAILERA

Foru Aldundia

DEPARTAMENTUA / ZERBITZUA

Gizarte Politika

ERABILERA

Bulegoak

ERAIKUNTZA / BIRGAITZE INTEGRAL
URTEA

1999

AZALERA ERABILG.	LANGILE KOPURUA
7.349 m ²	184

Datu energetikoak

AUDITORIAK

BAI (2015)

BESTELAKO IKERKETAK

2014AN KARAKTERIZAZIO ENERGETIKO-
AZTERKETA GAUZATU ZEN, ERAIKINAREN
KONTSUMO ENERGETIKOAREN
ARAZOAK ETA HOBEKUNTZA
ENERGETIKOA LORTZEKO NEURRIAK
EZAGUTZEKO HELBURUAREKIN.

ZIURTAGIRI ENERGETIKOA

ENERGIA PRIMARIOKO KONTSUMOA:
E (kWh/m²)

CO₂ ISURIAK:
D (kgCO₂/m²)

ENERGIA MOTA

Elektrizitatea, Gas naturala,
Eguzki-energia fotovoltaikoa
(20 kW)

INFORMAZIO ETA ENERGIA
KONTROL SISTEMA

Fakturazioaren bidezko
kontrol sistema

FAKTURA ENERGETIKOA (2017)

59.951 €

ENERGIA PRIMARIOKO KONTSUMO
ERLATIBOA (2017)

114,65 (kWh/m²)

EFIZIENTZIA ENERGETIKOAN BURUTUTAKO HOBEKUNTZAK

ENERGIA BERRIZTAGARRIEN INSTALAZIOA

DESKRIPZIOA

Eguzki-energia fotovoltaikoa ezartzea (20 kW).

EGINDAKO INBERTSIOA

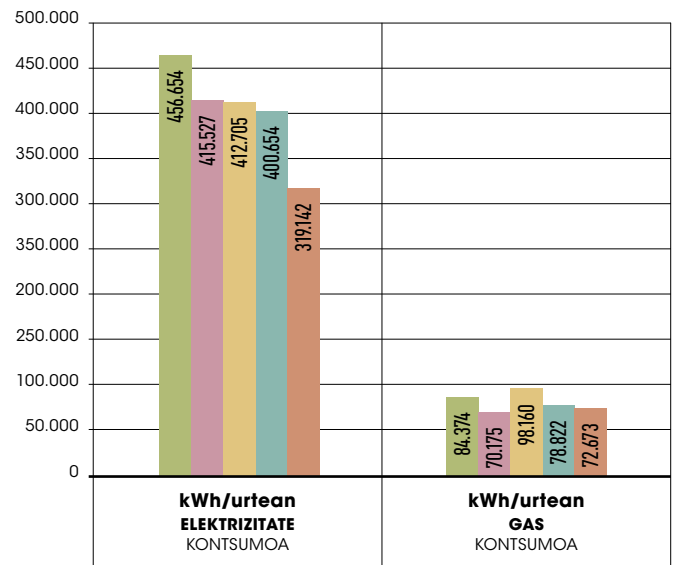
95.137,40 €

URTEA

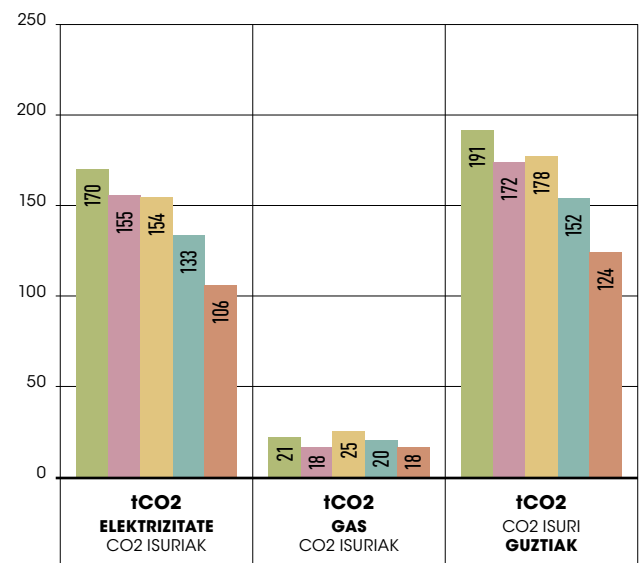
2009



Konsumoak (kWh)



CO₂ isuriak (t)



2013 2014 2015 2016 2017

GIPUZKOAKO ARTXIBO OROKORRA

San Frantzisko pasealekua 2
20400 Tolosa
43.136564, -2.074805

Datu orokorrak

ERABILTZAILEA

Foru Aldundia

DEPARTAMENTUA / ZERBITZUA

Kultura

ERABILERA

Artxiboa

ERAIKUNTZA / BIRGAITZE INTEGRAL
URTEA

1989

AZALERA ERABILG. LANGILE KOPURUA
2.997 m² 6

Datu energetikoak

AUDITORIAK

BAI (2015)

BESTELAKO IKERKETAK

2014AN KARAKTERIZAZIO ENERGETIKO-
AZTERKETA GAUZATU ZEN, ERAIKINAREN
KONTSUMO ENERGETIKOAREN
ARAZOAK ETA HOBEKUNTZA
ENERGETIKOA LORTZEKO NEURRIAK
EZAGUTZEKO HELBURUAREKIN.

ZIURTAGIRI ENERGETIKOA

ENERGIA PRIMARIOKO KONTSUMOA:
E (kWh/m²)

CO₂ ISURIAK:
E (kgCO₂/m²)

ENERGIA MOTA

Elektrizitatea

INFORMAZIO ETA ENERGIA
KONTROL SISTEMA

Fakturazioaren bidezko
kontrol sistema

FAKTURA ENERGETIKOA (2017)

48.711 €

ENERGIA PRIMARIOKO KONTSUMO
ERLATIBOA (2017)

289,55 (kWh/m²)



GIPUZKOAKO ARTXIBO OROKORRA

EFIZIENTZIA ENERGETIKOAN BURUTUTAKO HOBEKUNTZAK

EKIPO ETA INSTALAZIOEN BERRIKUNTZA

DESKRIPZIOA

Klimatizazioaren instalazio berria.

EGINDAKO INBERTSIOA

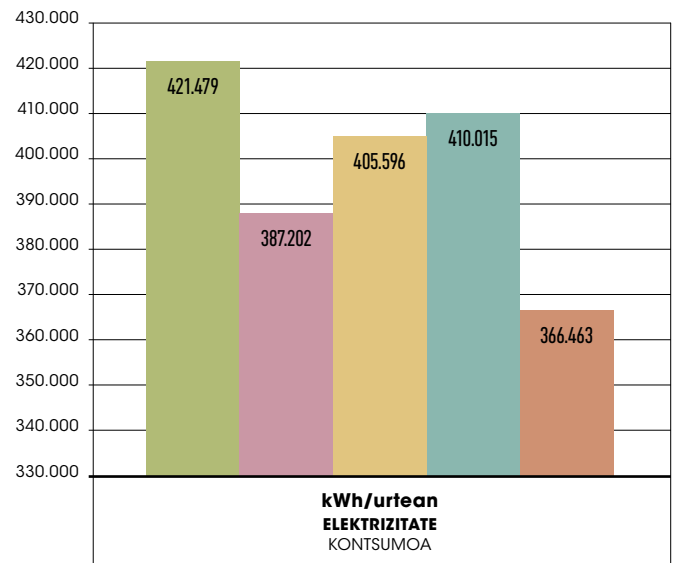
1.071.750 €

URTEA

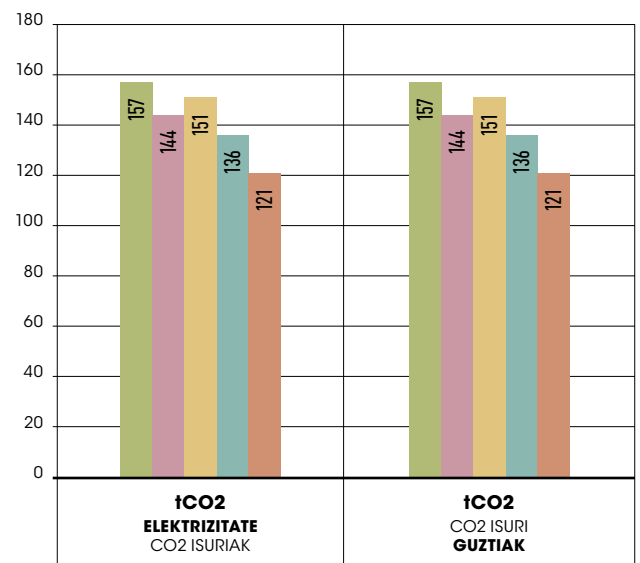
2017-2018



Konsumoak (kWh)



CO₂ isuriak (t)



2013 2014 2015 2016 2017

15
JULIO CARO BAROJA

Julio Caro Baroja plaza 2
20018 Donostia
43.309345, -2.008096

Datu orokorrak

ERABILTZAILA

Foru Aldundia

DEPARTAMENTUA / ZERBITZUA

Mugikortasuna eta Lurralde
Antolaketa

ERABILERA

Bulegoak

ERAIKUNTZA / BIRGAITZE INTEGRAL
URTEA

2006

AZALERA ERABILG.	LANGILE KOPURUA
2.050 m ²	72

Datu energetikoak

AUDITORIARIK

BAI (2015)

BESTELAKO IKERKETAK

2014AN KARAKTERIZAZIO ENERGETIKO-
AZTERKETA GAUZATU ZEN, ERAIKINAREN
KONTSUMO ENERGETIKOAREN
ARAZOAK ETA HOBEKUNTZA
ENERGETIKOA LORTZEKO NEURRIAK
EZAGUTZEKO HELBURUAREKIN.

ZIURTAGIRI ENERGETIKOA

ENERGIA PRIMARIOKO KONTSUMOA:

D (kWh/m²)

CO2 ISURIAK:

D (kgCO₂/m²)

ENERGIA MOTA

Elektrizitatea

INFORMAZIO ETA ENERGIA
KONTROL SISTEMAFakturazioaren bidezko
kontrol sistema

FAKTURA ENERGETIKOA (2017)

48.949 €

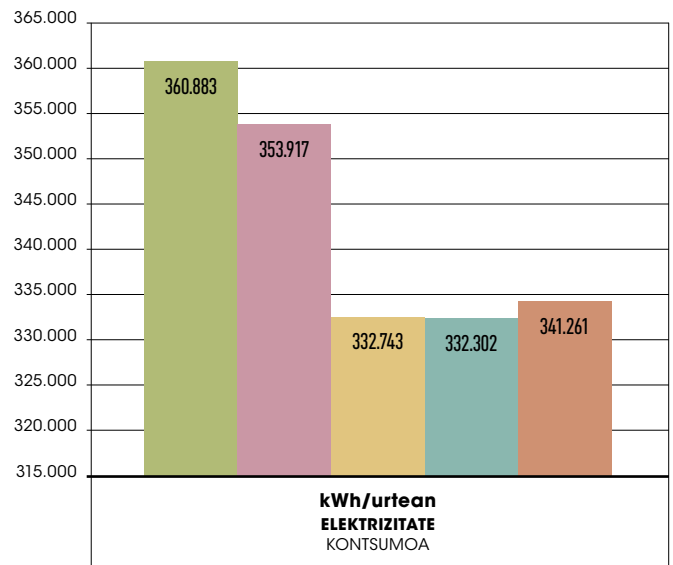
ENERGIA PRIMARIOKO KONTSUMO
ERLATIBOA (2017)394,20 (kWh/m²)

JULIO CARO BAROJA

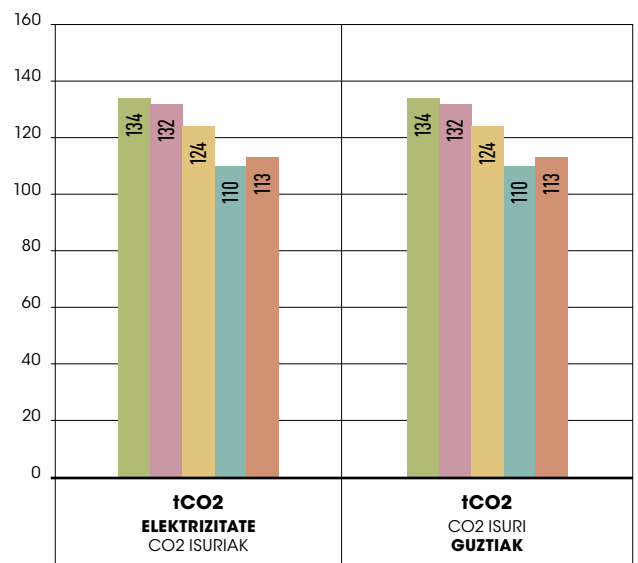
15



Konsumoak (kWh)



CO₂ isuriak (t)



2013 2014 2015 2016 2017

16
FRAISORO LABORATEGIA

Elbarrena Baierratua, 13
20159 Zizurkil
43.187736, -2.056788

Datu orokorrak

ERABILZAILEA

Foru Aldundia

DEPARTAMENTUA / ZERBITZUA

Nekazaritza eta Landa
Garapena

ERABILERA

Laborategia

ERAIKUNTZA / BIRGAITZE INTEGRAL
URTEA

2006

AZALERA ERABILG. LANGILE KOPURUA

2.626 m² 22**Datu energetikoak**

AUDITORIARIK

BAI (2015)

ZIURTAGIRI ENERGETIKOA

ENERGIA PRIMARIOKO KONTSUMOA:

-

CO2 ISURIAK:

-

ENERGIA MOTA

Elektrizitatea, Gas naturala,
Eguzki-energia fotovoltaikoa
(15 kW)INFORMAZIO ETA ENERGIA
KONTROL SISTEMAFakturazioaren bidezko
kontrol sistema eta
instalazioen eta kontsumoen
monitorizazio sistema.

FAKTURA ENERGETIKOA (2017)

39.302 €

ENERGIA PRIMARIOKO KONTSUMO
ERLATIBOA (2017)269,62 (kWh/m²)

FRAISORO LABORATEGIA

EFIZIENTZIA ENERGETIKOAN BURUTUTAKO HOBEKUNTZAK

EKIPO ETA INSTALAZIOEN BERRIKUNTZA

1. DESKRIPZIOA

Kondentsazio-galdara berriak.

EGINDAKO INBERTSIOA	URTEA
39.758,18 €	2016

2. DESKRIPZIOA

Kanpoko argiteriaren aldaketa, LED teknologia ezartzeko.

EGINDAKO INBERTSIOA	URTEA
10.536,63 €	2015

3. DESKRIPZIOA

Luminaria berriak, LED teknologiarekin.

EGINDAKO INBERTSIOA	URTEA
33.395,40 €	2016-17



ENERGIA BERRIZTAGARRIEN INSTALAZIOA

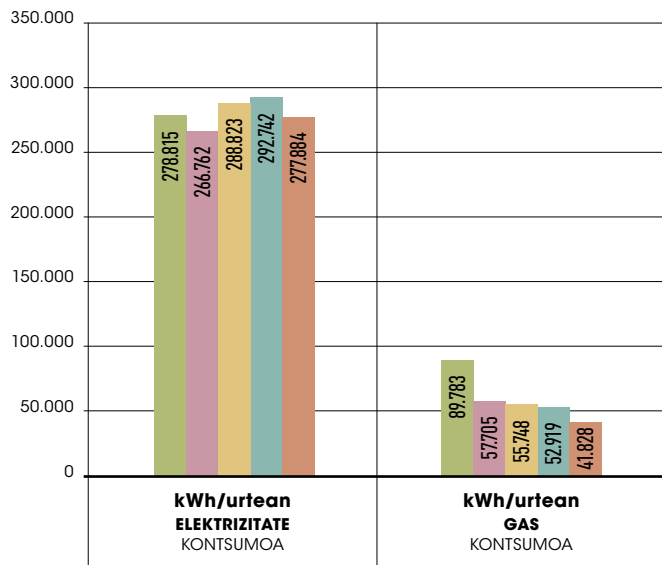
DESKRIPZIOA

Eguzki-energia fotovoltaikoa ezartzea (15 kW)

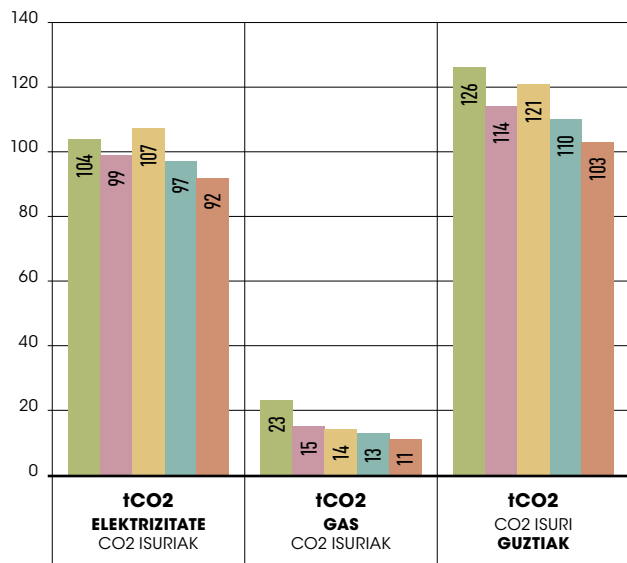
EGINDAKO INBERTSIOA	URTEA
76.966,00 €	2008



Konsumoak (kWh)



CO₂ isuriak (t)



2013 2014 2015 2016 2017

SUHILTZAILE PARKEAK

Datu orokorrak

ERABILTZAILEA

Foru Aldundia

DEPARTAMENTUA / ZERBITZUA

Gobernantza

ERABILERA

Suhiltzaile parkeak

ERAIKUNTZA / BIRGAITZE INTEGRAL
URTEA

1986-2001

AZALERA ERABILG. LANGILE KOPURUA

12.182 m² 283

Datu energetikoak

AUDITORIAK

EZ

ZIURTAGIRI ENERGETIKOA

ENERGIA PRIMARIOKO KONTSUMOA:

-

CO2 ISURIAK:

-

ENERGIA MOTA

Elektrizitatea, Gasolioa, Gas
naturala, Eguzki-energia
termikoa (65 m²)INFORMAZIO ETA ENERGIA KONTROL
SISTEMAFakturazioaren bidezko
kontrol sistemaFAKTURA ENERGETIKOA
TOTAL PARQUES (2017)

114.192 €

ENERGIA PRIMARIOKO KONTSUMO
ERLATIBOA (2017)197,74 (kWh/m²)

EFIZIENTZIA ENERGETIKOAN BURUTUTAKO HOBEKUNTZAK

ENERGIA
BERRIZTAGARRIEN
INSTALAZIOA

DESKRIPZIOA

Eguzki-energia ezartzea
zazpi parketan (65 m²).

PB AZPEITIA - Oñatz bidea, 2-1. 20730 Azpeitia
43.177723, -2.264939



PB EIBAR - Industrial Azitain, 1. 20600 Eibar
43.191253, -2.451285



PB IRUN - Jaizubia hiribidea, 59. 20305 Irun
43.331044, -1.823216



PB LEGAZPI - Elbarrena auzoa, 15-bis. 20230 Legazpi
43.065319, -2.335581

SUHILTZAILER PARKEAK



PB OÑATI - Zubillaga auzoa, 62. 20560 Oñati
43.065423, -2.442310



PB ORDIZIA - Upabi aldea, 1. 20240 Ordizia
43.049087, -2.182200

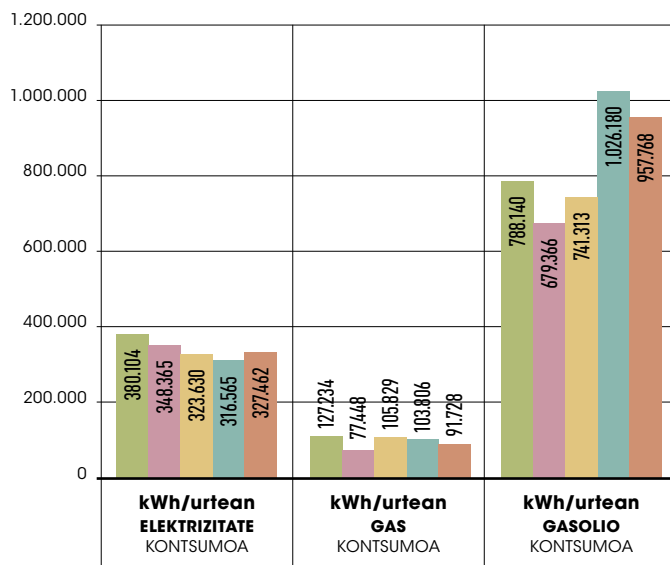


PB TOLOSA - Iruña etorbidea, 2-1. 20400 Tolosa
43.128724, -2.080362

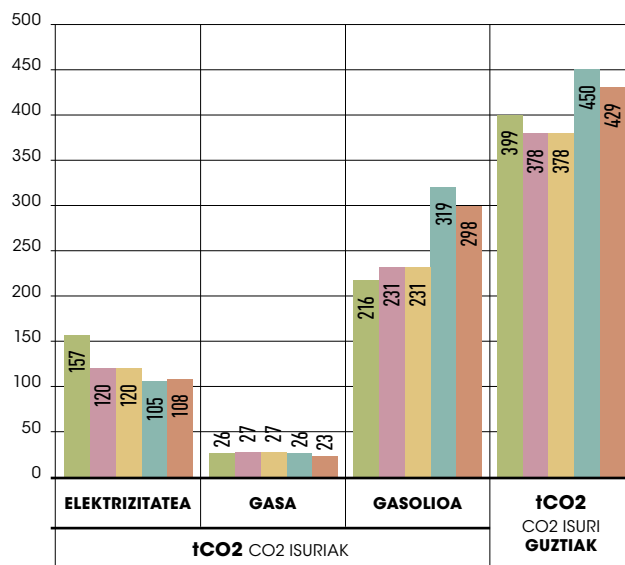


PB ZARAUTZ - Maria Etxetxiki kalea, 18. 20800 Zarautz
43.281753, -2.161355

Konsumoak (kWh) SUHILTZAILER PARKEAK (BATUTA)



CO₂ isuriak (t) SUHILTZAILER PARKEAK (BATUTA)



2013 2014 2015 2016 2017

18
INPRIMATEGIA

Rekalde Industrialdea, 3
20160 Lasarte-Oria
43.277479, -2.010014

Datu orokorrak

ERABILTZAILEA

Foru Aldundia

DEPARTAMENTUA / ZERBITZUA

Gobernantza

ERABILERA

Bulegoak, Inprenta

ERAIKUNTZA / BIRGAITZE INTEGRAL
URTEA

1984

AZALERA ERABILG.	LANGILE KOPURUA
1.958 m ²	7

Datu energetikoak

AUDITORIAK

EZ

ZIURTAGIRI ENERGETIKOA

ENERGIA PRIMARIOKO KONTSUMOA:

-

CO2 ISURIAK:

-

ENERGIA MOTA

Elektrizitatea, Gasolioa

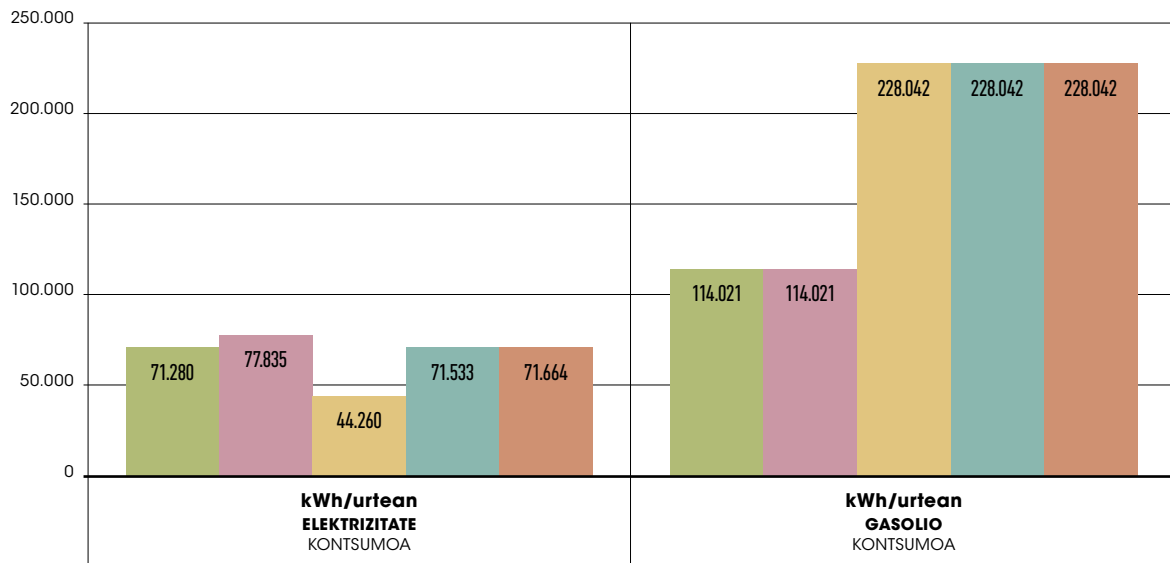
INFORMAZIO ETA ENERGIA
KONTROL SISTEMAFakturazioaren bidezko
kontrol sistema

FAKTURA ENERGETIKOA (2017)

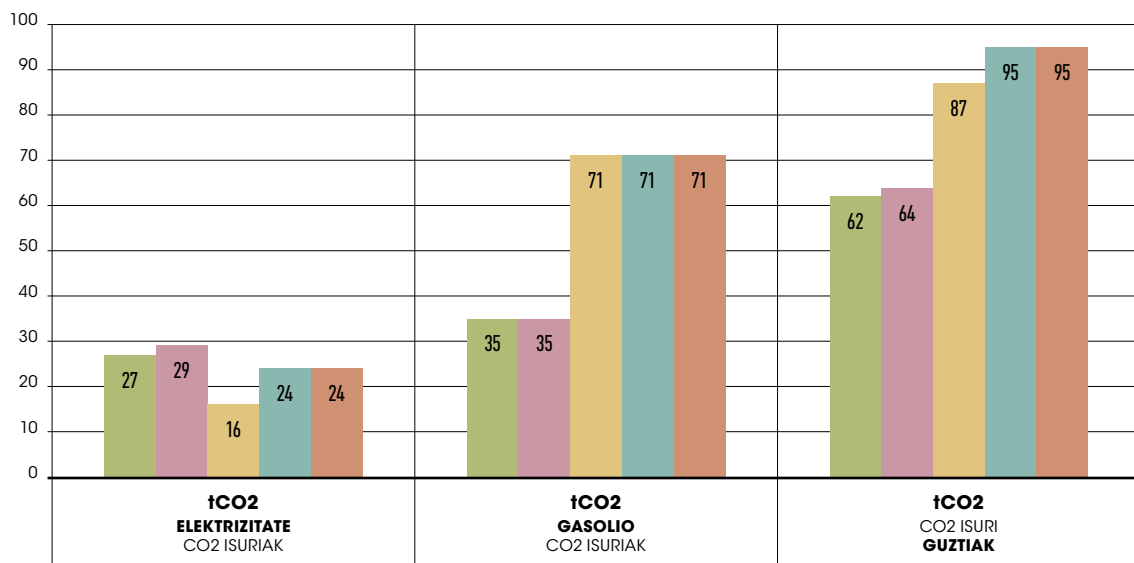
24.485 €

ENERGIA PRIMARIOKO KONTSUMO
ERLATIBOA (2017)224,33 (kWh/m²)

Konsumoak (kWh)



CO₂ isuriak (t)



2013 2014 2015 2016 2017

GAZTEGUNE

Anoeta pasealekua, 28
20014 Donostia
43.302006, -1.971148

Datu orokorrak

ERABILTZAILEA

Foru Aldundia

DEPARTAMENTUA / ZERBITZUA

Gazteria

ERABILERA

Gazte informazio bulegoa

ERAIKUNTZA / BIRGAITZE INTEGRAL
URTEA

1972

AZALERA ERABILG. LANGILE KOPURUA
794 m² -

Datu energetikoak

AUDITORIAK

BAI (2015)

BESTELAKO IKERKETAK

2014AN KARAKTERIZAZIO ENERGETIKO-
AZTERKETA GAUZATU ZEN, ERAIKINAREN
KONTSUMO ENERGETIKOAREN
ARAZOAK ETA HOBEKUNTZA
ENERGETIKOA LORTZEKO NEURRIAK
EZAGUTZEKO HELBURUAREKIN.

ZIURTAGIRI ENERGETIKOA

CONSUMO ENERGÍA PRIMARIA:
E (kWh/m²)CO2 ISURIAK:
D (kgCO₂/m²)

ENERGIA MOTA

Elektrizitatea, Eguzki-energia
fotovoltaikoa (37,5 kW)INFORMAZIO ETA ENERGIA
KONTROL SISTEMAFakturazioaren bidezko
kontrol sistema

FAKTURA ENERGETIKOA (2017)

10.307 €

ENERGIA PRIMARIOKO KONTSUMO
ERLATIBOA (2017)146,20 (kWh/m²)

EFIZIENTZIA ENERGETIKOAN BURUTUTAKO HOBEKUNTZAK

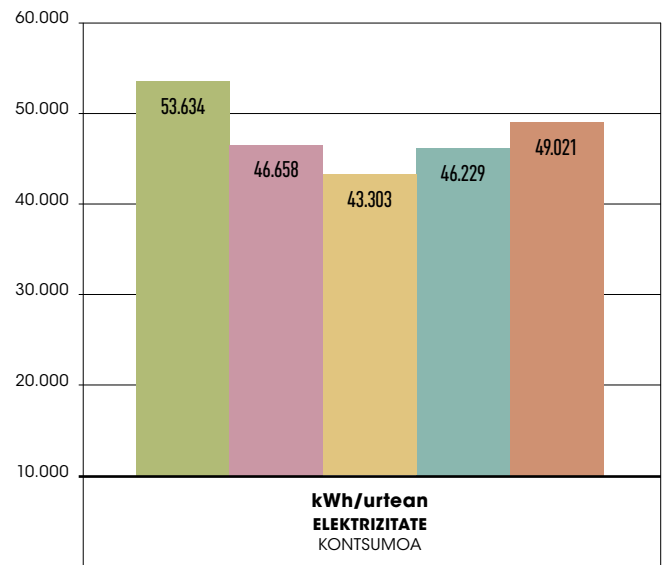
ENERGIA BERRIZTAGARRIEN INSTALAZIOA

DESKRIPZIOA

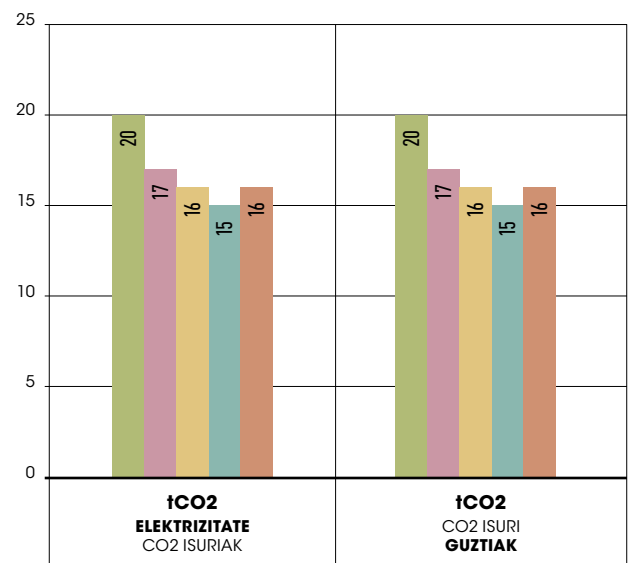
Eguzki-energia fotovoltaikoa ezartzea (37,5 kW).



Konsumoak (kWh)



CO₂ isuriak (t)



2013 2014 2015 2016 2017

ZUBIETA ZENTROA

Uliazpi Fundazioa

Jaizubia 1,
20280 Hondarribia
43.348551, -1.810932

Datu orokorrak

ERABILTZAILEA

Uliazpi Fundazioa

ERABILERA

Laguntza zentroa

ERAIKUNTZA / BIRGAITZE INTEGRAL
URTEA

1980

AZALERA ERABILG. LANGILE KOPURUA

3.298 m² -

Datu energetikoak

AUDITORIAK

BAI (2013)

ENERGIA MOTA

Elektrizitatea, Gasolioa,
Biomasa (250 kW), Eguzki-
energia fotovoltaikoa
(50 kW), Eguzki-energia
termikoa (110 m²).

SISTEMA DE INFORMACIÓN
Y CONTROL ENERGÉTICO

Fakturazioaren bidezko
kontrol sistema.

FAKTURA ENERGETIKOA (2017)

110.083 €

ENERGIA PRIMARIOKO KONTSUMO
ERLATIBOA (2017)

613 (kWh/m²)



ZUBIETA ZENTROA Uliazpi Fundazioa

EFIZIENTZIA ENERGETIKOAN BURUTUTAKO HOBEKUNTZAK

KONTSUMO KUTSAKORRENETAKO ORDEZKAPENA

DESKRIPZIOA

Biomasa ezartzea, gasolioaren beharrean. Galdara berria (250 kW).

EGINDAKO INBERTSIOA	URTEA
292.124,12 €	2015



EKIPO ETA INSTALAZIOEN BERRIKUNTZA

DESKRIPZIOA

Berokuntzaren eta ur bero sanitarioaren sare banatua.

EGINDAKO INBERTSIOA	URTEA
159.671,64 €	2015



ENERGIA BERRIZTAGARRIEN INSTALAZIOA

1. DESKRIPZIOA

Eguzki-energia fotovoltaikoa ezartzea (50 kW).

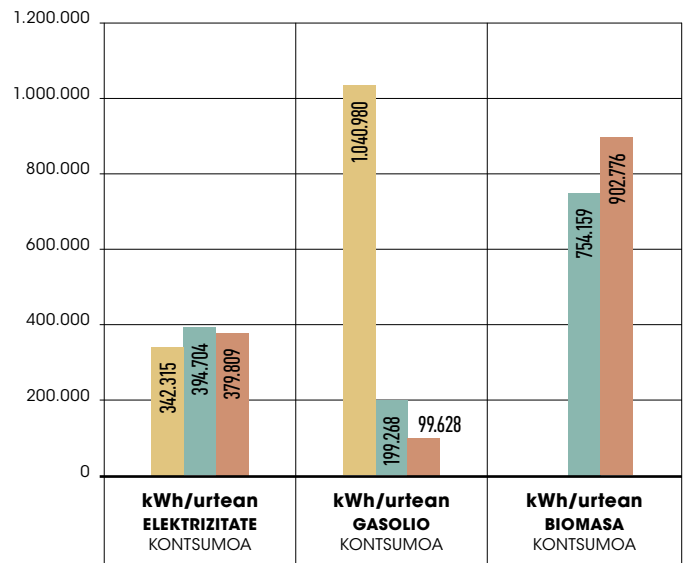
EGINDAKO INBERTSIOA	URTEA
24.996,18 €	2018

2. DESKRIPZIOA

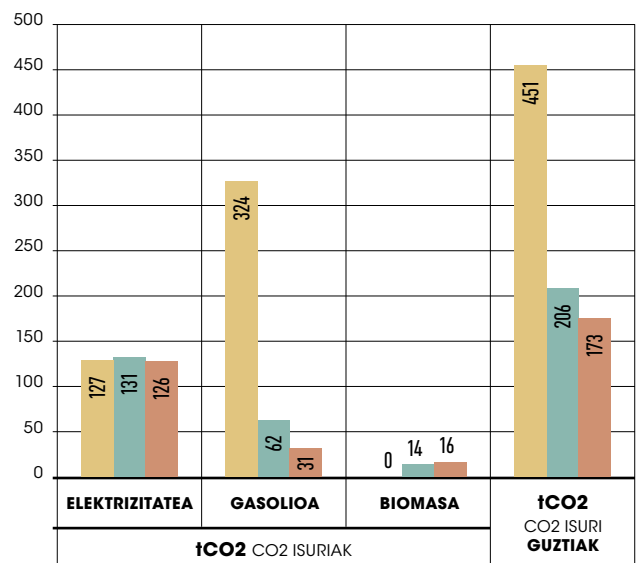
Igerilekuan eta garbitegian eguzki-energia termikoa ezartzea (110 m²).

EGINDAKO INBERTSIOA	URTEA
296.512,11 €	2018

Konsumoak (kWh)



CO₂ isuriak (t)



2013 2015 2016 2017 2017

DONOSTIA ZENTROA

Uliazpi Fundazioa

Alegorrieta G. Zahar, 95/103.
20013 Donostia
43.323184, -1.963713

Datu orokorrak

ERABILTZAILEA

Uliazpi Fundazioa

ERABILERA

Laguntza zentroa

ERAIKUNTZA / BIRGAITZE INTEGRAL
URTEA

1967

AZALERA ERABILG. LANGILE KOPURUA

2.851 m² -

Datu energetikoak

AUDITORIAK

EZ

ENERGIA MOTA

Elektrizitatea, Gas naturala

INFORMAZIO ETA ENERGIA
KONTROL SISTEMA

Fakturazioaren bidezko
kontrol sistema.

FAKTURA ENERGETIKOA (2017)

82.053 €

ENERGIA PRIMARIOKO KONTSUMO
ERLATIBOA (2017)

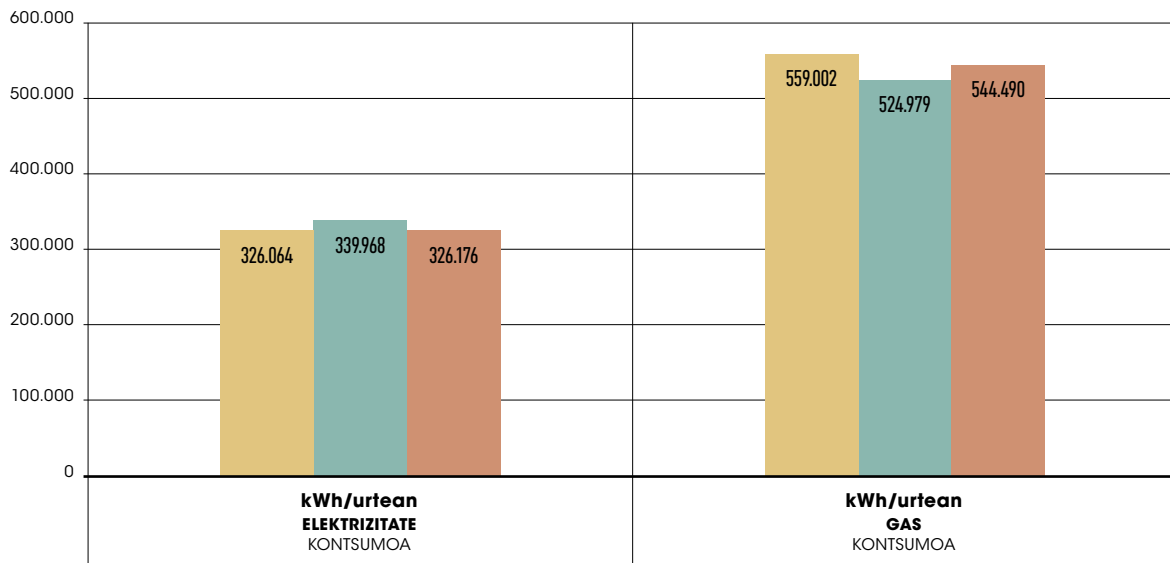
499,14 (kWh/m²)



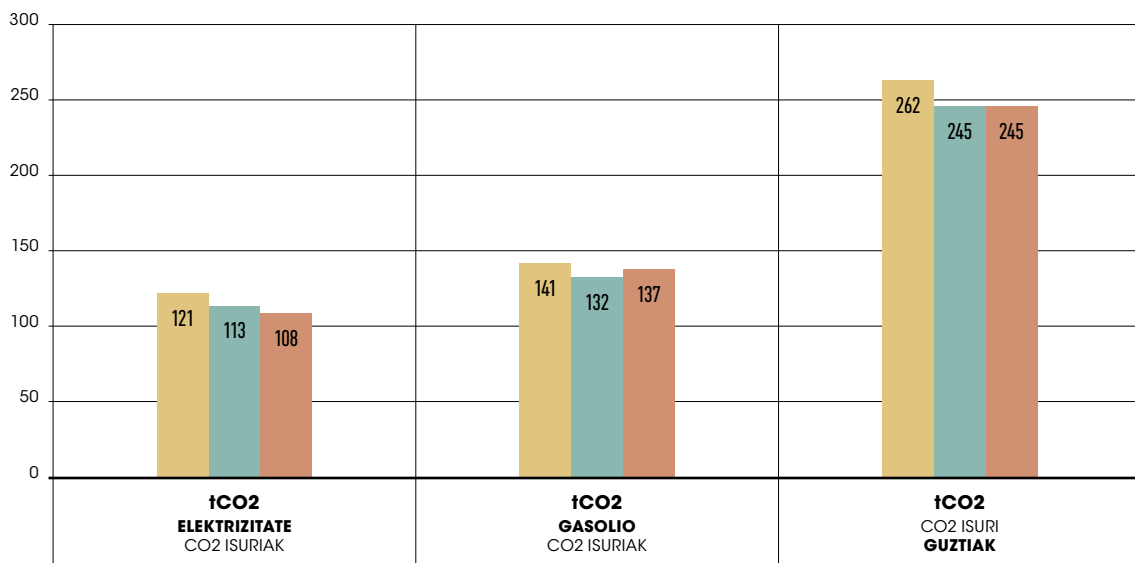
DONOSTIA ZENTROA

Uliazpi Fundazioa

Konsumoak (kWh)



CO₂ isuriak (t)



2015 2016 2017

FRAISORO ZENTROA

Uliazpi Fundazioa

Elbarrena Barreiatua, 10
20150 Zizurkil
43.187656, -2.056159

Datu orokorrak

ERABILTZAILEA

Uliazpi Fundazioa

ERABILERA

Laguntza zentroa

ERAIKUNTZA / BIRGAITZE INTEGRAL
URTEA

1981

AZALERA ERABILG. LANGILE KOPURUA

3.082 m² -

Datu energetikoak

AUDITORIARIK

BAI (2016)

ENERGIA MOTA

Elektrizitatea, Gasolioa, Gas naturala, Eguzki-energia fotovoltaikoa (50 kW), Eguzki-energia termikoa (110 m²).

INFORMAZIO ETA ENERGIA
KONTROL SISTEMA

Fakturazioaren bidezko
kontrol sistema.

FAKTURA ENERGETIKOA (2017)

72.303 €

ENERGIA PRIMARIOKO KONTSUMO
ERLATIBOA (2017)

437 (kWh/m²)



**EFIZIENTZIA
ENERGETIKOAN
BURUTUTAKO
HOBEKUNTZAK****KONTSUMO KUTSAKORRENETAKO
ORDEZKAPENA**

DESKRIPZIOA

Gas naturala ezartzea, gasolioaren ordez.
Kondentsazio-galdara berriak.

EGINDAKO INBERTSIOA	URTEA
257.135,82 €	2016

**ENERGIA BERRIZTAGARRIEN INSTALAZIOA**

1. DESKRIPZIOA

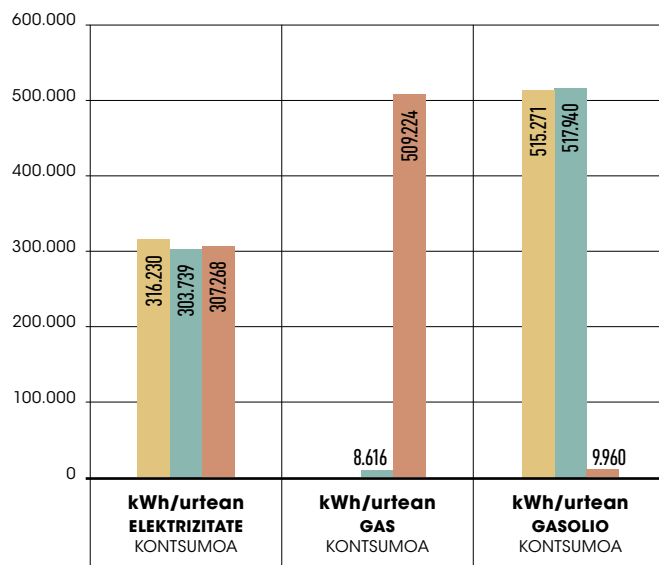
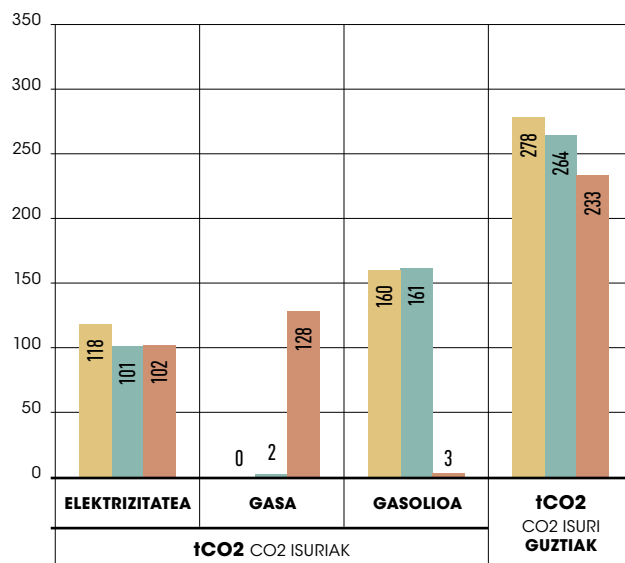
Eguzki-energia termikoa ezartzea (110 m²).

EGINDAKO INBERTSIOA	URTEA
157.920,92 €	2017

2. DESKRIPZIOA

Eguzki-energia fotovoltaikoa ezartzea (50 kW).

EGINDAKO INBERTSIOA	URTEA
68.508,60 €	2018

**FRAISORO ZENTROA
Uliazpi Fundazioa****Konsumoak (kWh)****CO₂ isuriak (t)**

2013 2015 2016 2017 2018

4.3. FSP-AREN INSTALAZIOETAKO ENERGIA KONTSUMOA

GFA-k instalazio mota ezberdinak ditu: (1) errepide eta bizikleta bideen argiteria, seinalezta-pena eta semaforoak, (2) errepidetako tuneletako argiztapena eta aireztapena; (3) ponpatzeko estazioak, (4) ur-emaria neurtzeko estazioak, (5) baskulak, etab. Kontsumoari dagozkion datuak Energiaren Informazio Sistemari (EIS) daude erregistratuta, horniduren gaineko dagozkion kontratuen bidez.

Instalazioetako kontsumo gehiena bide azpiegituretan metatzen da (errepide eta bizikleta bideen argiteria; tuneletako argiztapen eta aireztapena, etab.). Atal honetako azken energia kontsumoa 16 milioi kWh artekoa izan zen 2017an, hots, GFA-ren energia kontsumoaren % 47. Kontsumo horretako erdia baino gehiago tunelei dagokie. Hala, 2017an 8,4 milioi kWh ingurukoa izan energia elektrikoan horietan kontsumitu zena.

Hurrengo taulan kontsumo handieneko instalazioak erakusten dira moten arabera bereizita (guztiak bide azpiegiturekin lotzen dira edukierak izan ezik), 2017an zehar EIS sistemari erregistratutako kontsumoko datuekin batera.

**TAULA GEHIEN KONTSUMITZEN DUTEN
INSTALAZIOETAKO KONTSUMOKO DATUAK (2017)**

Instalazioa	kWh
Errepideen argiztapena	7.070.357
Tunelak (argiztapena eta aireztapena)	8.421.924
Bizikleta bideen argiztapena	531.644
Edukierak	99.679



Kontsumo handiak dituztelako, Argisaoko tunela (Zumarraga), 2017an 900.000 kWh baino gehiagorekin, eta Nafarroako autobideko argiteria, 2017an 1.100.000 kWh, nabarmentzen dira. Horrela, horietako bakoitza bide azpiegituretako energia kontsumo osoaren % 6 inguruan koka-tzen da.



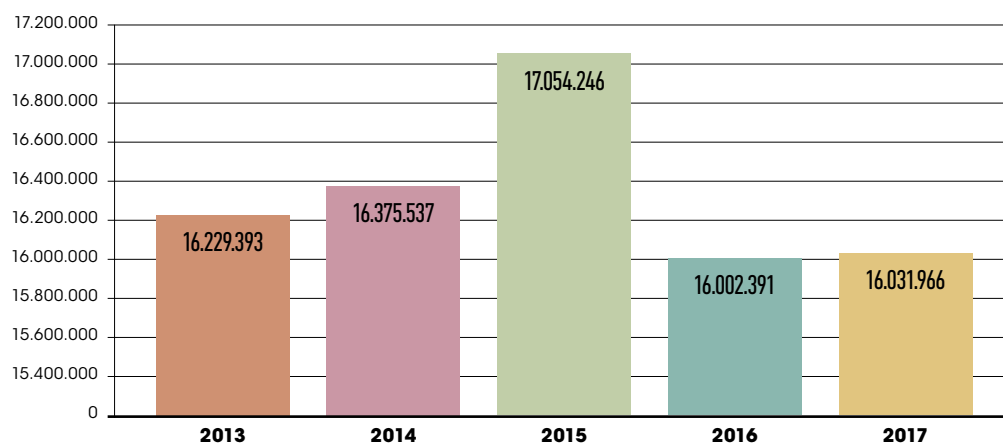


Azken urteotan, errepide eta bizikleta bideetan energia efizientziako irizpideak kontuan izan dituen argiteria instalatu da. Hori da Soraluze eta Beasaingo bizikleta bideen kasua, eta baita N-1 errepidearen zati batena, Gipuzkoatik igarotzen den zatian.

Hurrengo grafikoan errepide eta bizikleta bideetako argiteriaren kontsumo absolutuaren bilakaera ikus daiteke 2013 eta 2017 bitartean. 2014tik 2015era igoera nabaria ikus daiteke, ziurrenera azpiegitura kopurua areagotzearen ondorioz. 2015etik 2016ra eta 2017ra jaitziera ikus daiteke, kontsumoaren efizientzia handiago bati esker.

3. graf. - ERREPIDE ETA BIZIKLETA BIDEETAKO AZKEN ENERGIA KONTSUMOA 2013-2017

Kontsumoa guztira (kWh urtean)





ULEGO BERDEA

erelean ematen dituzten ur kontsumoak

kontsumoa, orduen zati batean zati batean

noa, azken 7 orduen 24 orduetako

osteko kontsumoa

Garapen eratu duen energia erabileran kokatzen da, erabileraren sustatzeko

tiempo real el consumo de este edificio

il, consumo horario
horas
anal, consumo de las últimas 24

últimos 365 días y tres

gético se enmarca en el marco energético de Desarrollo de acciones para el funcionamiento tipuzkoa

Electricidad solar

5

semana

año

bajo

norma

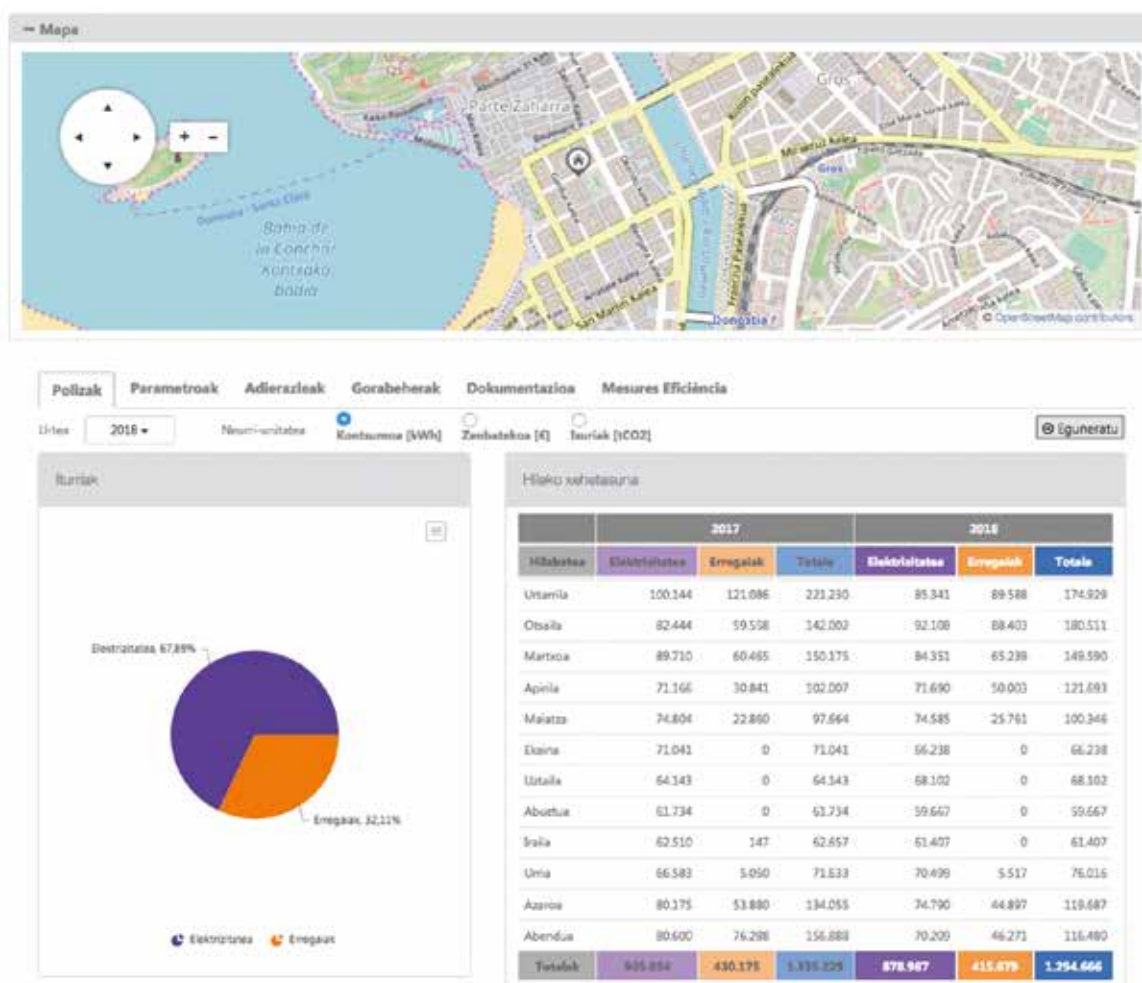
alto

Energiaren Informazio eta Kontrol Sistema (EIKS)

Herri administrazio batek energiaren kudeaketa eraginkorra gauzatzeko duen ahalmenaren oinarria kontsumo eta fakturazioen gaineko kalitate oneko datuetarako sarbidea izan nahiz jarraipen egokia burutzea da. Gaur egun, foru sistema hori horrela osatzen da:

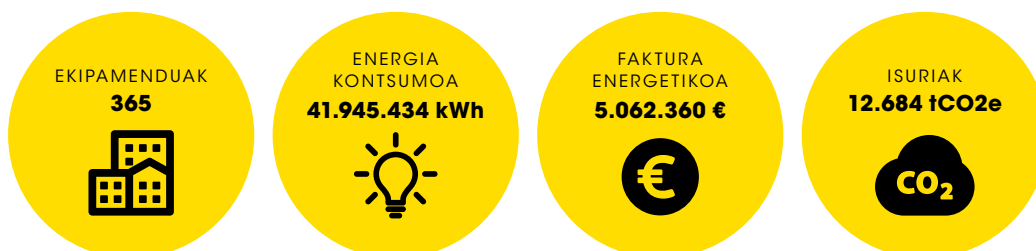
5.1. ENERGIAREN INFORMAZIO SISTEMA (EIS) ETA ENERGIA KONTSUMOAREN URTEKO TXOSTENA

Aurretiaz adierazi den moduan, EIS sistemak hainbat energetikoren fakturazioko datuetan oinarrituz kontrolatzeko informatika plataforma bat du.

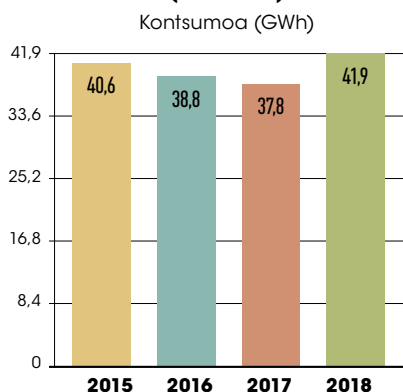
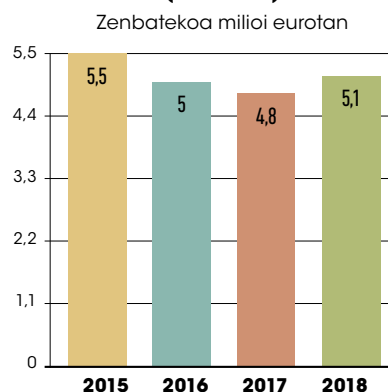


Dagoeneko zazpi urte dira sistema hori ezarri zenetik, 2013. urtean eratu zelarik GFA-ren energiaren urteko lehen txostena. Jarraian GFA-ren energiaren urteko txostenaren laburpen exekutiboa barneratzen da, 2018. urteari dagokiona -nabari izan kasu honetan sartzen direla Uliazpi Fundazioaren eta Kabiaren eraikinak, FSP-aren kontsumoan joera gorakorra izanik Kabiaren eraikin berriak gehitzearren, udaletako ataletatik eskualdatzeagatik-

GIPUZKOAKO FORU ALDUNDIAREN ENERGIAREN KONTSUMOA 2018AN



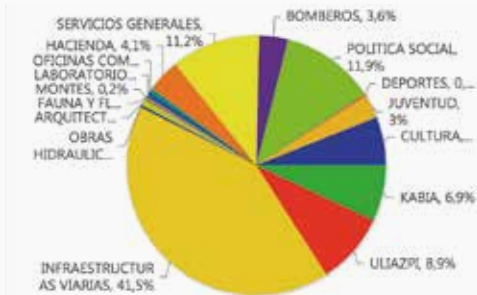
2018KO BALANTZEA ETA 2017. URTEAREKIKO ALDERAKETA

URTEAN FAKTURATUTAKO KONTSUMOA GUZTIRA
(2015-2018)URTEAN FAKTURATUTAKO ZENBATEKOA GUZTIRA
(2015-2018)

ALDAGAIA	2018 vs 2015	BILAKAERAREN BALORAZIOA
KONTSUMOA GUZTIRA	% +2,6	Energia kontsumo osoak beheranzko joera erakutsi du 2015-2017 epealdian. Ondoren, nolabaiteko igoera erregistratu da, bereziki, Aldundiaren kudeaketa osoan Kabiaren bizitegi ekipamenduak sarztearen ondorioz.
ZENBATEKO OSOA	% -8,1	Faktura energetikoaren zenbatekoa murriztuz joan da pixkanaka azken lau urteotan, nahiz eta ekipamendu eta hornidura berriak sartu, kontratatutako energiaren prezioa murrizteari eta burututako hobekuntzei esker.
ENERGIAREN PREZIOA	% -10,0	Energiaren batez besteko prezioa, elektrizitatearena nahiz gasarena, murriztuz joan da pixkanaka 2015-2018 bitartean, bereziki kontratazio elektriko hobe bati esker.
ISURIAK GUZTIRA	% -6,4	Isurien zenbaki orokorra murriztuz joan da kontsumo elektrikoa pixkanaka murrizteari esker, eta gasolioko horniduretan izandako bajei esker, gas natural edo biomasarekin ordezkatu direnak. Hornidura berriak sartuta ere bilakaerak jaitziera nabaria erakusten du.

ENERGIA KONTSUMOA 2018AN

Distribuzioa por sektorea (2018)
Kontsumoa en kWh



Bide azpiegituren sektorea da kontsumo handiena erregistratzen duena (17.402 MWh), aurreko urtearekin alderatuz egonkor mantenduz, haren atzetik daude **Gizarte Politika** (4.980 MWh) eta **Zerbitzu Orokorrak** (4.678 MWh).

Gehien hazi diren sektoreak:

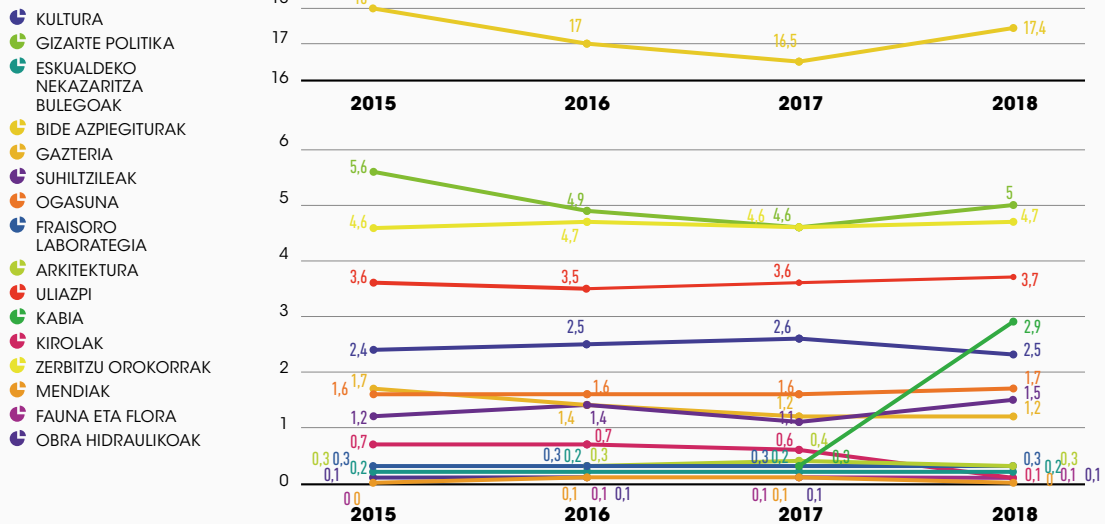
- Fauna eta Flora (% 119)
- Mendiak (% 87)
- Suhiltzaileak (% 28)

Eta kontsumoa murriztu dutenen artean:

- Kirola (% -89)
- Gazteria (% -29)
- Gizarte Politika (% -11)

URTEAN FAKTURATUTAKO KONTSUMOA (2015-2018)

Kontsumoa (GWh)

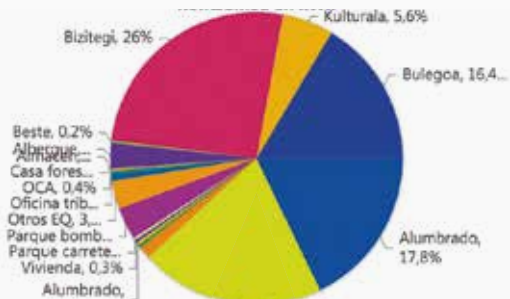


Honatz kontsumoan garrantzi gehien duten ekipamendu tipologiak:

- Bizitegia (% 26)
- Bulegoak (% 16)
- Tunelak (% 20)
- Kultura (% 6)
- Argiteria (% 18)

Kontsumo gehien duten bost tipologiek hartzen dute guztiaren % 86.

Distribuzioa por tipologia (2018)
Kontsumoa en kWh



- | | | |
|-----------------------|------------------------|-----------------------------------|
| • BULEGOA | • PONPATZEKO ESTAZIOAK | • NEKAZARITZA ESKUALDEKO BULEGOAK |
| • BIZITEGIA | • BASKULAK | • BESTE EKIPIAMENDU BATZUK |
| • ATERPETXEA | • SEINALEZTAPENA | • ARGITERIA |
| • BASOZAINAREN ETXEA | • ARGITERIA | • UR-EMARIA NEURTZEKO ESTAZIOAK |
| • OGASUNA | • KULTURA | • BIZIKLETA BIDEAK |
| • SUHILTZAILE PARKEAK | • BESTERIK | • TUNELAK |
| • ETXEBIZITZA | • BILTEGIA | • ERREPIDEEN PARKEA |

EKIPAMENDU NAGUSIAK KONTSUMO OSOAREN ARABERA

SEKTOREA	KODEA	ELEMENTUA	TIPOLOGIA	ELEKTRIZITATEA	GASA	ERREGAIA	GUZTIRA kWh	GUZTIRA %
				kWh				
ZERB. OROK.	OFI051	MIRAMON	Bulegoa	2.221.661	833.495	0	3.055.156	7,28
GIZARTE POLITIKA	RSD011	EGOGAIN GEREONT. ZENTROA	Bizitegi erakoa	948.533	1.561.106	0	2.509.639	5,98
GIZARTE POLITIKA	RSD012	TXARA 1	Bizitegi erakoa	482.751	1.355.695	0	1.838.446	4,38
OGASUNA	OFI007	ERROTABURU	Bulegoa	799.548	608.412	0	1.407.960	3,36
ULIAZPI	ULI003	ZUBIETA ZENTROA	Bizitegi erakoa	444.982	0	887.275	1.332.257	3,18
BIDE AZPIEGITURAK	ALU058	NAFARROAKO AUTOBIDEA - KM 8	Argiteria	1.314.521	0	0	1.314.521	3,13
ZERBITZU OROKORRAK	OFI064	JAUREGIA	Bulegoa	878.987	415.679	0	1.294.666	3,09
KABIA	KAB003	MIZPIRUALDE EGOITZA	Bizitegi erakoa	378.006	774.983	0	1.152.989	2,75
KABIA	KAB002	SAN JUAN BAUTISTA EGOITZA	Bizitegi erakoa	346.798	697.657	0	1.044.455	2,49
ULIAZPI	ULI009	FRAISORO ZENTROA	Bizitegi erakoa	303.039	664.308	0	967.347	2,31
KULTURA	CLT005	GORDAILUA	Kultura erakoa	962.923	0	0	962.923	2,30
ULIAZPI	ULI001	DONOSTIA ZENTROA	Bizitegi erakoa	349.899	573.966	0	923.865	2,20
BIDE AZPIEG.	TUN037	ARGISAOKO TUNELA	Tunela	915.275	0	0	915.275	2,18
KULTURA	CLT006	KOLDO MITXELENA KULTURUNEA	Kultura erakoa	748.342	103.588	0	851.930	2,03

EIS sistemako datuetatik abiatuz era berean FSP-ko zerbitzu ezberdinetarako hobekuntzarako gomendio ezberdinak eraten dira: energia errektiboko zehapenen zuzenketa, horniduren optimizazioa ordutegi aldetiko diskriminazioko tarifekin, kontratatutako potentziaren optimizazioa, erabiltzen ez diren horniduren bajak, etab.

5.2 INSTALAZIO ETA KONTSUMOEN KONTROL ETA MONITORIZAZIO SISTEMA (TELENEURKETA)

Adierazi den moduan, sistema hau eraikinetako energia kontsumoaren urruneko kontrolean oinarritzen da, denbora errealean. Kontsumoan dauden desbideratzeak epe laburrean hautematea ahalbidetzen du, neurri zuzentzaileak finkatze aldera.

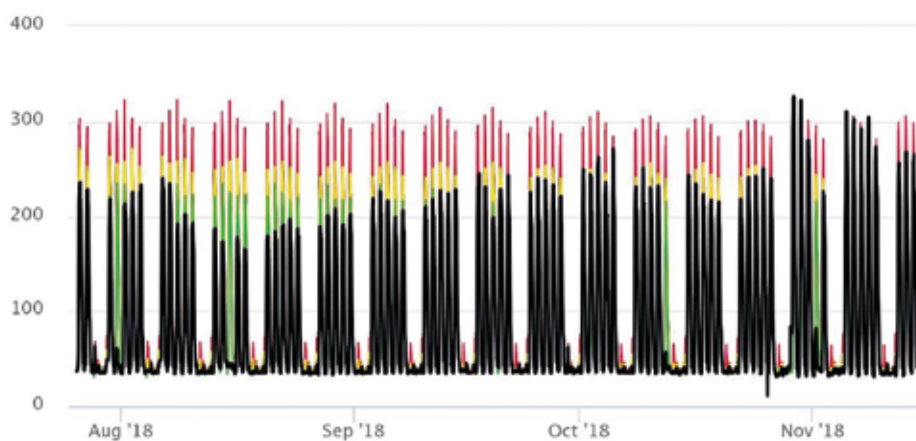
Sistema honen pilotatzea Fraisoroko Laborategian burutu da. 2010ean ispilu energetiko bat instalatu zen kontsumoak zenbatesteko pulstuen emisoreak gas, ur eta sorkuntza fotovoltaikoko kontadoreetan txertatuta. Gainera, elektrizitatearen kontadorean sareen aztertzaile bat ipini zen, kontsumoa zenbatestez gain hornidura elektrikoaren kalitateari buruzko informazio anitza ematen duena. Informazio hori guztiori, kontadoreetan ipinitako gailuetatik etorria, zerbitzari txiki batean jasotzen da kontsumoak eta joerak aztertzeko.

Kontsumoak epealdi jakinetara doitu daitezke. Horrek une bakoitzean interesatzen dena alderatzeko aukera ematen du (egun bereko orduen artean, egunen artean, hilen artean edo urteen

artean). Gainera, sistemak alarmak igortzen ditu posta elektronikoz kontsumoa gehiegizkoa baldin bada une jakin batean, eta laborategiko laneko aretoetako tenperatura, CO₂ eta hezetasuna monitorizatzeko gaitasuna du.



Gainera, Gipuzkoako Foru Aldundiko beste 5 eraikinetan (Jauregia, Miramon, Gordailu, Koldo Mitxelena eta Errotaburu) kontadoreek informazioa erregistratu eta igortzen dute ordubetik beherako karga aldietan. Horri esker horietako energiaren kontsumoan gertatzen den edozein desbideratze berehala hautematen da. Jarraian *Jauregia* eraikinerako ordutegi grafikoaren adibide bat erakusten da, 2018ko aldi batean.



Kontsumoen bilakaerari buruzko informazio hori, ordubetik beherako karga aldietan, EIS sisteman txertatu da eraikin bakoitzerako "Monitorizazio" atalean.



**FSP-ko Energia Kontsumo
Orokorren Erreferentziazko
Oinarrizko Maila**

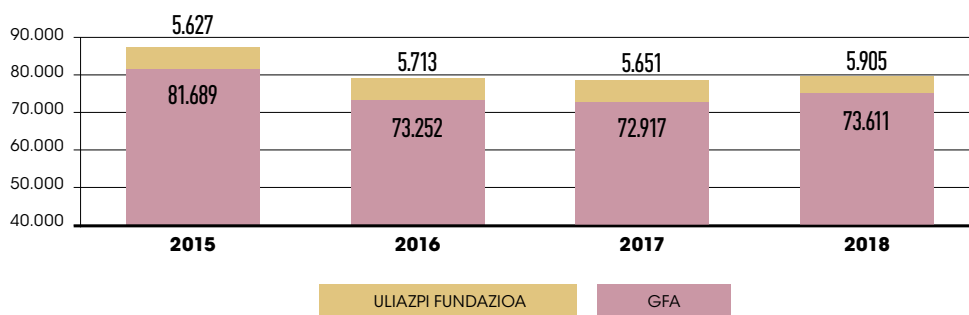
Energia Iraunkortasunerako 4/2019 Legeak, datorren azarorako, **energia kontsumoaren erreferentziatzko oinarritzko maila** zehazteko eskatzen du, helburuak ezartzeko abiapuntu modura. Hori zehazterakoan, legea indarrean sartu aurretiko azken hiru urteetako batez bestekoa aintzat hartu beharko da. Alternatiba gisa, energia kontsumoaren oinarritzko mailatzat hartu ahalko da hura indarrean sartu aurretiko azken urtekoa eta beste urte bat, modu justifikatuan eta legea onartu aurretik burututako esku-hartzeak balioan jartzeko xedez.

FSP-aren kasuan, kontsumoa murrizteko urte askoko ibilbide bat izanik, Eusko Jaurlaritzaren aurrean kalkulu bat justifikatuko da, oraindik hobetzeko dagoen ahalmena jorrazteko eta helburu berriak finkatzeko erreferentzia modura baliagarri izateaz gain, burututako esku-hartzeak balioan jartzekoa.

Jarraian, FSP-aren kontsumo orokorraren bilakaera aurkezten da azken lau urteetarako:

4. graf. - FSP-AREN KONTSUMO OROKORRAREN BILAKAERA 2015-2018

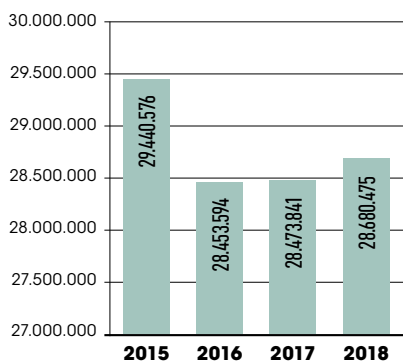
GFA-ren eta Uliazpi Fundazioaren energia primario kontsumoa (MWh/urtean)



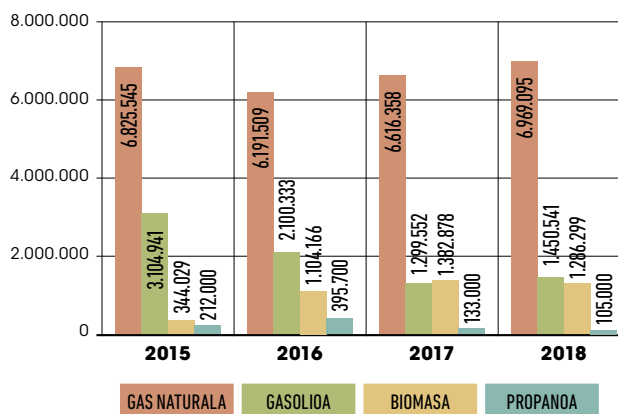
Oinarritzko maila kalkulatzeko, era berean, energia-iturrien arabeko kontsumoaren banakapena kontuan izan behar da. Hurrengo grafikoetan azken energia elektrikoaren kontsumo osoa eta azken energia termikoaren kontsumoa adierazten da energia-iturrien (gas naturala, gasolioa, biomasa eta propanoa) arabera banakatuta FSP-rako. Kasu honetan ere azken lau urteetako:

5. eta 6. graf. - FSP-AREN ENERGIA ELEKTRIKOAREN ETA TERMIKOAREN KONTSUMOA 2015-2018

ENERGIA ELEKTRIKOAREN KONTSUMOA GUZTIRA (kWh/urtean)



ENERGIA TERMIKOAREN KONTSUMOA ITURRIEN ARABERA BANAKATUTA (kWh/urtean)





**Energia berriztagarrien
instalazioak FSP-aren
eraikinetan**

BTCS®
Biomass Total Control System

Urte hauetan guztietan zehar esku-hartze ugari burutu dira FSP-aren jabetzako eraikinetan energia berriztagarriak ipintzeko. Kategoria hauek multzokatzen dira:

- Eguzki energia termikoa ipintzea etxeko ur beroko kontsumoko eraikinetan. Aterpetxe gehienetan (Hondarribia, Orio eta Segura), suhiltzaileen parke ia guztietan eta Uliazpiren Zubieta (Hondarribia) eta Fraisoro (Zizurkil) zentroetan burutu da.
- Eguzki energia fotovoltaikoa ipintzea estalki egokiak dituzten eraikinetan. Hauetan burutu da: Txara I, Txara II, Miramon, Gordailu, Gaztegune, aterpetxe guztietan (Hondarribia, Orio, Zarautz eta Segura), Fraisoro Laborategian eta Zubieta nahiz Uliazpiren Fraisoro zentroetan.
- Biomasako galdarak ipintzea. Erregai fosil kutsakorrek, gasolioa edo propanoa biomasa-rekin ordezkatzeko ahalbidetu dute, kutsadura ez ezik, atmosferara igorritako negutegi-efektuko gasen isuriak murriztuz. Aterpetxe gehienetan aldaketa burutu da (Hondarribia, Segura eta Orio) eta baita Uliazpiren Zubieta zentroan ere.
- Beste zenbait energia berriztagarri. Energia geotermikoaren instalazioa Gordailu eraikinean. Bero modura pilatutako energia lurrazalaren azpian aprobetxatzeko aukera ematen du. Eraikinaren diseinu fasean energiaren aurrezpen eta efizientziako irizpideak aplikatuz burutu zen. Bertan, era berean, panel fotovoltaikoak ipintzea planteatu zen.

Jarraian FSP-aren eraikinetan instalatutako energia berriztagarrien aprobetxamenduak laburbiltzeko koadro bat aurkezten da:

FORU ERAIKIN ETA BULEGOAK	ENERGIA BERRIZTAGARRIAK				SARERA ISURIA AUTOKONTSUMOA
	EGUZKI FV kW	EGUZKI TERMIKOA m ²	GEOTERMIA kW	BIOMASA kW	
TXARA II	20				Sarea
TXARA I	20				Sarea
MIRAMON	100				Autokontsumoa
GORDAILUA	85		294/308		Autokontsumoa
HONDARRIBIKO ATERPETXEA	35	54		110	Autokontsumoa
ORIOKO ATERPETXEA	5	26		90	Autokontsumoa
ZARAUZKO ATERPETXEA	15				Autokontsumoa
SEGURAKO ATERPETXEA	5	26		56	Autokontsumoa
GAZTEGUNE	37,5				Autokontsumoa
FRAISORO LABORATEGIA	15				Sarea
SUHILTZAILEEN PARKEA		65			Autokontsumoa
ZUBIETA ZENTROA (ULIAZPI)	50	87		250	Autokontsumoa
FRAISORO ZENTROA (ULIAZPI)	50	110			Autokontsumoa
GUZTIRA	437,5	368	294/308	506	



**FSP-aren
karbono aztarna**

Aipatu den moduan, Klima Aldaketaren aurkako Borrokarako Gipuzkoako Estrategia 2050 - Gipuzkoa Klima 2050 - izenekoan karbono arrastoari dagozkion hobekuntzarako ekintzak jasotzen dira. Zehazki, 9.1.3 ekintzan GFA-ren karbono arrastoaren kalkulua ezartzen da, eta baita aztarna hori arindu eta konpentsatzeko errefortzuzko neurriak abiaraztea ere.

Eraikin eta instalazioen kudeaketan, Energiaren Informazio Sistemaren (EIS) erregistratutako azken energia kontsumoaren bidez, lotutako CO₂ isuriak kalkulatu dira. Industria, Energia eta Turismo Ministerioek nahiz Sustapen Ministerioak elkarren arteko Ebazpenez argitaratutako CO₂ isuriaren faktoreak erabiltzen dira, balioak erabilitako iturriaren arabera (elektrizitatea, gasolioa, gas naturala, propanoa, biomasa) bereizten dituztenak. Elektrizitatearen kasuan “Penintsulako Elektrizitate Konbentzionalari” dagokion balioa hartzen da. Jarraian, faktore ezberdinen azken eguneraketa ageri duen taula erakusten da, 2016an argitaratua:

CO₂ ISURI FAKTOREAK

“CO₂ isuri Faktoreak eta Espainian Eraikin sektorean kontsumitutako azken energia-iturri batzuetako energia primarioaren bihurteta koefizienteak” dokumentutik aterata.

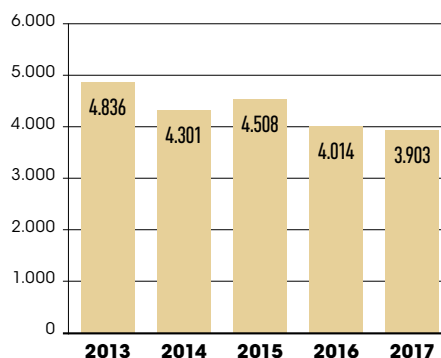
Energia-iturriak	Onartutako balioak Kg CO ₂ /kWh Azken energia
Penintsulako energia konbentzionala	0,331
Berogailu gasolioa	0,311
GLP	0,254
Gas naturala	0,252
Biomasa dentsifikatua (peletak)	0,018

2012az geroztik Departamentua eraikinetako CO₂ isuriaren bilakaerari buruzko jarraipen oso zorrotza burutzen ari da, bereziki kontsumo gehien pilatzen duten haiena. Haietan, dagoeneko adierazi den moduan, energia efizientzia hobetzeko, kutsatzaile gutxiago sartzeko eta energia berriztagarriak sartzeko ekintza ugari burutu dira, isurietan bilakaera oso positiboa ikustea ahalbidetu dutenak.

Horrela, GFA-ren gehien kontsumitzen den eraikinetan, 2017an eraikin guztietako energia kontsumoaren % 72 batzen zutenak, burututako ekintzei esker horiei egotzi ahal zitzaizkien isuriak modu adierazgarrian murriztu dira, hurrengo grafikoan ikus daitekeen moduan. Zehazki, 2013-2017 bitartean isuriak % 19 murriztu dira. Horri esker, 2017an 933 t CO₂ gutxiago igorri ziren atmosferara 2013an baino.

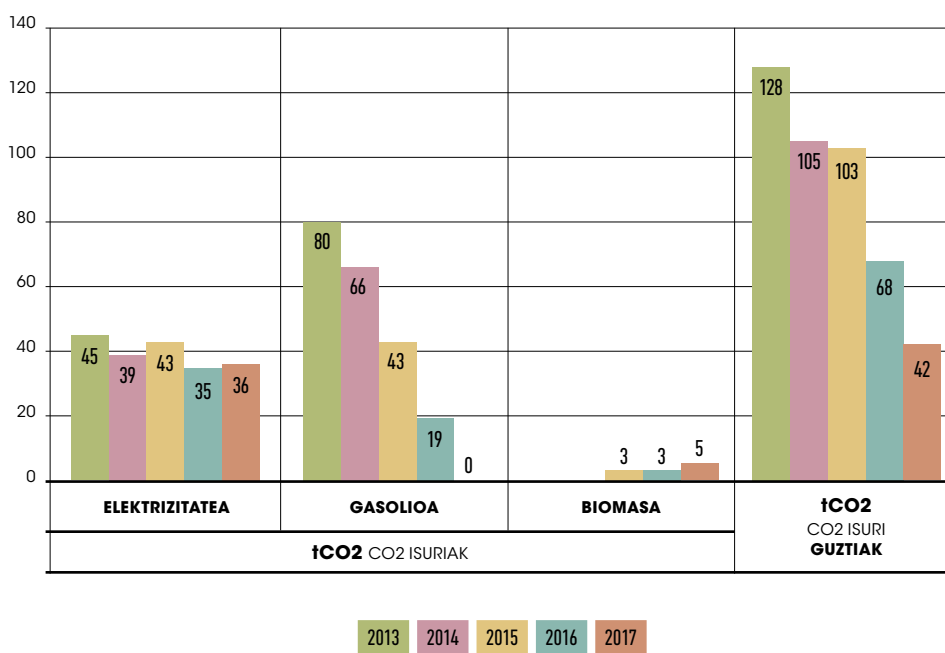
7. graf. - CO₂ ISURIEN JAITSIERA

KONTSUMORIK HANDIENA DUTEN ERAIKINAK
2013-2017 CO₂ isuriak (t)



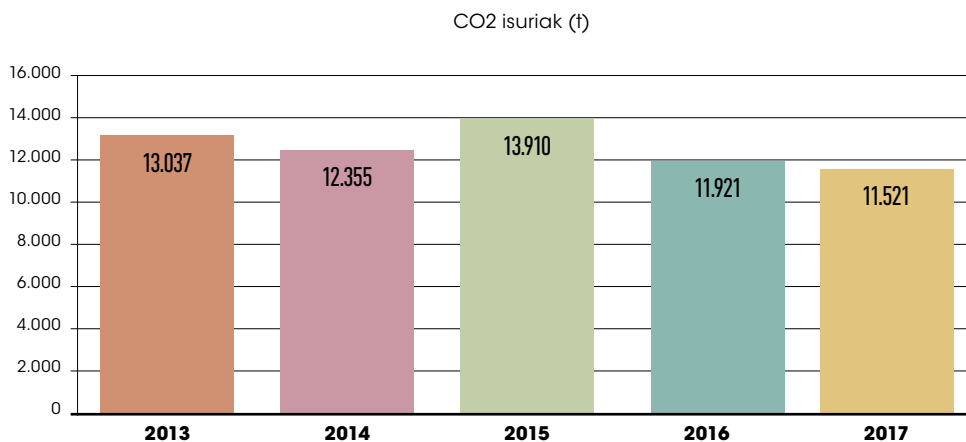
Erregai fosilekin elikatutako galdara kutsatzaileak (gasolioa, propanoa) biomasa galdarekin aldatzea oso garrantzitsua izan da isuriak murrizteari begira. Esate baterako, 2015ean Hondarribiko aterpetxean biomasa galdara bat instalatu zen, gasolioa ordeztu zuena energia-iturri modura, eta gainera berogailu-sistema sektorizatu eta kontrolatu egin zen. Horren ondorioz, 2013-2017 bitarteko bilakaeraren grafiko honetan inpaktu oso positiboa ikus daiteke. Isuri guztietan erregistratutako jaitsiera % 59koa da 2015-2017 bitartean.

8. graf. - CO₂ ISURIEN BILAKAERA HONDARRIBIKO ATERPETXEAN 2013-2017

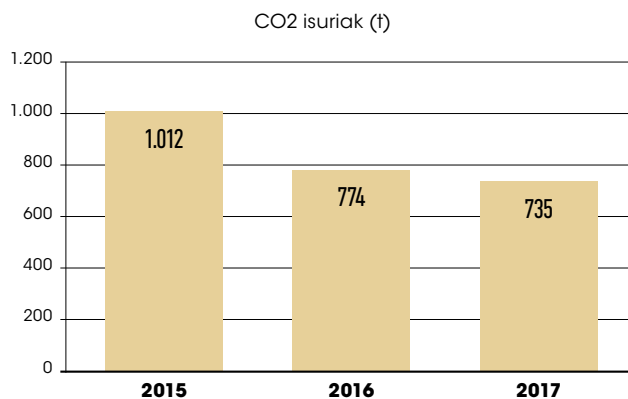


Segurako aterpetxean ere biomasa galdara bat ezarri zen 2014an, berogailurako energia-iturri modura propanoa alde batera uztea ahalbidetu duena, eguzki termikoaren aroprobatxamendu batekin batera. Gainera, 2016an berogailu-sistema sektorizatu eta kontrolatu egin zen. CO₂ isuriaren jaitsiera % 41koa da 2013-2017 bitartean, eragin bereziki adierazgarria izanik 2017an, izan ere, 2016. urtearekin alderatuz isuriak % 67 jaitsi ziren.

GFA-rako CO₂ isuriaren bilakaera kalkulatu da. Eraikin eta instalazio guztiak barneratzen dira, parke mugikorrari dagozkion datuak izatearen faltan, 2013-2017 bitartean. Bilakaera hurrengo grafikoan aurkezten da. Ikus daitekeen moduan, 2013-2017 bitartean isuriak % 11 jaitsi dira. Kontuan izan behar da hein batean elektrizitaterako mix energetikoaren hobekuntzari zor zaiola hori, 2015ean haren balioa 0,372 baitzen eta 2016-17 urteetan 0,331. Haatik, energia efizientzia hobetzeko neurriek eta energia berriztagarrien sarrerak garrantzi adierazgarria dute. Azkenik, 2017an 1.516 t gutxiago igorri ziren atmosferara 2013an baino.

9. graf. - GFA-REN CO₂ ISURIEN BILAKAERA 2013-2017

Bestalde, hurrengo grafikoan Uliazpi Fundazioaren eraikinetarako isurien bilakaera erakusten da. Horren zabala den datuen erregistrorik ez dagoenez, 2015-17 bitarteko bilakaera erakusten da. Isurien jaitsiera argia dela ikus daiteke eraikinetan Departamentuak burututako esku-hartzeei esker. Jaitsiera % 27koa da 2015-2017 bitartean. Horrela, 2017an 277 t gutxiago igorri ziren atmosferara 2015ean baino.

10. graf. - ULIAZPI FUNDAZIOAREN CO₂ ISURIEN BILAKAERA 2015-2017



**Praktika onak: eraikinetako
energia birgaitzeko
hobekuntzen arrakasta**

Departamentuak eraikin ezberdinetan hobekuntza energetikoari begira burututako esku-hartzeen ondorioz kontsumo, kostu eta CO₂ isuriak murriztu egin dira, aurreko atalean egiaztatu ahal izan den moduan.

Burututako ekintzak hurrengo kategorietan sailkatzen dira, adibide arrakastatsuenak erakusteko:

1 - Erregai kutsatzailenak jasangarriagoak diren (merkeagoak eta ez horren kutsakorrak) beste batzuekin ordeztzea.

- Foru Jauregian gasolioa gas naturalarekin aldatu da, kondentsazio galdara berriak instalatuta 2013an.
- Koldo Mitxelenan ere gasolioa gas naturalarekin aldatu da 2014an, temperatura baxuko galdara gehiago instalatuta. 2013-2017 bitartean kontsumoa % 15 murriztu da, eta CO₂ isurietan ere jaitsiera izan da, 2013-2017 bitartean % 10ekoa, nagusiki erregai aldaketari esker.
- Egogain zentro gerontologikoan gasolioa gas naturalarekin aldatu zen, temperatura baxuko kondentsazio galdara berriak instalatuta 2013an. Energiaren faktura % 57 murriztu da 2013-2017 bitartean, eta CO₂ isuriak % 28, 258 t gutxiago zenbaki absolutuetan emanda.
- Era berean, Uliazpi Fundazioaren Fraisoro zentroan 2016an gasolioa gas naturalarekin ordeztu zen, kondentsazio galdara berriak instalatuta. Isuriak % 16 murriztu dira 2016-2017 bitartean.



2 - Ekipamendu eta instalazio ez eraginkorren berrikuntza

Hainbat esku-hartze sartzen dira galdara, argiteria, klimatizazio ekipamendu edota zirkuitutan.

- Fraisoro Laborategian gas naturaleko kondentsazio galdara berriak instalatu ziren 2016an, efizienteagoak. Horren ondorioz, 2016-2017 bitartean gas kontsumoa % 21 murriztu da. Gainera, argiztapenarekin lotutako hainbat hobekuntza burutu dira: kanporako LED luminaria berriak 2015ean eta argiteria orokorra LED argiteriara aldatzea 2016-2017 bitartean. Kontsumo elektrikoan % 11ko jaitsiera izan da 2016-2017 bitartean. CO₂ isuriak % 18 murriztu dira 2013-2017 bitartean.
- Errotaburuko eraikinean ere gas galdarak berritu egin dira, ekipamendu efizienteagoak sartzeko. Bestalde, 2016-2017 bitartean LED luminariak instalatu dira eraikinean. 2016-2017 bitartean elektrizitatearen kontsumoa % 7 murriztu dela ikus daiteke.
- Orioko aterpetxean energia efizientzia hobetzeko hainbat esku-hartze burutu dira, emaitzak oso positiboak izanik. 2013an, alde batetik, luminaria berriak instalatu ziren, eta beste alde batetik leihoak aldatu egin ziren efizientziarekin lotutako irizpideak aplikatuz, beroaren galera minimizatzeko xedez. 2013-2017 bitartean elektrizitatearen kontsumoan etengabeko jaitsiera ikusten da, % 18ko portzentajera iritsiz.
- Segurako aterpetxean 2013an luminariak aldatu ziren era berean, energia efizientzia handiagoko LED teknologia sartzeko. Gainera, 2016an berogailu-zirkuitua sektorizatu eta kontrolatu egin zen. 2013-17 bitartean kontsumoaren jaitsiera argia izan da, % 17ra iritsiz. Elektrizitateari egotz dakizkiokeen CO₂ isurietan ere % 26ko jaitsiera nabarmena izan da epealdi horretan.
- Egogain gerontologia zentroan berogailu-zirkuitua sektorizatu eta kontrolatu egin zen 2016an. Horri esker urtean 33.326,80 € aurrezten dira.



3 - Energia berriztagarrien instalazioa.

Instalazio mota ezberdinak burutu dira:

- Eguzki energia termikoa.
 - Eguzki energia fotovoltaikoa.
 - Biomasa.
 - Besterik: geotermia, bero ponpak.
- Hondarribiko aterpetxean biomasa galdara bat instalatu zen gasolioa ordeztzeko 2015ean, berogailu-zirkuitua sektorizatu eta kontrolatuz. Gainera, 2013an eguzki energia termikoa ezarri zen eta autokontsumorako eguzki energia fotovoltaikoa 2014-2017 bitartean. CO₂ isuriak modu bortitzean jaitsi dira. Hala, 2017an 86 t gutxiago igorri dira atmosferara 2013an baino. Elektrizitatearen kontsumoa % 11 murriztu da 2013-17 bitartean.
 - Segurako aterpetxean ere propanoaren ordez biomasa ipintzearen eragina nabaritu egingen da. 2014an burutu zen esku-hartze hori. CO₂ isuriak % 41 murriztu dira 2013-2017 bitartean. Gainera, aterpetxe horretan eguzki instalazio termiko bat dago, biomasa galdararen lagungarri modura funtzionatzen duena.
 - Uliazpi Fundazioaren Zubieta zentroan ere biomasa galdara berri bat instalatu zen 2015ean. Modu horretan gasolioa ordeztu zen energia-iturri modura. Gainera, berogailua eta etxeko ur beroaren sare banatu baterako inbertsioa burutu zen. Eskuratutako aurrezpena urtean 14.428,40 eurokoa da eta, gainera, CO₂ isuriak modu bortitzean murriztu dira, 2015-2017 bitartean % 62 zehazki. Horrela, 2017an 278 t gutxiago igorri ziren atmosferara 2015ean baino.

Kontsumoa murrizteaz gain, 2013-2017 bitartean FSP-an energia hobetzeko burututako esku-hartzeei esker Foru energia faktura urtean 130.000 € murriztu da, eta karbono aztar-na urtean 379 tCO₂.





Onlineko informazio energetikoa

Ingurumen Zuzendaritza Nagusiaren web orrialdean (www.gipuzkoaingurumena.eus), hain justu *Energia*, atalaren barnean, foru eraikin eta instalazioei buruzko hainbat informazio dago eskuragarri, formatu grafiko eta irisgarrian.

Bertan, GFA-ko eraikin eta instalazioen kontsumo eta gastu orokorreari buruzko datu eguneratuak beha daitezke, azken urteotan izandako bilakaerarekin, hala lehen mailako energiari buruzko kontsumoari dagokionez, nola CO₂ isuriei dagokienez.



Gainera, *Foru Sektore Publikoaren Energia Kudeaketa Osoko Sistemaren* eta hartako atal batzuen inguruko informazioa aurki daiteke. Bestalde, katalogoko fitxetan dauden eraikin nabarmenetakoei buruzko datuak web orrialdean ere ageri dira, *Eraikinez eraikin: jardueren adibideak* atalean. Kontsumoei eta ekintzei buruzko informazioa urtero eguneratzen da, eta eraikin bakoitzari buruzko datuak (azalera, energia ziurtagiria, etab.) aldaketaren bat gertatzen denean. Pantailan eraikin bakoitzaren datu energetiko guztiak ikusteko aukera ematen du.

Bestalde, *Energia efizientzia hobetzeko ekintzak* atalean Departamentuak burututako esku-hartzeak jasotzen dira, kategoriaren arabera: Erregai kutsakorrenetako ordezkapena, Ekipo eta instalazioen berrikuntza, Energia berriztagarrien instalazioa, Irizpideak eraikin berrietan edo eraberritzen ari direnetan eta Kudeaketa energetikoa. Esku-hartze mota bakoitzaren gainean sakatzen baldin bada, hura aplikatu zaien eraikin guztiak adierazten dira, fitxa bakoitza behatzeko aukerarekin.





gipuzkoaingurumena.eus

Gipuzkoako
Foru Aldundia
Ingurumeneko eta Obra
Hidraulikoetako Departamentua



ORAIN
ENERGIA