



DONOSTIAKO ENERGIA IRAUNKORRERAKO EKINTZA PLANA (EIEP)

Laburpen dokumentua

2011ko abendua



RSM Gassó Auditores



Egilea:



Laguntzaileak:

RSM Gassó Auditores



DONOSTIAKO ENERGIA IRAUNKORRERAKO EKINTZA PLANA (EIEP)

I. AURKEZPENA

Energia gaiak eragin handia dute ingurumenean, lanean eta biztanleen eguneroko bizitzan. **Energia kontsumoa murriztu** behar da, eta, horrela, planetaren berotze globala mugatu. Horren harira, **udalen konpromisoa eta ekintza** funtsezkoak eta beharrezkoak dira eraginkorragoa den eta erregai fosilekiko hain menpe ez dagoen energia eredu baterantz aurrera egiteko.

2002an **Tokiko Agenda 21**en lehenengo **Ekintza Plana** eta 2007an **Klima Aldaketaren aurkako Udal Programa** onartzearekin batera, Donostia Euskadiko lehenengo udalerrietako bat izan da iraunkortasunaren eta klima aldaketa arintzearen aldeko apustua gauzatzen eta irmotzen.

Azken urteotan ekimen ugari abiarazi dira testuinguru honetan, energia kontsumoa eta berotegi efektuko gas emisioak murrizteko. Horien artean, aipagarria da Eraikinetako Eraginkortasun Energetikoari eta Ingurumen Kalitateari buruzko Udal Ordenantza onartu izana eta udal eraikinetan kontsumo txikiko luminariak instalatu izana.

Era berean, “Donostia – CO₂: Familiak klimaren alde” eta “Zinemaldian CO₂ emisioak murrizteko estrategia” bezalako ekimenek, energia kontsumoaren murrizketa sustatzeaz gain, energia arduraz kontsumitzeko beharra zabaltzen eta biztanleak behar horrekiko sentsibilizatzen lagundu dute.

Alkateen Ituna sinatzearekin batera, Udalak EBk energia arloan 2020rako jarritako helburuez haraindi joateko konpromisoa hartu du. Helburu horien artean, berotegi efektuko gasak (BEG) bere lurralde eremuan gutxienez % 20 murriztea dago, energia eraginkortasuna % 20 handituta eta energia eskaeraren % 20 energia berriztagarriekin ordeztuta.

Konpromiso hau betetzeko, **Energia Iraunkorrerako Ekintza Plan** bat (aurrerantzean, EIEP) prestatu da, **2012-2020 aldian ezarri beharreko 91 neurri** biltzen dituena. Neurriok bizitegi eta zerbitzu sektoreei zuzenduta daude, baita udal administrazioari berari ere, eta energia eraginkortasuna, energia berriztagarriak, mugikortasuna eta hondakinen kudeaketa eta tratamendua barne hartzen dituzte.

Donostia aitzindaria da iraunkortasunari eta klima aldaketari loturiko tokiko politikak gauzatzen eta ezartzen.

2008ko ekainaren 20an, hiriak Alkateen Ituna sinatu zuen eta, horrela, Energia Iraunkorrerako Ekintza Plan bat prestatzeko konpromisoa hartu zuen.



II. HIRIKO ENERGIA BALANTZEA

2010ean udalerriko **amaierako energia kontsumoa 3,4 milioi MWh** ingurukoa da, eta horretatik % 97 EIEPren esparruari dagokio, hau da, bizitegi, zerbitzu, mugikortasun eta hondakin sektoreei. Horrek esan nahi du Planak baduela gaitasuna hiriak energetik sortzen dituen ia BEG kontsumo eta emisio guztietan eragina izateko.

Mugikortasunean kontsumitzen da energia gehien eta, beraz, horretara bideratu behar dira ahaleginak.

Mugikortasunak, % 65eko kontsumoarekin, du **pisurik handiena**; horren atzetik, **bizitegi** eta **zerbitzu** sektoreak daude, % 21eko eta % 11ko kontsumoekin, hurrenez hurren. Energia kontsumoaren banaketa hori Euskal Autonomia Erkidegoan (EAE) oro har dagoenaren oso antzekoa da.

Udalari dagokionez, kontsumoa ez da udalerriko kontsumo osoaren % 3ra heltzen. Nolanahi ere, kasu honetan esparru garrantzitsua da, eredutzat hartzen delako eta komenigarria delako gastu publikoa aurrezte.

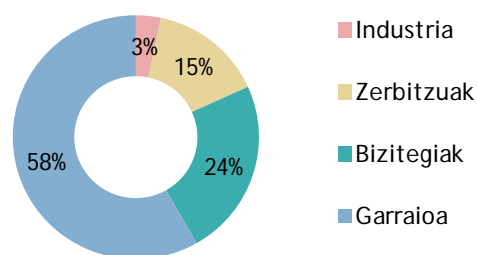
Bestalde, **erregai likidoak** energia iturri erabiliena dira, iturri guztien % 63 hartzen baitute. Horren atzetik daude, baina alde nabarmenarekin, **elektrizitatea** (% 19) eta **gas naturala** (% 16), eta, azkenik, **petrolioaren gas likidotuak** (% 2 eskas).

2007 eta 2010 artean garraio sektoreko energia kontsumoak behera egin du eta bizitegi eta zerbitzu sektoreetakoak, berriz, gora.

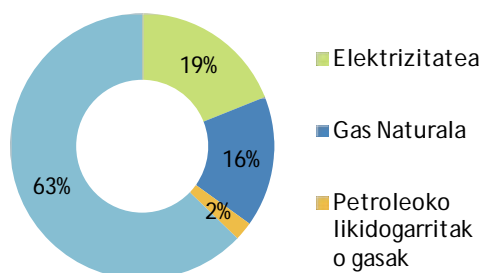
Nabarmentzekoa da kontsumoaren egitura, iturrikoa, ia ez dela aldatu 2007-2010 aldian, gas naturalaren presentzia izan ezik, horrek gora egin baitu.

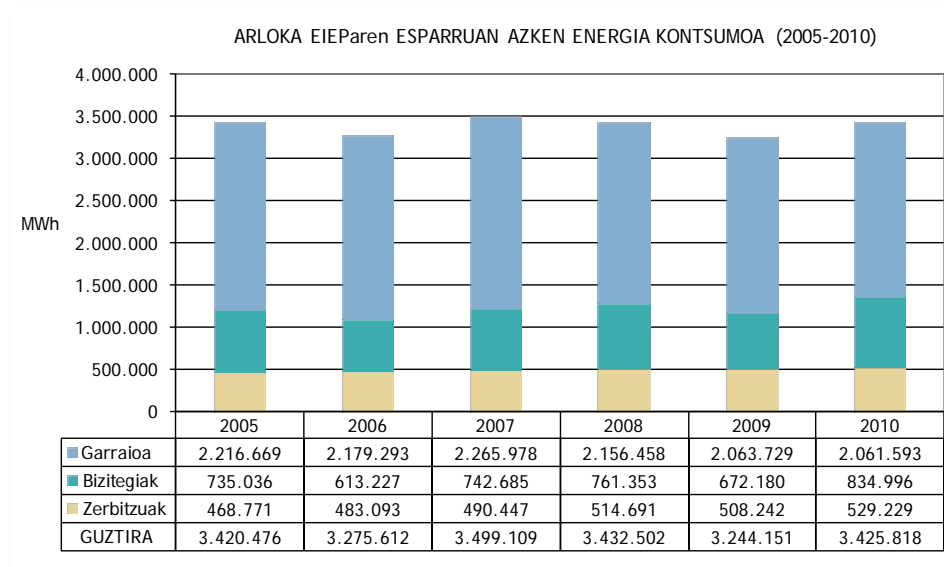
Amaierako energia kontsumoaren bilakaera orokorraren eta sektorekako bilakaeraren analisiak erakusten duenez, 2007tik (EIEPren oinarri urtea) 2010era, **EIEPren esparruko energia kontsumoa % 2,1 murriztu da**, garraio sektoreko kontsumoa % 9 jaistearen ondorioz. Aldiz, denboraldi berean, bizitegi eta zerbitzu sektoreetako energia kontsumoa hazi egin da, % 12,4 eta % 9,6, hurrenez hurren. Antzeko zerbait gertatu da EAE osoan ere.

EIEPren ESPARRUKO KONTSUMO ENERGETIKO GUZTIARI SEKTORE BAKOITZAREN KONTRIBUZIOA (2010)



EIEPren ESPARRUAN AZKEN ENERGIA ITURRIKA KONTSUMO ENERGETIKO GUZTIAREN BANAKETA (2010)





Udalaren energia kontsumoa udalerraren kontsumo osoaren % 3 eskas da. Nolanahi ere, esparru honek lehentasuna du, neurriak eredutzat hartzen direlako eta gastu publikoari eutsi behar zaiolako.

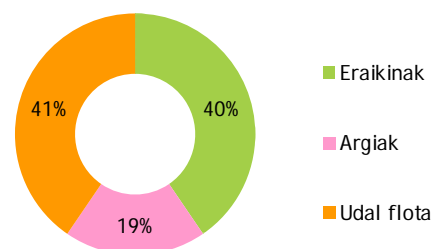
Garraio sektorean kontsumoa murriztea krisi ekonomikoaren eraginari lotuta dago, baita mugikortasun iraunkorrago bat lortzeko tokiko politikak eduki ahal izan duten eraginari ere.

Bizitegi sektorean energia kontsumoa bi arrazoiengatik handitu da: aztertutako urteetan izandako klimatologiaren eraginez (2010ean 2007an baino hotz handiagoa egin zuen hirian), eta biztanle kopurua eta familia kopurua gehitu egin direlako.

Azkenik, arreta **Udalan eta udal zerbitzuetan** jarritz gero, analisiak erakusten du energiaren % 81 **udal ibilgailuek** eta **ekipamenduek** kontsumitzen dutela, zati berdinetan; eta gainerako % 19 **argiztapen publikoak**.

Aurrez adierazi bezala, esparru honek ia ez du eraginik kontsumo osoan. Nolanahi ere, EIEPren esparruan gauzatzen diren neurriek eragin handia izango dute eta koherenteak izango dira udal administrazioak bultzatutako kudeaketa publikoan aurrezteko eta eraginkortasuna lortzeko martxan jartzen dituen politikekin.

UDAL ZERBITZUAREN ETA UDALETXEAREN KONTSUMO ENERGETIKOAREN BANAKETA (2010)



2007-2010 aldian kontsumoak izandako bilakaerari dagokionez, aipatzekoa da sektore honetan % 1,9ko hazkuntza izan dela.

Oinarri urtetik abiatuta (2007) bilakaerak izan duen joera orokorrak garbi erakusten du urteotan udal argiztapenaren eta ibilgailuen energia kontsumoak pixkanaka gora egin duela. Aldiz, denboraldi berean apur bat behera egin du ekipamenduen energia kontsumoak.

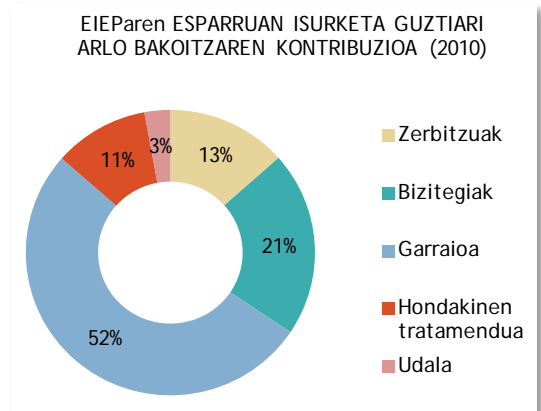


III. BEROTEGI EFEKTUKO GAS EMISIOEN INBENTARIOA

Berotegi efektuko gas isurien inbentarioan mugikortasunak du pisu handiena; gero, bizitegi eta zerbitzu sektoreek; eta, azkenik, hondakinak.

2010ean, **udalerriko BEG emisioak guztira** 1,048 milioi tCO₂ baliokidea izan ziren. EIEPi dagozkion esparruetako emisioak (industria sektoreetakoak eta lehen sektorekoak izan ezik) emisio guztien % 65 dira. Horrek garbi uzten du, energia kontsumoarekin gertatzen den bezala, Planak baduela gaitasuna udalerrian sortutako BEG emisioen murrizketan eragiteko.

EIEPren esparru osoko emisioen % 52 **mugikortasunari** dagozkie. **Bizitegi** eta **zerbitzu** sektoreek (emisioen % 21 eta % 16, hurrenez hurren) bigarren eta hirugarren lekua hartzen dute BEG emisioen ekoizpenari dagokionez. Azkenik, **hondakinak** EIEPeko sektoreetako BEG emisioen % 11 dira eta hondakindegiei lotuta daude.



2010ean **Udalaren** BEG emisioak EIEPren esparruko emisio guztien % 3,1 dira, energia balantzean duten pisuaren baliokidea.

Banaketa hau bat dator energia kontsumoaren balantzean dagoenarekin. Hala ere, zerbitzu sektoreak garrantzi erlatibo handiagoa du, elektrizitatearekiko menpekotasun handiagoa duelako. 2010ean kontsumitutako energia unitateko duen karbono dioxidoaren emisio faktorea gas naturala bezalako beste energia iturri batzuen bano handiagoa da.

Azken batean, datuek diote **esku hartu behar dela, lehentasunez eta epe motzera, mugikortasunean**, bereziki ibilgailu pribatuen mugitzeko eskaera murrizteari dagokionez.

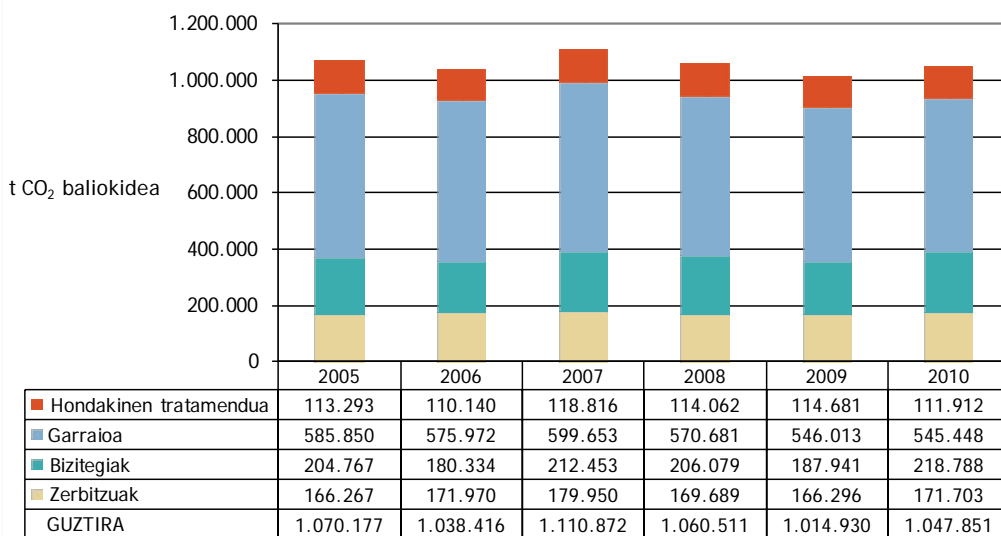
Oro har, BEG emisioak % 5,7 murriztu dira 2010 eta 2007 artean. Hori lortzen sektore guztiek lagundu dute, bizitegiak izan ezik, azken honetako emisioak % 3 hazi baitira. Antzeko joera antzeman daiteke EAEn ere.

Emisioen murrizketa **energia eskaerak** (garraioa) eta **hondakinak ekoizpenak** behera egin dutelako gertatu da, baina baita denboraldi horretan **mix elektrikoa hobetu** egin delako ere. Hala, BEG emisioak % 13ra arte murriztu dira energia unitateko.



EAEko mix elektrikoa hobetzeari esker, 2007-2010 denboraldian EIEPren esparruko BEG emisioak murriztu egin dira.

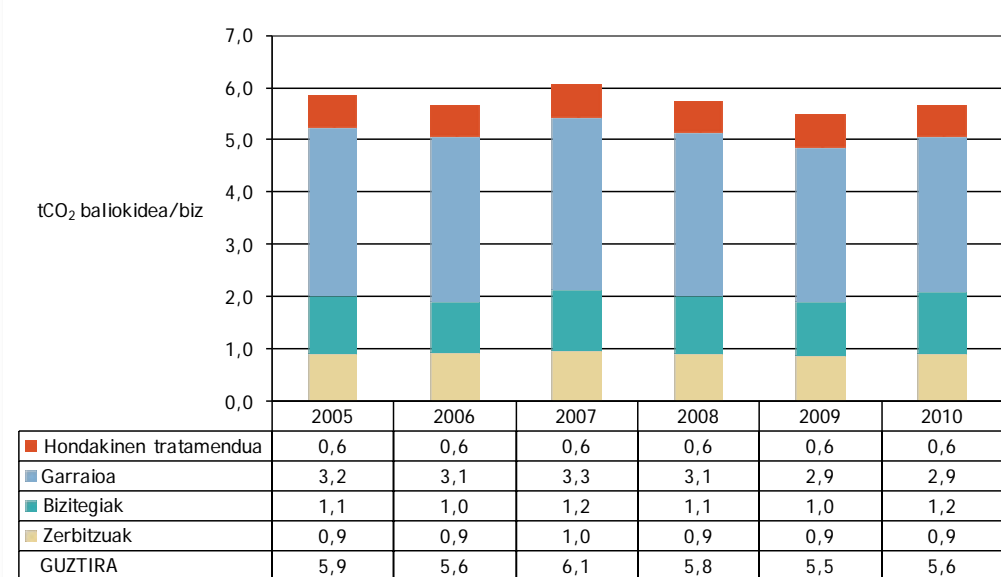
ARLOKA EIEPren ESPARRUAN BEG ISURKETAK (2005-2010)



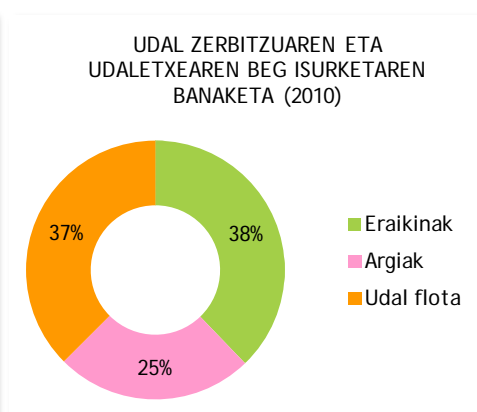
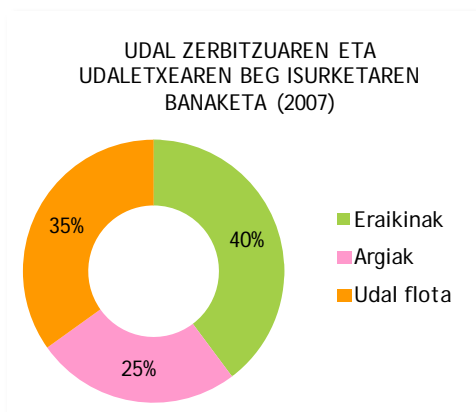
Horrek garbi uzten du zergatik murriztu diren zerbitzu sektoreko emisioak, energia kontsumoak gora egin izan arren, eta zergatik ugaritu diren bizitegi sektoreko BEG emisioak energia kontsumoa baino mantsuago.

Bestalde, aipatzekoa da udalerrian **BEG emisioa, biztanleko, EAEko emisio ratioa** baino **beherago** dagoela (biztanleko emisioa 8,3 tCO₂ baliokidekoa da, eta EAEko emisio ratioa, berriz, 10,42 tCO₂ baliokidekoa biztanleko, EIEPeko sektoreak eta industria sartuta). Nolanahi ere, bi datuak kontu handiz alderatu behar dira, adierazleak ez baitira guztiz berdin kalkulatzen.

ARLO ETA CAPITAREN ARABERA EIEPren ESPARRUAN BEG ISURKETAK (2005-2010)



Udalaren BEG emisioek ere behera egin dute oinarri urteaz geroztik, mix elektrikoa hobetzeari esker eta argiztapenaren eta ekipamenduen energia eraginkortasuna hobetzeko politikak abiarazteari esker.



Udalari dagokionez, 2007-2010 aldian % 4,7 murriztu dira BEG emisioak. Argiztapen publikoari eta ekipamenduei dagozkien emisioak % 6,5 eta % 8,6 murriztu dira, hurrenez hurren, eta udal ibilgailuen kontsumoari lotutakoak, berriz, % 3,3 hazi.

Aipagarria da Udalaren BEG emisio guztiak EAEko mix elektrikoko emisioen intentsitatea (tCO_2 baliokidea/kWh) murriztu delako gutxitu direla, eta ez energia eskaera murriztu delako (hain zuzen ere, % 2 hazi da 2007 eta 2010 artean).

IV. DONOSTIAKO ENERGIA IRAUNKORRERAKO EKINTZA PLANA

Ikuspegi estrategikoaren alderdi nagusiak

EIEPren bidez murriztu beharreko BEG emisioen eragina eta BAU (*Business as usual*) edo joerazko egoeraren arabera 2020rako proiektatutako BEG emisioen egitura aintzat hartuta, EIEP ondorengo **alderdi nagusien arabera** prestatu da:

- EIEPeko neurrietan, **hiriaren energia kontsumoan eta hirian sortutako BEG emisioan eragina duten politikak, planak eta ekimenak** integratzea.
- **Udalak** datozen urteetarako aurreikusita dituen eta udalerrian energia aurrezten eta BEG emisioak murrizten lagunduko duten **politikak, planak eta ekimenak** barneratzea.
- **EIEP Tokiko Agenda 21 Ekintza Planera egokitzea**, baita ezarrita dituen gainerako tresnetara ere.
- **Sektore** (Udala, bizitegiak eta zerbitzuak) eta **esku-hartze ildo** (energia eraginkortasuna, energia berriztagarriak, mugikortasuna eta hondakinak) **posible guztietan** esku hartzea, horietako batzuetan Udala sustatzaile edo bideratzaile baino izan ez arren.
- 2020rako BEG emisioen banaketan **pisu handiena duten sektoreetara** bideratzea ahalegina; alegia, **mugikortasuna eta bizitegiak**.
- **Udalari arreta berezia eskaintzea**, eragin handiena sektore horretan izan daitekeelako, toki administrazioarentzat **aurrezki ekonomikoak** ekar ditzakeelako eta, azkenik, **eredutzat** har daitekeelako.
- Lehenik eta behin, sektoreetako bakoitzean (energia kontsumoa, mugikortasun eskaera, hondakinen ekoizpena) **eskaera murriztu beharrari lehentasuna ematea**.

Irizpide horietan oinarrituta, eta abiapuntuko egoeraren analisia aintzat hartuta, EIEPren testuinguruan 2012-2020 denboraldian ezarri beharreko neurriak prestatu dira.

Plana **EEEk** Euskadin halako planak egiteko **ezarritako metodologiari** jarraituz egin da. Horren arabera, Ekintza Plana **zenbait ildo estrategikotan** egituratu behar da (energia eraginkortasuna, energia berriztagarriak, hondakinak eta udalerrian energia kontsumoan eragina duten beste eremu batzuk); ildo horiek, halaber, **Udala, bizitegiak eta zerbitzuak** izeneko sektoreetan banatzen dira.

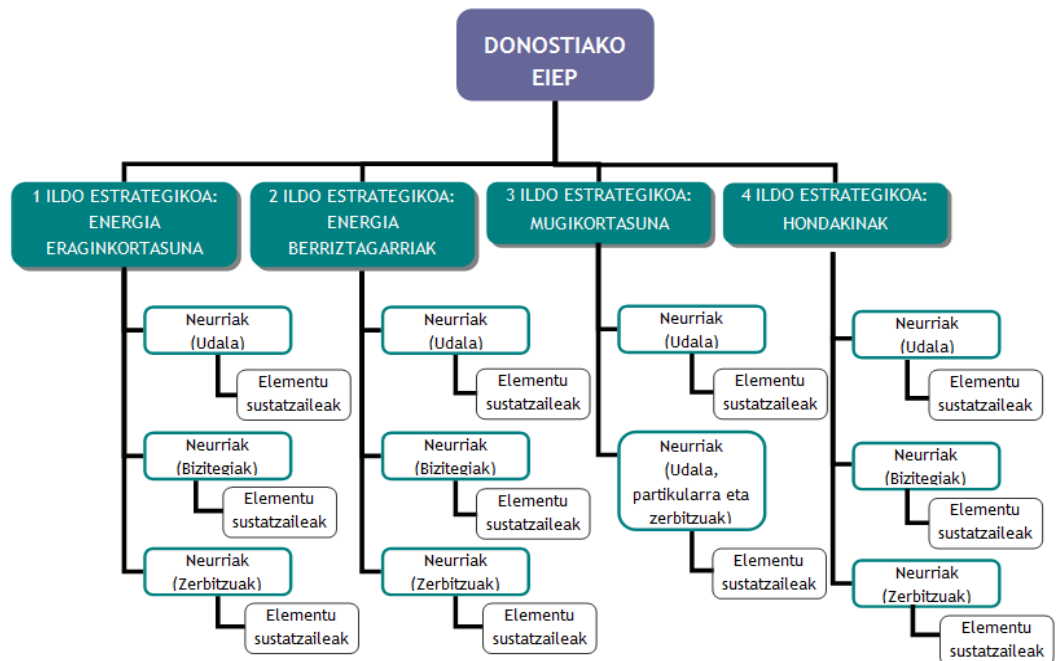
Bestalde, neurri batzuek **elementu sustatzaileak** dituzte. Udalaren esku-hartze tresnak dira, neurri jakin batzuk gauzatzen laguntzen dutenak, nagusiki neurri horiek beste eragile batzuen menpe daudenean, adibidez, biztanleak edo askotariko sektore ekonomikoak. Esate baterako, elementu sustatzaile bat ordenantza bat edo hirigintza plangintzari nahiz zerga gaiei loturiko alderdiak izan daitezke.

Jarraian, **Donostiako EIEPren eskema orokorra** dugu, aipatutako ildo estrategikoak, sektoreetan duten aplikazioa eta neurri eta elementu sustatzaileen bidez duten hedapena aintzat hartuta.



Donostiako EIEP

Donostiako EIEPak 91 neurri ditu, jarraian adierazitako ildo estrategiko eta sektoreen arabera banatuta.

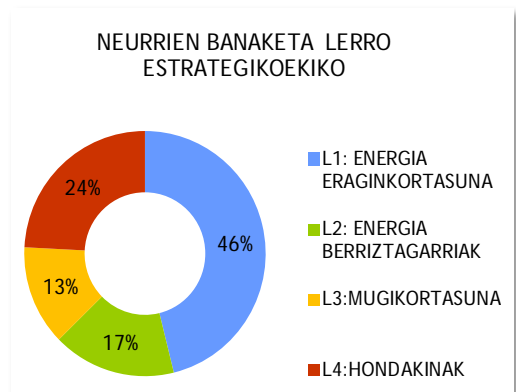


Neurrien % 50 energia eraginkortasunaren ildoari dagozkio, nagusiki bi faktorerengatik:

(1) energia eskaeraren murrizketari eskaintzari baino lehenetasun handiagoa ematea;

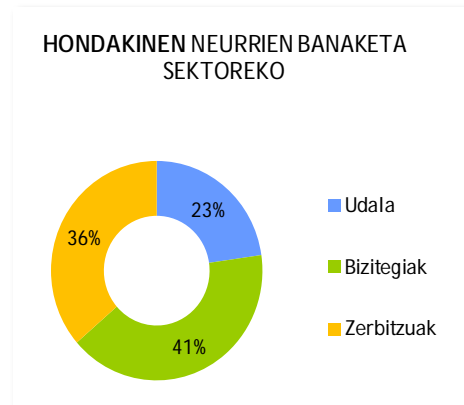
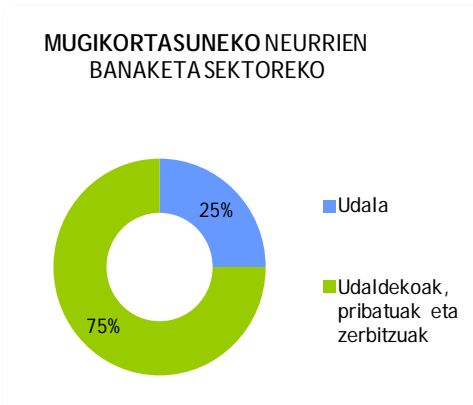
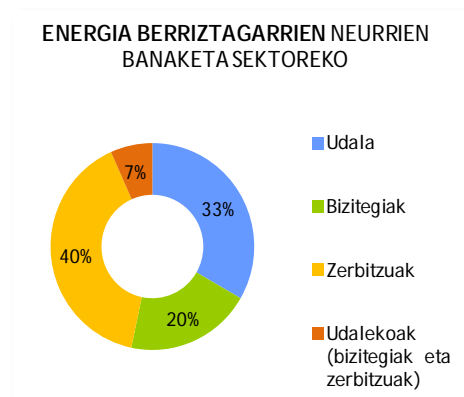
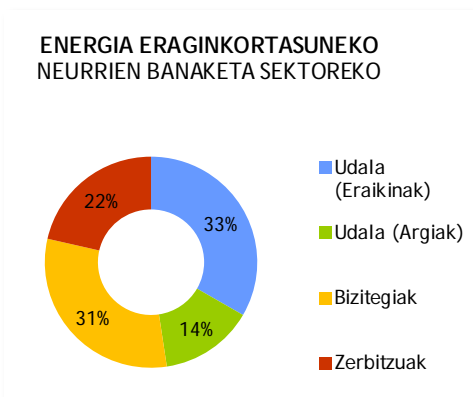
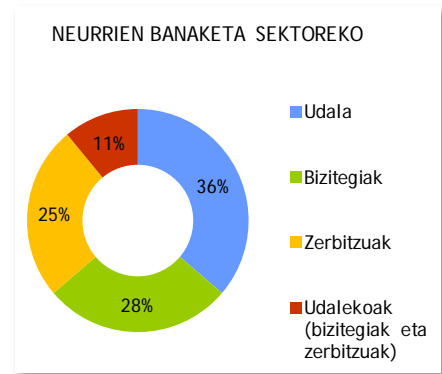
(2) Udaleko energia eraginkortasuneko neurriak lehenestea, energia kontsumoari eta BEG emisioei dagokienez udalerrri osoan garrantzi erlatibo gutxi izan arren, errazago izan baitezakete eragin zuzena.

Bestalde, mugikortasunaren ildo estrategikoak itxuraz pisu txikia du (% 13). Hala ere, eremu honetan nabarmen jarduten da, elementu sustatzaile ugari biltzen dituzten neurrien bidez.



Neurriek sektoreka duten banaketari dagokionez, **neurriek bizitegi sektorean duten pisua zerbitzu sektorean dutena baino handiagoa da.** Hori bi arrazoiengatik gertatzen da: bizitegi sektoreak pisu handiagoa duelako energia kontsumoari eta BEG emisioei dagokienez, eta administrazioak sektorean esku hartzeko gaitasun handiagoa duelako.

Nolanahi ere, esan beharra dago, ildo estrategiko jakin batzuetan (energia berriztagarriak eta mugikortasuna), ez dela bi sektoreen arteko bereizketarik egin behar eta horietan batera esku hartzen da udalerrian.



Jarraian, Donostiako EIEPrez jasotako 91 neurriak ditugu:

ILDOA	SEKTOREA	NEURRIAK
I. ILDOA ENERGIA ERAGINKORTASUNA	Udala (ekipamenduak)	1.1.1 Galdara eta hozte sistema zaharrenak eta eraginkortasun txikienekoak berritzea eta, horien ordezt, dauden teknologia eta ekipo onenak jartzea.
		1.1.2 Sistema eskasak edo hobetu daitezkeen sistemak dituzten eraikinetan klimatizazio sistemen eraginkortasuna handitzea.
		1.1.3 Eraikin berrietan isolamenduak sendotzea eta berokuntzako eta etxeko ur beroko instalazioen erregulazio sistemak jartzea.
		1.1.4 Birgaitze lanetan isolamenduak sendotzea eta berokuntzako eta etxeko ur beroko instalazioen erregulazio sistemak jartzea.
		1.1.5 Eraikinak argiztatzeko instalazioen osagai ez eraginkorren ordezt, kontsumo txikiko osagai berriak jartzea eta kontrol sistema berritzaileak barneratzea.
		1.1.6 Eraikinen inguratzaile termikoak hobetzea eta neurri bioklimatikoak, aireztapen naturala eta eguzki babesak aplikatzea.
		1.1.7 Udal barruan erabiltzeko eta energia arloko kanporako lanak kontrolatzeko irizpideen eskuliburu bat idaztea eta ezartzea, eraikin berriek eta birgaitutakoek gutxieneko A eta B mailako energia ziurtagiria izan dezaten, hurrenez hurren.
		1.1.8 Kontsumo handieneko eraikinetan energiaren telekudeaketako sistemak ezartzea, energia jardunbide egokien plan batekin batera, BEGIRALEA proiektuaren esperientzia aztertuta.
		1.1.9 Eraikin publiko guztietako eguzki energia termikoko eta klimatizazioko instalazioetan prebentziozko mantentze lanak egingo direla eta EITeren eskakizun guztiak beteko direla bermatzea.
		1.1.10 Egungo garbiketa kontratuan eta kontratu berrietan berokuntzaren eta argiztapenaren kontrolari dagokionez garbitzaileentzako jardunbide egokiak sartzea.
		1.1.11 Udaleko eta enpresa publikoetako zerbitzu guztietarako energia kudeatzeko software zentralizatu bat ezartzea, energia kontsumoak eta kontabilitatea kontrolatu ahal izateko.
		1.1.12 Bero kontsumo handiko eraikin berrietan baterako mikrosorkuntzako sistemak instalatzea, ahal dela, biomasako sistemekin.
		1.1.13 Gizartean eragin handia izango duen esku-hartze sinboliko gisa, Tabakalera eraikina B mailako energia eraginkortasuneko irizpideen arabera birgaitzea.
		1.1.14 Udal teknikariei eraikin publikoetako energia instalazioak modu eraginkorrean erabiltzen erakusteko etengabeko prestakuntzako programa bat abiaraztea.
	Udala (Argiztapena)	1.1.15 Merkurio lurrunezko lanparen ordezt, sodio lurrunezko lanparak jartzea, energia errendimendu handiagoa baitute.
		1.1.16 Kanpoko argien energia eraginkortasuneko araudia betetzen ez duten argiak eta argi eraginkortasun txikiko argiak ordeztzea.
		1.1.17 Pizketa kontrolatzeko sistemak instalatzen jarraitzea, batez ere kontsumo handieneko lekuetan.
		1.1.18 Argien mantentze lanak, energia kudeaketa eta telekudeaketa ebaluatzeko baliabide informatikoak eta prozedurak integratzea.
		1.1.19 Kutxa berrietan eta birgaitu beharrekoetan argiztapen teknologia berritzaileak (LED) modu pilotuan ezartzea, eta ondoren kutxa guztietan ezarri ahal izango den ebaluatzea.

Bizitegiak	1.1.20	Argiztapen kutxa guztietan maila bikoitzeko edo fluxua murrizteko erregulazio sistemak ahalik eta teknologia eraginkorrenekin ezartzea.
	1.2.1	Hiriaren garapen berrietan energia eraginkortasun handiko irizpideak sartzea.
	1.2.2	Hirian egin beharreko etxebizitza publikoetarako A mailako energia ziurtagiria lortzea.
	1.2.3	Etxebizitzen birgaitze lan partzialetan energia eraginkortasuneko irizpideak sartzea.
	1.2.4	Dauden etxebizitzetan egungo leihoen ordez pixkanaka eraginkortasun handiagoko leiho berriak jartzea.
	1.2.5	Eraginkortasun txikiagoko etxetresna elektrikoaren ordez pixkanaka A mailako etxetresna elektriko berriak jartzea.
	1.2.6	Goritasunezko bonbillen ordez kontsumo txikiko bonbilla berriak erabiltzea.
	1.2.7	Lehengo banakako galdaren ordez kondentsazio galdara berriak jartzea eta, hala, sistemak etxebizitza blokeka zentralizatzea.
	1.2.8	Lehengo instalazio elektrikoak berritzea.
	1.2.9	Isolatutako bizitegi guneetan bero sistema zentralizatuak instalatzea, <i>District Heating</i> bidez.
	1.2.10	Biztanleentzat energia kontsumo arduratsuen arloko informazio eta sentsibilizazio kanpainak gauzatzea.
	1.2.11	Eskoletan energia kontsumo arduratsuari loturiko ingurumen hezkuntzako kanpainak gauzatzea.
	1.2.12	Energia berriztagarriari eta energia eraginkortasunari buruzko Unibertsitateko Graduondoko Ikastaroa edo beste prestakuntza jardura batzuk finkatzea.
1.2.13	Egun dauden etxebizitzak berritzea, Eraikuntzaren Kode Teknikoak ezarritako gutxieneoak baino energia eraginkortasun handiko irizpide zorrotzagoak aplikatuta.	
Zerbitzuak	1.3.1	Berokuntzako eta etxeko ur beroko eraginkortasun handiko galdarak jartzea.
	1.3.2	Eraginkortasun handiagoko teknologiak erabiliz dendetan barneko argiak berritzea.
	1.3.3	Zerbitzuetarako eraikuntza berrietan edo birgaitutakoetan A mailako ziurtagiria edo zero emisioak lortzea.
	1.3.4	Ostalaritzan eta hirugarren adinekoentzako egoitzetan baterako mikrosorkuntzako instalazioak jartzea (ahal dela, biomasakoak).
	1.3.5	Berokuntzako instalatzaileentzat eta eraikuntzako beste profesional batzuentzat energia eraginkortasuneko prestakuntza programak gauzatzea.
	1.3.6	Energia kudeaketako IKT teknologietan oinarritutako sistemak barneratzea, energia kontsumoaren berri izateko, erabileran aurrezteko neurriak aplikatzeko eta horien eragina ebaluatzeko aukera emango dutenak.
	1.3.7	Zerbitzu sektorean energia aurrezteko eta eraginkortasuna lortzeko hobekuntza posibleen inguruan aholku ematea eta baterako ardurak hartzea.
	1.3.8	Hirugarren sektorean energia aurrezteko eta eraginkortasuna lortzeko neurrien gida erraz batzuk prestatzea.
	1.3.9	Berokuntzako eta etxeko ur beroko sistemak dituzten eta bero fluido eramaile gisa ura darabilten eraikuntzetan <i>District Heating</i> bidezko bero sistema zentralizatuak instalatzea.

ILDOA	SEKTOREA	NEURRIAK
-------	----------	----------

2. ILDOA ENERGIA BERRIZTAGARRIAK	Udala	<p>2.1.1 Ahal den udal eraikinetan pixkanaka eguzki energia fotovoltaikoa jartzea.</p> <p>2.1.2 Udalerrian sorkuntza eolikoko eta/edo olatuen ondoriozko sorkuntzako sistemak aztertzea eta, hala badagokio, sustatzea.</p> <p>2.1.3 Eguzki sistema termikoen funtzionamendu egokia eta eraginkorra bermatzea.</p> <p>2.1.4 Etxeko ur bero gehien kontsumitzen duten udal eraikinetan eguzki sistema termikoak instalatzen jarraitzea.</p> <p>2.1.5 Eraikin publiko berrietan klimatizazio sistema geotermikoak barne hartzen dituzten beroa sortzeko sistemak barneratzea.</p>
	Bizitegiak	<p>2.2.1 Bizitegi sektorean biomasaren bidez beroa sortzeko sistema gehiago jartzea.</p> <p>2.2.2 Biogasa aprobetxatzeko biometanizazio instalazio bat eraikitzea, hautatutako hiri hondakin solido organikoak, lohiak eta abeltzaintzako hondakinak termikoki aprobetxatzeko.</p> <p>2.2.3 Behe tenperaturako eguzki energia hartzeko eta biltegitratzeko sistemak barneratzea, sustapen berrietako etxeko ur bero eskaeraren % 40 estaltzeko (Eko-Ord) eta lehendik dauden etxebizitzetan duten presentzia areagotzeko.</p>
	Udala (bizitegiak eta zerbitzuak)	<p>2.2.4 Etxebizitzetako olio erabiliak udalerrian dauden garraio publikoko sistematarako edo elektrizitatea eta beroa sortzeko zentraletarako termikoki aprobetxatzea.</p>
	Zerbitzuak	<p>2.3.1 Autobideen alboetan, zerbitzubideetan eta gune interstizialetan eguzki panel fotovoltaikoak instalatzea.</p> <p>2.3.2 Azalera handietako teilatuetan eguzki panel fotovoltaikoak instalatzea (industrialdeak, merkataritza guneak, etab.).</p> <p>2.3.3 Aparkalekuetan eguzki panel fotovoltaikoak instalatzea.</p> <p>2.3.4 Behe tenperaturako eguzki energia hartzeko eta biltegitratzeko sistemak barneratzea, gutxienez zerbitzu sektorearen etxeko ur beroko eskaerarako Eko-ordenantzak (% 40) eta Eraikuntzaren Kode Teknikoak ezarritako eskakizunak estaltzeko.</p> <p>2.3.5 Berokuntza eta etxeko ur bero asko kontsumitzen duten merkataritza eraikinetan beroa biomasarekin sortzeko sistemak barneratzea.</p> <p>2.3.6 Teknologia geotermikoaren laguntzarekin eraginkortasun handiko klimatizazio sistemak barneratzea.</p>



ILDOA	SEKTOREA	NEURRIAK
-------	----------	----------

3. ILDOA MUGIKORTASUNA	Udala	3.1.1 Administrazioek eta enpresa emakidadunek ibilgailu garbiak erostea.
	Udalekoa, pribatua eta zerbitzuetakoa	3.1.2 Udal ibilgailuen energia eraginkortasunaren segimendua egitea eta bai udal ibilgailuetan bai zerbitzu publikoak ematen dituzten enpresen ibilgailuetan erregai garbien erabilera sustatzea.
		3.1.3 Udalerako Mugikortasun Plan Iraunkor bat prestatzea eta ezartzea.
		3.2.1 Ibilgailu garbiak eros daitezen sustatzea.
		3.2.2 Ibilgailu elektrikoak sustatzeko neurriak gauzatzea.
		3.2.3 Banaketa ibilgailu garbiak bultzatzea.
		3.2.4 Oinezkoen mugikortasuna hobetzeko eta sustatzeko programa bat ezartzea.
		3.2.5 Txirrindularien mugikortasuna hobetzeko eta sustatzeko programa bat ezartzea.
		3.2.6 Garraio publikoaren lehiakortasuna eta hedapena hobetzeko programa bat ezartzea.
		3.2.7 Ibilgailu pribatua kudeatzeko eta salgaiak garraiatzeko programa bat ezartzea.
		3.2.8 Mugikortasuna kudeatzeko programa bat ezartzea.
	3.2.9 Mugikortasun iraunkorreko hezkuntza eta komunikazio programa bat ezartzea.	



ILDOA	SEKTOREA	NEURRIAK
-------	----------	----------

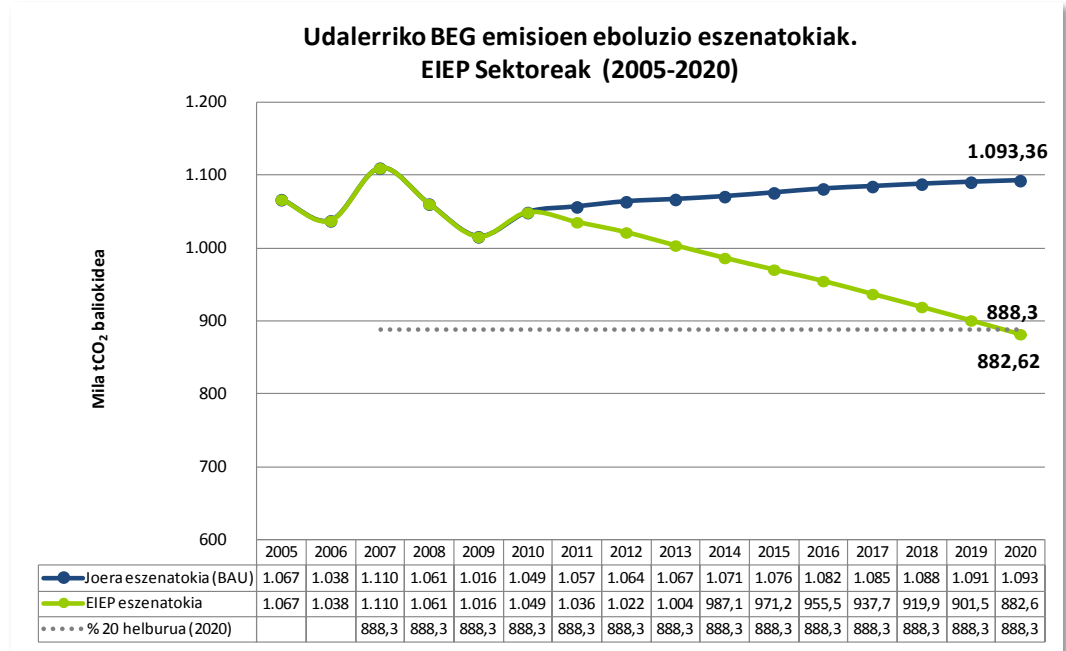
4. ILDOA HONDAKINAK	Udala	4.1.1	Udalak duen hondakinen prebentzio planean jasotako jardunak ezartzea, udal bulego eta zerbitzuetan sortutako hondakinen kudeaketa hobetzekoak.
		4.1.2	Udalak duen hondakinen prebentzio planean jasotako jardunak ezartzea, paper hondakin gutxiago sortzekoak.
		4.1.3	Udalak duen hondakinen prebentzio planean jasotako jardunak ezartzea, ontzi hondakin eta beste era bateko hondakin gutxiago sortzekoak.
		4.1.4	Donostiako ekitaldietan BEG Emisioak Murrizteko Planak dakartzan hondakinen arloko jardunak ezartzea.
		4.1.5	Hondakinen sorrerari aurrea hartzeko eta sortzen diren hondakinak behar bezala kudeatzeko lanetan Udaleko langile guztiei erantzukizun berberak ematea.
	Bizitegiak	4.2.1	Bigarren eskuko merkatuak eta materialak trukatzeko beste prozesu batzuk sustatzea.
		4.2.2	Ontzi eta bilgarri hondakin gutxiago sortzeko sentsibilizazio kanpainak egitea.
		4.2.3	Postontzietan publizitateak sortzen dituen hondakinen kantitatea murrizteko sentsibilizazio kanpainak egitea.
		4.2.4	Oro har biztanleek pixoihal berrerabilgarriak erabil ditzaten sustatzea.
		4.2.5	Konposterako zati organikoa biltzeko bitartekoak jartzea.
		4.2.6	Hondakinak jatorrian gaika biltzeko kudeaketa hobetzea eta optimizatzea.
		4.2.7	Gaikako bilketarako azpiegiturak hobetzea eta optimizatzea.
		4.2.8	Konposta egiteko beharrezko lurralde azpiegiturak sortzea, bildu nahi den material biodegradagarria egoki kudeatzeko.
		4.2.9	Hondakinak murrizteko eta berrerabiltzeko komunikazio eta informazio kanpainak gauzatzea.
	Zerbitzuak	4.3.1	Ontzi eta bilgarri hondakin gutxiago sortzea.
4.3.2		Denden eta zerbitzuetako establezimenduen soberakinak aprobetxatzea (ostalaritza, egoitzak, etab.).	
4.3.3		Ikastetxeetan materialak berrerabiltzea.	
4.3.4		Ikastetxeetan elikadura ekologikoa barneratzea.	
4.3.5		Biztanleentzako produktu ekologikoen eskaintza handitzea.	
4.3.6		Haur eskoletan eta zahar egoitzetan pixoihal berrerabilgarriak erabiltzea.	
4.3.7		Jarduera ekonomikoetan hondakinak gaika biltzeko sistemak hobetzea.	
4.3.8		ekoizle handientzat (supermerkatuak, handizkariak, eskoletako jantokiak, hotelak, ospitaleak, etab.) materia organikoa gaika biltzeko zerbitzu bat ezartzea, konposta egiteko.	

V. JOERAZKO EGOERA ETA EIEPren OINARRI URTEKO EGOERA

Aurreikuspenen arabera, udalerrriaren EIEPeko sektore guztien BEG emisioak % 20,51 murriztuko dira 2020rako 2007rekiko (oinarri urtea); horrek, beraz, ituna sinatzean hartutako % 20ko murrizketa konpromisoa gainditzen du. 2020rako emisio maila hori EIEPeko neurriek aurreikusitako joerazko egoeran duten eragina barne hartzearen ondorioa da.

2020rako BEG emisioak **882.689 tCO₂ baliokidekoak** izango lirateke, alegia, oinarri urtekoak % 20 murriztuta lortu beharrekoak (**888.331 tCO₂ baliokidea**) eta EIEP gauzatu ezean izango genituzkeenak (**1.093.356 tCO₂ baliokidea**) baino gutxiago.

Aurreikuspenen arabera, EIEP gauzatu ezean, BEG emisioak 1.093.356 tCO₂ baliokidekoak izango lirateke 2020an. EIEP aplikatuta, emisioak 882.689 tCO₂ baliokidekoak izango direla aurreikusten da, hau da, 4,72 tCO₂ baliokidekoak biztanleko.



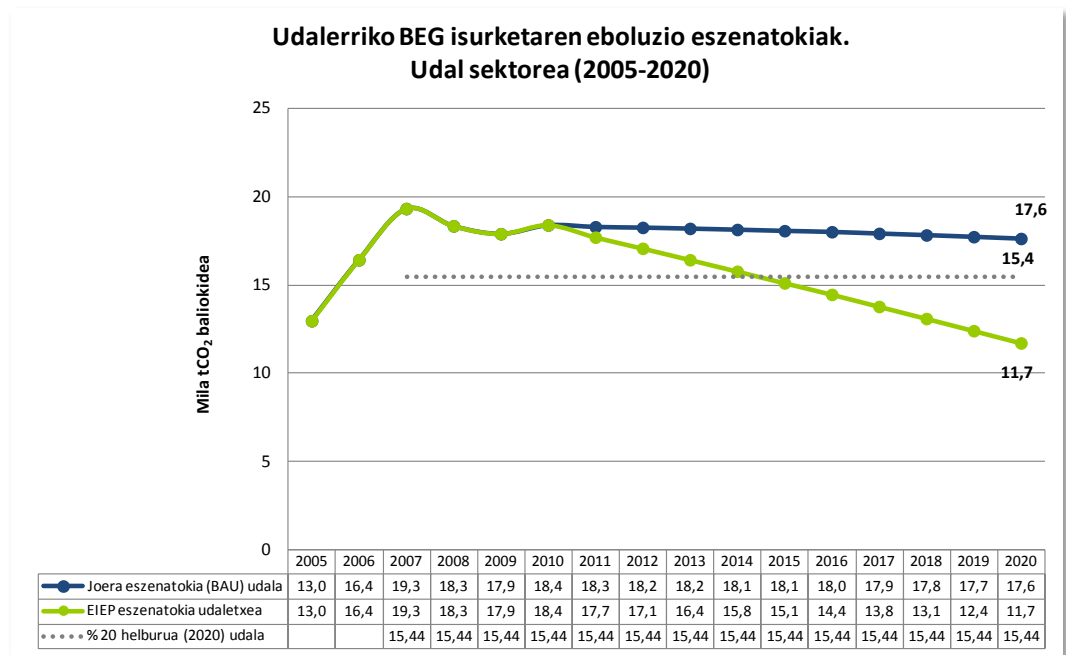
Per capita datuek erakusten dutenez, EIEP aplikatuta emisioak **2007ko oinarri urtean biztanleko 5,85 tCO₂ baliokidekoa izatetik 2020an 4,72 tCO₂ baliokidekoa** izatera pasatuko dira; alegia, **denboraldi horretan biztanleko 1,34 tCO₂ baliokidekora murriztuko dira.**

Simulazio ereduaren bidez 2020rako EIEPeko egoera kalkulatu gero, informazio zehatzagoa izango dugu Planeko neurriek izango duten benetako eraginaren inguruan. Ez da kontuan izaten neurri guztiak batera ezartzeak dakartzan “ondorio sistemiko” izeneko zati bat eta, beraz, neurriak banan-banan ezartzearen ondorioak batzetik sortutakoa baino konpromiso zorrotzagoa hartzen da.

Udalaren energia kontsumoari dagozkion emisioak

EIEPeko neurrien ondorioak aplikatzean ikus daitekeenez, **Udalaren** energia kontsumoari dagozkion **BEG emisioak % 39,41 murriztuko dira 2020rako 2007ri dagokionez.** Portzentaje hori EIEPeko sektore guztietan erregistratutakoa (% **20,51**) baino handiagoa da. Horrela, Udalak konpromiso handiagoa hartzen du eta hiriko gainerako sektoreentzat eredu bihurtzen da.

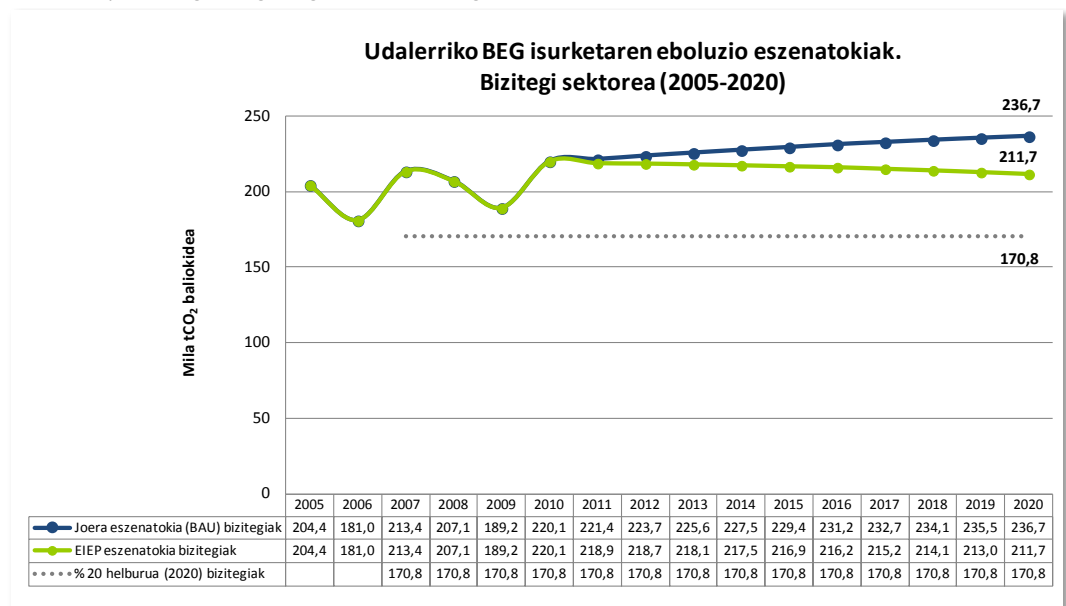
EIEPeko egoeran 2020rako aurreikusitako BEG emisioak 11.696 tCO₂ baliokidekoak izango lirateke, alegia, oinarri urtekoak % 20 murriztuta lortu beharrekoak (15.443 tCO₂ baliokidea) eta EIEP gauzatu ezean sektore honetan izango genituzkeenak (17.609 tCO₂ baliokidea) baino gutxiago, egindako BAU egoerako kalkuluaren arabera.



Bizitegi sektorearen energia kontsumoari dagozkion emisioak

Bizitegi sektorearen energia kontsumoari erreparatuz, EIEPeko neurri guztien ondorioak aplikatuta, sektorearen energia kontsumoari dagozkion **BEG emisioak % 0,80 murriztuko dira 2020rako** oinarri urtearekiko (2007). Portzentaje hau sektore guztietarako lortutakoa baino txikiagoa da (% 20,51).

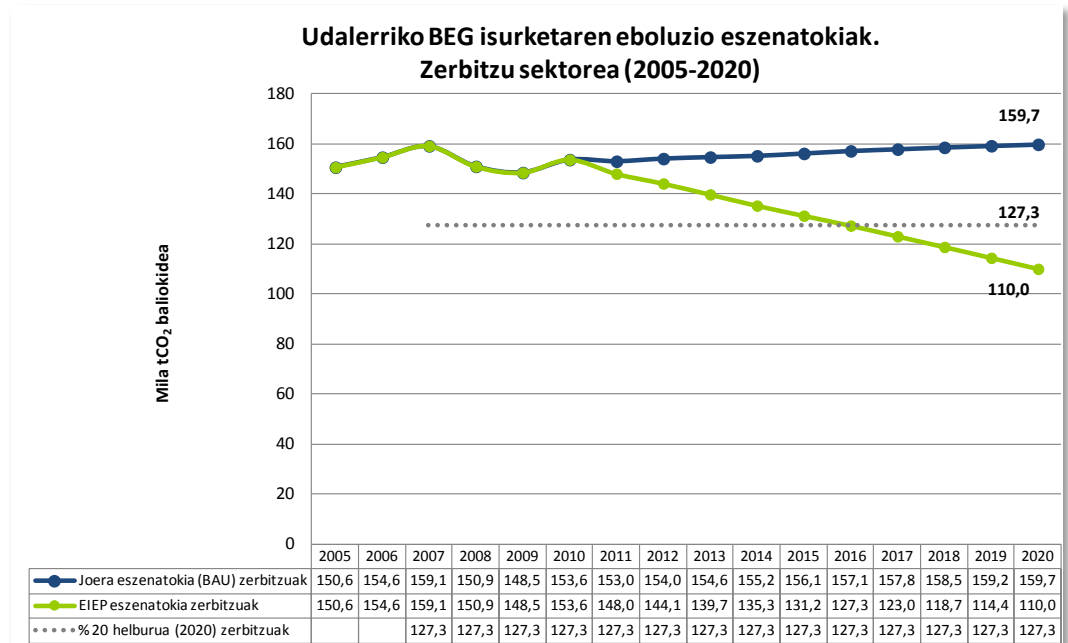
EIEPeko egoeran 2020rako aurreikusitako BEG emisioak 211.722 tCO₂ baliokidekoak izango lirateke, alegia, oinarri urtekoak % 20 murriztuta lortu beharrekoak (170.751 tCO₂ baliokidea) baino gehiago, baina EIEP gauzatu ezean sektore honetan izango genituzkeenak (236.724 tCO₂ baliokidea) baino gutxiago, egindako BAU egoerako kalkuluaren arabera.



Zerbitzu sektorearen energia kontsumoari dagozkion emisioak

EIEPeko neurri guztien ondorioak aplikatzean ikus daitekeenez, **zerbitzu sektorearen** energia kontsumoari dagozkion **BEG emisioak % 30,88 murriztuko dira 2020rako** oinarri urtearekiko (2007). Portzentaje hau sektore guztietarako lortutakoa baino handiagoa da (% **20,51**), aurreikuspenen arabera Euskal Herri osorako mix elektrikoa hobetu egingo delako eta sektore honetan elektrizitate asko kontsumitzen delako.

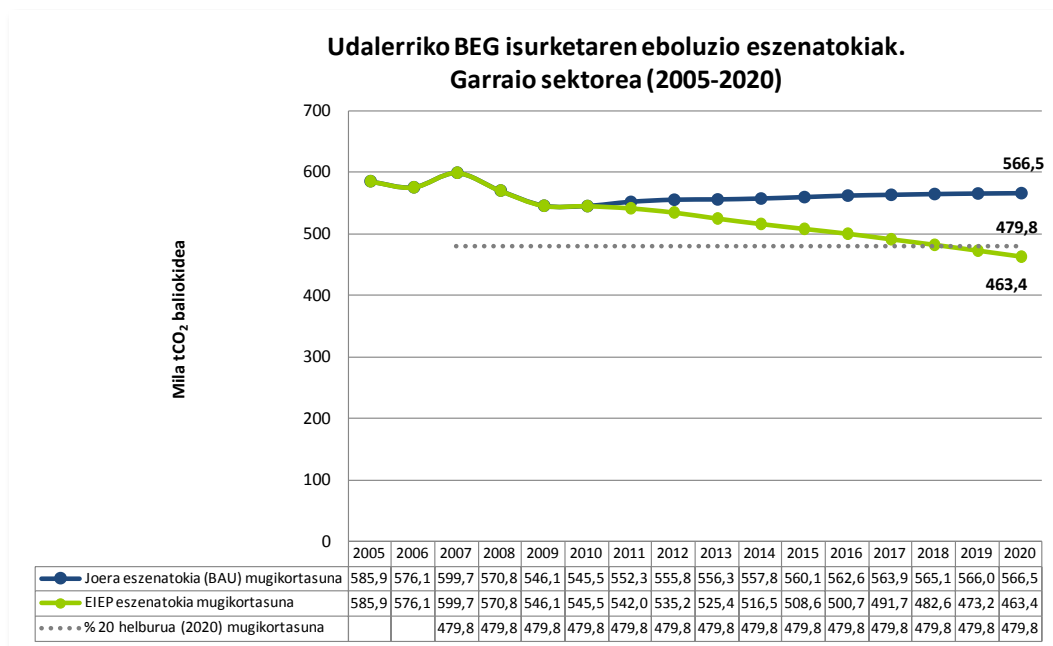
EIEPeko egoeran 2020rako aurreikusitako BEG emisioak 109.989 tCO₂ baliokidekoak izango lirakeke, alegia, oinarri urtekoak % 20 murriztuta lortu beharrekoak (127.297 tCO₂ baliokidea) eta EIEP gauzatu ezean sektore honetan izango genituzkeenak (159.731 tCO₂ baliokidea) baino gutxiago, egindako BAU egoerako kalkuluaren arabera.



Mugikortasun sektorearen energia kontsumoari dagozkion emisioak

Udalerrian mugikortasunari loturiko BEG emisioak kontuan hartuz gero, EIEPeko neurri guztien ondorioak aplikatzean ikus daitekeenez, mugikortasunari dagozkion **BEG emisioak % 22,72 murriztuko dira 2020rako** oinarri urtearekiko (2007). Portzentaje hau sektore guztietarako lortutakoa baino handiagoa da (% **20,51**).

EIEPeko egoeran 2020rako aurreikusitako BEG emisioak 463.423 tCO₂ baliokidekoak izango lirakeke, alegia, oinarri urtekoak % 20 murriztuta lortu beharrekoak (479.787 tCO₂ baliokidea) eta EIEP gauzatu ezean sektore honetan izango genituzkeenak (566.534 tCO₂ baliokidea) baino gutxiago, egindako BAU egoerako kalkuluaren arabera.



Hondakinen sektorearen energia kontsumoari dagozkion emisioak

Udalerrian sortutako hiri hondakinen kudeaketari loturiko BEG emisioak kontuan hartuz gero (Udala, bizitegiak eta zerbitzuak sartuta), EIEPeko neurri guztien ondorioak aplikatzean ikus daitekeenez, Udalarri dagozkion **BEG emisioak % 27,79 murriztuko dira 2020rako** oinarri urtearekiko (2007). Portzentaje hau sektore guztietarako lortutakoa baino handiagoa da (% 20,51).

EIEPeko egoeran 2020rako aurreikusitako BEG emisioak 85.796 tCO₂ baliokidekoak izango lirateke, alegia, oinarri urtekoak % 20 murriztuta lortu beharrekoak (95.053 tCO₂ baliokidea) eta EIEP gauzatu ezean sektore honetan izango genituzkeenak (112.757 tCO₂ baliokidea) baino gutxiago, egindako BAU egoerako kalkuluaren arabera.

