EUSKO JAURLARITZA GOBIERNO VASCO

INDUSTRIA, TRANTSIZIO ENERGETIKO ETA JASANGARRITASUN SAILA

DEPARTAMENTO DE INDUSTRIA, TRANSICIÓN ENERGÉTICA Y SOSTENIBILIDAD

ENERGIAREN EUSKAL ERAKUNDEA

ENTE VASCO DE LA ENERGÍA

KARBONO AZTARNA (1+2 IRISMENA) EEE TALDEA

2025



Aurkibidea

1. SARRERA ETA HELBURUAK 2

2. KARBONO AZTARNA – EEE 2025 4

2.1 Denbora-muga 4

2.2 Antolakundearen muga 4

2.3 Txostenaren muga 4

2.4 Kuantifikazio-metodologia 5

2.5 Emisioen kuantifikazioa 7

2.5.1 1. irismena: BEGen zuzeneko emisioak 7

2.5.2 2. irismena: Inportatutako energiak eragindako BEGen zeharkako emisioak 10

2.6 1+2 irismeneko emisioak guztira 11

3. KARBONO AZTARNAREN BILAKAERA 2019-2025 12

3.1 Guztizko emisioak – 1+2 irismena 12

3.2 1. irismena - Zuzeneko emisioak 13

3.3 2. irismena - Zeharkako emisioak inportatutako energiagatik 14

4. KARBONO AZTARNA – GENERO-IKUSPEGIA 14

1. SARRERA ETA HELBURUAK

Energiaren Euskal Erakundea (EEE) Eusko Jaurlaritzaren ***energia-agentzia*** da, eta bere xedea da ***Euskadirako Energia Estrategiak eta Planak proposatzea***, horien ***garapenean parte hartzea*** eta horietan ezarritako ***helburuak betetzen laguntzea***, energiaren arloan erreferentziazko erakundea izateko, ***energia-eraginkortasunari***, ***energia berriztagarrien eta energia-bektore berrien garapenari***, ***energia-azpiegiturei***, ***horniduraren segurtasunari*** eta Euskadiko ***energia-autonomiaren irismenari*** egiten dion ekarpenagatik.

Energiaren Euskal Erakundea (EEE) ***1982ko apirilaren 5eko 81/1982 Dekretuaz sortu zen,*** sozietate publiko gisa, eta urte horretako azaroaren 24ko 9/1982 Legeaz eratu zen ***zuzenbide pribatuko erakunde publiko gisa.*** Gaur egun, ***Energiaren Euskal Erakundea*** eta zenbait ***Sozietate Partaidetuak*** dira ***EEE Taldea*** osatzen dutenak, hurrengo orrian ikus daitekeen bezala.

Energiaren Euskal Erakundea (EEE) ***Industria, Trantsizio Energetiko eta Jasangarritasun Saila*** zerbitzatzen du, energiaren eta baliabide geologikoen eta meatzaritzakoen arloko jarduerak garatzen ditu, proiektuetan parte hartzen du, enpresak eta erakundeak inplikatzen ditu, laguntza-programak kudeatzen ditu eta gizartean zabaltzen ditu bere estrategiak gidatzen dituzten balioak eta mezuak. EEEk pertsonen ***kualifikazio teknikoa, konpromisoa eta lidergoa*** ditu oinarri jarduteko gaitasunean, bai eta bere baliabideen ***plangintza eta kudeaketa*** eraginkorrean ere.

EEEk ingurumen-kudeaketaren bikaintasuna lortzearen aldeko apustua egin du, nazioartean onartutako estandarrak sartuta. Gaur egun, ziurtatutako Kudeaketa Sistema hauek ditu: ***ISO 9001*** *Kalitatea Kudeatzeko Sistema) eta* ***ISO 14001*** (Ingurumena Kudeatzeko Sistema).

2020tik, urtero, ***Berotegi Efektuko Gasak (BEG)*** inbentariatzen eta ***Karbono Aztarna (HC***) kalkulatzen ari da erakundea. Horri esker, emisioen bilakaera azter daiteke, eta erabakiak hartu. Hala, EEEk ***Trantsizio Energetikoaren eta Klima Aldaketaren Legea*** betetzeko konpromisoa sendotzen du. Lege horren helburua ***Euskadiko klima-neutraltasuna 2050ean*** lortzea da, eta emisioen neurketa, jarraipena eta murrizketa jasangarritasun-estrategiaren funtsezko elementutzat hartzen ditu.

1+2 irismeneko kalkuluak egiteko metodologia ***Berotegi-efektuko gasen protokoloaren (GHG Protocol)*** kontabilitateko eta jakinarazpeneko estandar korporatiboan deskribatutako prozeduretan oinarritzen da. Protokolo hori da gaur egun hedatuen dagoen nazioarteko metodologia, eta Klima Aldaketari buruzko Gobernu arteko Adituen Taldearen (IPCC, ingelesezko siglak) jarraibideak betetzen ditu.

Txosten honen helburuak dira erakundearen ***zuzeneko eta zeharkako emisioak ezagutzea*** eta erakundeak sortutako emisioei buruz ***barnean eta kanpoan informatzea.***


Recursos energéticos renovables
Recursos geológico-mineros
Exploración de hidrocarburos
Servicios
Infraestructuras
Gas natural y electricidad
CADEM 100%
HIDROELÉCTRICA HARANA-KONTRASTA 94,99%
BIOARTIGAS 50%
GECASA 30%
OÑATIKO UR-JAUZIAK 9%
ZABALGARBI 10%
MICRONIZADOS NATURALES 50%
En liquidación
SHESA 100%
Cese de actividad
IBIL 50%
TELUR 48%
ITSAS GAS 49%
BBG 50%
ENAGAS TRANSPORTE DEL NORTE 10%
BIMEP 75%
BBE 25%
Solar
Biomasa
Eólica
Infraestructuras y servicios
Hidrógeno
EKIOLA 25%
EGUTERA S.COOP
LEA ARTIBAIKO EKIOLA S.COOP
URRETXUKO EKIOLA S.COOP
AIARAKO EKIOLA S.COOP
ELGOIBARKO EKIOLA S.COOP
INDARBERRI 25%
EKIAN FOTOVOLTAICA 4,1667%
EKIENEA 18%
BEC SOLAR 50%
EGUZKIND 50%
AIARAKO EKIAN 30%
EKIAN BERRI 50%
METABARRI 25%
ZURBEROA ENERGIA 50%
AIXEINDAR, S.A 25%
MEDUSA 50%
BASQUE HYDROGEN 24,5%

2. KARBONO AZTARNA – EEE 2025

2.1 Denbora-muga

Txosten honek ***2025eko inbentario-datuak*** biltzen ditu.

2.2 Antolakundearen muga

EEEren karbono-aztarna kalkulatzeko, ***kontrol operatiboa duten instalazioak eta ibilgailuak*** kontuan hartuta egin da BEGen inbentarioa.

Partaidetutako sozietateak direnean, kontuan hartu dira partaidetza %***100*** duten sozietateak, bai eta partaidetza % 100 duten horiekin lotutako ***proiektuak eta/edo instalazioak*** ere Kudeaketaren eta jarraipenaren konplexutasuna kontuan hartuta erabaki da irismen hori, bai eta informazioa eskuratzeko aukera eta lotutako datuen zehaztasun-maila ere

Hala, EEEren karbono-aztarna kalkulatzean, instalazio hauek hartzen dira kontuan:

ERAKUNDEAREN MUGA	
INSTALAZIOA	**HELBIDEA**
Bizkaia Plaza eraikineko bulegoa	Urkixo zumarkalea 36 (48011 Bilbo-Bizkaia)
Hernaniko bulegoa	Ibaiondo industrialdea, 25-2. F (20120 Hernani-Gipuzkoa)
Egaña lonja	Egaña kalea, 17 (48010 Bilbo-Bizkaia)
Asua pabiloia	Asuaran industrialdea, 7B pabiloia (48950 Asua-Bizkaia)

2.3 Txostenaren muga

Txostenaren muga operatiboek inbentarioan kontuan hartutako emisio-iturriak eta berotegi-efektuko gasak definitzen dituzte. Hauek dira kontuan hartu diren ***emisio-iturriak***:

1. irismena (1. kategoria): BEGen zuzeneko emisioak eta erauzketak

- Errekuntza geldikorretik ***zuzeneko emisioak***: Ekipamendu geldikorretan kontsumitutako erregaiak
- ***Errekuntza mugikorraren zuzeneko emisioak***: Enpresako ibilgailuak
- ***Ihes-emisio zuzenak***: Aire girotuko eta CO_2 itzalgailuetako ekipoen fluido hozgarria

2. irismena (2. kategoria): Zeharkako BEG-emisioak inportatutako energiagatik

- ***Elektrizitate-kontsumoa***

Zuzeneko emisio eta erauzketei dagokienez (1. irismena), BEGen emisioak bereizita kuantifikatzen dira, BEG bakoitzerako, CO_{2e} tonatan (CO_2 tona baliokide). Txosten honetan kontuan hartutako instalazioetan ez dago kalkulatu eta/edo jakinarazi beharreko erauzketarik.

2.4 Kuantifikazio-metodologia

1+2 irismeneko kalkuluak egiteko erabilitako metodologia *"Berotegi-efektuko gasen Protokoloaren (GHG Protocol) kontabilitateko eta txosteneko estandar korporatiboa"-n deskribatutako prozeduretan oinarritzen da. Gaur egun hedapenik handiena duen nazioarteko metodologia da, eta "Klima Aldaketari buruzko Gobernu arteko Adituen Taldea"ren (IPCC, ingelesezko siglak) gidalerroak jarraitzen ditu.*

Erakundearen jardueraren ondorioz sortutako BEGen emisioak kalkulatzeko, *kuantifikazio-metodologia honako formula* hau aplikatzean datza:

Karbono-aztarna = Jardueraren datua * Emisio-faktorea

Non:

- *Jardueraren datua*: emisioak sortzen dituen jardueraren neurri kuantitatiboa (adib. : gas naturaleko kWh)
- *Emisio-faktorea*: atmosferara isuritako BEGen kantitatea emisioarekin lotutako jarduera batekin erlazionatzen duen balio adierazgarria (adib. : 0,182 kg CO_2 e/kWh)

Emaitzak ematen dituen unitatea tCO2e da (CO_2 tona baliokidea). CO_2 baliokideak (CO_2e) CO_2 terminoetan adierazten du beste BEGek duten berotze globalaren *maila*. Hala, emaitzen unitateak estandarizatzeko, CO_2 ez diren BEGen emisioak CO_2 unitate bihurtzen dira, *berotze globaleko potentzial* (GPO) izeneko *bihurketa-faktore* bat erabiliz. Erakundeak BEG mota bakoitzaren kantitatea tCO_2 bihurtuko du, IPCCren PCG berrienak erabiliz *100 urteko denbora-muga*.

EEEren *karbono-aztarnaren kalkulua* egiteko, *Trantsizio Ekologikorako eta Erronka Demografikorako Ministerioaren (MITERD)* "Erakundea"ri dagokion *kalkulagailua* eta *Gobernu britainiarraren (DEFRA – Department for Environment, Food and Rural Affairs) kalkulagailua* erabili dira MITERDen kalkulagailuak IPCCren seigarren ebaluazio-txosteneko (AR6) PCG100 erabiltzen du; DEFRAren kalkulagailuak, berriz, IPCCren bosgarren ebaluazio-txosteneko (AR5) PCG100.

Horrenbestez, taula honetan ageri dira txosten honetan aplikatutako berotze-potentzialak:

BEROTZE POTENTZIALAK			
Izen arrunta	**Formula**	**PCG - 100 urte (AR5 IPCC)**	**PCG - 100 urte (AR6 - IPCC)**
Karbono dioxidoa	CO_2	1	1
Metanoa	CH_4	28	27,9
Oxido nitrosoa	N_2E	265	273
R-410A	R 32/125 (50/50)	1924	2256

Jarduera-datuak Erakundeak bildu ditu, eta ***emisio-faktoreak*** iturri aitortuetatik datoz. Hauek dira:

EMISIO-FAKTOREAK							
Kategoria	**Emisio-iturria**		**Unit.**	**CO_2e**	**CO_2**	**CH_4**	**N_20**
C1 ZUZENEKO EMISIOAK	Errekuntza geldikorra(1)	Gas naturala	Kg/kWh	0,18	0,182	0,000016	0,000
	Errekuntza mugikorra(2)	Gasolina (Turismoa M1)	Kg/km	0,18	0,182	0,000018	0,000002
		Gasolioa (M1 turismoa)	Kg/km	0,16	0,157	0,000	0,000007
		Plug-in Hybrid Electric Vehicle - Medium car	Kg/km	0,07789	0,07745	0,00025	0,00020
		Plug-in Hybrid Electric Vehicle - Large car	Kg/km	0,10033	0,09983	0,00028	0,00022
	Ihes-emisioak(3)	R410A	PCA/kg	2.256			
		R717	PCA/kg	0			
		CO_2	PCA/kg	1			
C2 ZEHARKAKO EMISIOAK "Inportatu energia"	Elektrizitate-kontsumoa(4)	IBERDROLA CLIENTES SAU (gdO EERRekin)	Kg/kWh	0			
		REPSOL - Mugikortasun elektrikoa (GdO EERRekin)	Kg/kWh	0			
		REPSOL - Mugikortasun elektrikoa (GDrik gabe)	Kg/kWh	0,087			

(1) Erakunde baten karbono-aztarnaren kalkulagailua (MITERD 2007 - 2025) - Instalazio finkoak - A taldea (Martxoaren 9ko 1/2005 Legean ezarritako obligazioen mende ez dauden instalazio finkoak).

(2) Gasolina eta gasolioa: Erakunde baten karbono-aztarnaren kalkulagailua (MITERD 2007 - 2025) - Ibilgailuak eta makineria - A.2 aukera: egindako distantzia (km); Plug-in Hybrid Electric Vehicles: DEFRA - UK Government GHG Conversion Factors for Company Reporting (2025) - Passenger vehicles - Plug-in Hybrid Electric Vehicle. https://www.gov.uk/government/publications/greenhouse-gas-reporting-conversion-factors-2025

(3) Erakunde baten karbono-aztarnaren kalkulagailua (MITERD 2007 - 2025). Ihes-emisioak

(4) Erakunde baten karbono-aztarnaren kalkulagailua (MITERD 2007 - 2025). Elektrizitatea eta beste energia batzuk

2.5 Emisioen kuantifikazioa

2.5.1 1. irismena: BEGen zuzeneko emisioak

Kategoria honetan, ***MITERDen kalkulagailua*** erabili da zuzeneko emisioak zenbatzeko, ***errekuntza mugikorraren bidezko zuzeneko emisioak izan ezik, ibilgailu hibrido entxufagarrien kasuan***; izan ere, ezin izan da bereizi egindako kilometroetatik zenbat egin diren errekuntzarekin eta zenbat modu elektrikoan. Hori dela eta, ***Gobernu britainiarraren emisio-faktoreak (DEFRA)*** erabili dira Emisio-faktore horiek *2. fitxan adierazten dira, MITERDen kalkulagailuak adierazten duen bezala. Laneko orriak. Kalkulagailu horren kontsumoak.*

1) <u>Errekuntza geldikorraren ondoriozko zuzeneko emisioak</u>

Behar termikoak betetzeko erregai fosilak kontsumitzen diren instalazioetan erabiltzen den erregai kopurua jasotzen da.

Txosten honetan kontuan hartu diren instalazioetatik, ***"Bizkaia Plaza Eraikineko Bulegoa"-n erregai-kontsumoa bakarrik dago*** "Egañako lonjan" eta "Asuako pabiloian" ez dago kontsumorik kategoria horretan, eta "Hernaniko bulegoan" klimatizazio-sistemak energia elektrikoaren bidez funtzionatzen du.

Bizkaia Plaza eraikina ***Eusko Jaurlaritzaren jabetzakoa*** da, eta, ondorioz, Eusko Jaurlaritza bera da. Urte bakoitzeko lehen lauhilekoan, aurreko ekitaldian metatutako magnitudeen berri ematen die Bizkaia Plazako eraikina partekatzen duten enpresa publiko guztiei. Ondoren, eraikinean lan egiten duen pertsona bakoitzeko kontsumo-ratioak eskaintzen dira:

EUSKO JAURLARITZA GOBIERNO VASCO

EDIFICIO PLAZA BIZKAIA

INDICADORES AMBIENTALES/ INGURUMEN ADIERAZLEAK
(ratio por persona/ ratioa pertsonako)

INDICADOR ADIERAZLEA		Media 2022-2024	Año 2025	
Electricidad Elektrizitatea	kWh	2.002,70	1.920,59	✓
Gas natural Gas naturala	kWh	449,36	315,38	✓
Agua Ura	m^3	5,71	6,16	✗
Papel secamanos Eskurako papera	uds	0,80	0,75	✓
Jabón gel Xaboia	litro	0,26	0,21	✓
Basura Zaborra	kg	29,80	33,44	✗
Residuo papel Paper hondakina	kg	21,99	16,74	✓
Residuo plástico Plastikozkohondakina	kg	6,52	7,29	✗

Gizarte Segurantzaren Diruzaintza Orokorraren datu-baseetan jasotakoaren arabera, ***Energiaren Euskal Erakundea*** eta ***Euskadiko Hidrokarburoak Sozietatea, S.A (*** SHESA) enpresan, 2025-01 01ean eta 2025-12 31n alta emanda egon diren langileen batez besteko kopurua ***63,07*** eta 6,5 da, hurrenez hurren. SHESAk %100ean du EEEren partaidetza, eta 2025ean utzi zuen jarduera operatiboa, nahiz eta langileak mantendu aztertutako aldian.

Beraz, Bizkaia Plaza Eraikineko ***batez besteko plantilla eta 2025eko gas naturalaren kontsumo-ratioa*** kontuan hartuta, erakundeak instalazio horretan duen ***gas naturalaren kontsumoa*** kalkulatu da:

GAS NATURALAREN KONTSUMOA				
Instalazioa	**Galdara**	**Pertsona ratioa (kWh)**	**Batez besteko plantilla**	**KWh 2025**
Bizkaia Plaza eraikina	Gas naturala	315,38	69,57	21.940,99

Emisioak kalkulatzeko, ***MITERDen kalkulagailu ofiziala*** erabili da, dagozkien emisio-faktoreak aplikatuta:

ERREKUNTZA GELDIKORRETIK ERATORRITAKO ZUZENEKO EMISIOAK									
Egoitza	**Mota Konb.**	**Konb. kantitatea (un)**	**Emisio-faktorea**			**Emisioak Partzialak**			**A emisio totalak**
			Besterik adierazi ezean						
			kg CO_2-ale	g CH_4 /un	g N_2 H/unit	kg CO_2	g CH_4	g N_2 O	kg CO_2 e
Bizkaia plaza eraikina	Gas naturala (kWhPCS)*	21.941,0	0,182	0,016	0,000	3.993,26	351,06	0,00	4.003,05

Beraz, taulan ikusten denez, errekuntza geldikorretik sortutako ***zuzeneko emisioak 4 tCO2e*** izan ziren 2025ean: 3,99 tCO_2, 0,00035 tCH_4 eta 0 tN_2O.

2) **<u>Errekuntza mugikorreko zuzeneko emisioak</u>**

Erakundearen parke mugikorra 2025ean egindako ***kilometrajea*** jaso da.

ANTOLAKUNTZAKO IBILGAILUAK				
Ibilgailu mota	**Marka eta modeloa**	**Erosketa urtea**	**Erregai mota**	**km 2025**
Turismoa (M1)	RENAULT MEGANE	2010	Gasolina/PGL	10.865
Turismoa (M1)	NISSAN X-TRAIL	2006	Diesela	19.136
Turismoa (M1)	AUDI A3 E-TRON	2017	Hibrido entxufagarria	24.000
Turismoa (M1)	HYUNDAI IONIQ	2018	Hibrido entxufagarria	13.229
Turismoa (M1)	MITSUBISHI OUTLANDER	2018	Hibrido entxufagarria	18.248

Errekuntza mugikorraren ***emisioak*** kalkulatzeko, ***MITERDen kalkulagailua*** erabili da, entxufa daitezkeen ibilgailu hibridoek sortutako emisioak izan ezik; izan ere, ezin izan dira bereizi errekuntzaz egindako kilometroak eta modu elektrikoan egindakoak. Hori dela eta, ***Gobernu britainiarraren emisio-faktoreak (DEFRA)*** erabili dira Hasieran, IDAEren emisio-faktoreak, markaka eta modeloka, erabiltzea pentsatu zen, penintsulako mix energetikoarekin hobeto doitzen baitira.

Hala ere, baztertu egin zen, IDAEk ez baititu BEG bakoitzaren emisioak adierazten, eta MITERDen eskakizuna da 1. mailako emisioetarako.

Aplikatutako emisio-faktoreak, jatorria edozein dela ere, ***"Emisio-faktoreak" taulan*** daude zehaztuta. Emaitza hau da:

ERREKUNTZA MUGIKORRAK ERAGINDAKO ZUZENEKO EMISIOAK											
Marka, modeloa eta kategoria	**Egindako distantzia (km)**	**Emisio-faktorea**						**Emisio partzialak A.2**			**Emisioak guztira: A2**
		Besterik adierazi ezean			**Beste batzuk**						
		kg CO_2-ale	g CH_4 /un	g N_2 H/unit	kg CO_2-ale	g CH_4 /un	g N_2 H/unit	kg CO_2	g CH_4	g N_2O	kg CO_2 e
RENAULT MEGANE (Turismoa – M1)	10.865	0,182	0,018	0,002				1.977,43	195,57	21,73	1.988,82
NISSAN X-TRAIL (Turismoa – M1)	19.136	0,157	0,000	0,007				3.004,35	0,00	133,95	3.040,92
AUDI A3 E-TRON (Turismoa – M1)	24.000				0,07745	0,00025	0,0002	1.858,80	6,00	4,80	1.860,28
HYUNDAI IONIQ (Turismoa – M1)	13.229				0,07745	0,00025	0,0002	1.024,59	3,31	2,65	1.025,40
MITSUBISHI OUTLANDER (Turismoa – M1)	18.248				0,09983	0,00028	0,00022	1.821,70	5,11	4,01	1.822,94
GUZTIRA								9.686,87	209,99	167,14	**9.738,36**

Beraz, taulan erakusten den bezala, errekuntza mugikorretik 2025ean ***sortutako zuzeneko emisioak 9,74 tCO2e izan ziren***, 9,69 tCO_2, 0,00021 tCH_4 eta 0,00017 tN_2O.

3) Zuzeneko ihes-emisioak

Aire girotuko ekipoen fluido hozgarria

Txosten honetan kontuan hartu diren instalazioetatik, Bilboko Bizkaia Plazako bulegoak bakarrik ditu aire girotuko ekipamenduak. ***Amoniakoa hozteko makina bat*** (R717) eta R410A hozgarria duten ***lau unitate trinko*** daude. ***Amoniakoa hozteko makina*** 90 kg kargatu zen eraikinean. EEEren bulegoek okupatzen duten azalera kontuan hartuta, eta eraikinaren azalera osoari dagokion proportzioa aplikatuta, 16,40 kg dagozkio. ***Unitate trinkoak*** ez ziren kargatu 2025ean.

Emisioak kalkulatzeko, MITERDen kalkulagailua erabili da, eta dagozkien emisio-faktoreak aplikatu dira. ***"Emisio-faktoreak" taula***.

AIRE GIROTUKO EKIPOEN FLUIDO HOZGARRIA									
Eraikina Egoitza	**Gasaren edo nahasteare n izena**	**Formula kimikoa**	**PCA**	**Beste gas puru edo nahaste batzuk**		**Ekipo-mota**	**Ekipoaren edukiera (kg)**	**Ekipoa kargatzea (kg)**	**A emisioak** kg CO_2 e
				Izena:	**PCA**				
Bizkaia plaza eraikina	Beste bat	-	-	R717	0,00	Hozteko makina		16,40	0,00
Bizkaia plaza eraikina	R-410A	R 32/125 (50/50)	2.256,00	-	-	Unitate trinkoak		0,00	0,00

CO_2-zko itzalgailuak

Bizkaia Plazako bulegoetan karbono dioxidozko (CO_2) 3 su-itzalgailu daude, bakoitzak 2 kg-ko karga duela. Aztertutako aldian ez da ihesik erregistratu, eta ez da birkarga- edo birtinbre-eragiketarik egin.

Egañako lonjan 2 kg-ko CO_2 su-itzalgailu bat dago, baldintza operatibo beretan, eta ez da gorabeherarik gertatzen ihesengatik eta mantentze-lanetan.

Asuako instalazioetan ez dago CO_2 itzalgailurik.

Hernaniko bulegoa, alokairuko instalazioa denez, EEEren kontrol- eta kudeaketa-eremutik kanpo dago ekipo horiei dagokienez.

Emisioak kalkulatzeko, *MITERDen kalkulagailua* erabili da, eta dagozkien emisio-faktoreak aplikatu dira. *"Emisio-faktoreak" taula.*

CO_2 ITZALGAILUAK								
Eraikina Egoitza	Gasaren edo nahastearen izena	Formula kimikoa	PCA	Beste gas puru edo nahaste batzuk		Ekipo mota	Birkarga / Erabilera	B emisioak
				Izena:	PCA		Kg	kg CO_2 e
Bizkaia plaza eraikina – 1. luzapena	Karbono dioxidoa	CO_2	1,00			Su-itzalgailua		0,00
Bizkaia plaza eraikina – 2. luzapena	Karbono dioxidoa	CO_2	1,00			Su-itzalgailua		0,00
Bizkaia plaza eraikina – 3. luzapena	Karbono dioxidoa	CO_2	1,00			Su-itzalgailua		0,00
Egaña lonja	Karbono dioxidoa	CO_2	1,00			Su-itzalgailua		0,00

Beraz, 2025ean, *0 tCO2e izan ziren emisio iheskorrek eragindako zuzeneko emisioak*

2.5.2 2. irismena: Inportatutako energiak eragindako BEGen zeharkako emisioak

Inportatutako energiak eragindako zeharkako emisioen kalkulua egiteko, *MITERDen kalkulagailua* erabili da, *Emisio-faktoreak" taulan* jasotako emisio-faktoreak aplikatuta.

1) *Eraikinetako elektrizitate-kontsumoa*

Azterlanean jasotako instalazio guztietako *energia elektrikoaren kontsumoak* bildu dira, baita horien *jatorria* ere, *egiaztatzeko ea energia-iturri berriztagarrietatik datorren (Jatorri Bermea – GdO*), eta berreritzeak egiaztatu dira (GdOk erakunde bati edo elektrizitate-kontsumitzaile jakin bati egindako esleipenak) instalazioaren CUPS zenbakiarekin, CNMCren (Merkatuen eta Lehiaren Batzorde Nazionala) webgunean.

Bai *Bizkaia Plaza Eraikineko bulegoa*, bai *Egañako lonja* eta *Asuako pabiloia* elektrizitatearen *Jatorri Bermea (GDO) kontratatuta dute*, hau da, kontsumitutako elektrizitatea *energia berriztagarrietatik datorrela* jotzen da, eta, beraz, *emisioak baliogabetzat jotzen dira*.

Bizkaia plazako bulegoa, berriz, Eusko Jaurlaritzak *emandako ingurumen-adierazleak* oinarri hartuta kalkulatu da kontsumoa (2. irudia). Egañako *lonja* eta Asuako *pabiloia , berriz, elektrizitate-fakturak erabili dira kontsumoa kalkulatzeko. Hernaniko bulegoa, berriz, alokairu-kontratu bat da, eta, beraz*, EEEren *kontroletik kanpo eta kudeaketaz kanpo geratzen da.*

2) Ibilgailuetako elektrizitate-kontsumoa

Egañako lonjan, EEEk *auto elektrikoak edo hibrido entxufagarriak kargatzeko puntuak* ditu. Txosten honen 3.5.1 puntuan adierazten den bezala, erakundearen parke mugikorrean entxufa daitezkeen 3 turismo hibrido daude. Ezin izan da bereizi egindako kilometroetatik zenbat egin diren errekuntzarekin eta zenbat modu elektrikoan. Hori dela eta, Gobernu Britainiarraren emisio-faktoreak erabili dira ibilgailu hibrido entxufagarrietarako, eta *emisioak errekuntza mugikorraren zuzeneko emisio gisa kontabilizatu dira* (1. irismena). Ibilgailuetako elektrizitate-kontsumoagatiko emisioak ez dira kontuan hartzen, bikoiztasunak saihesteko.

ELEKTRIZITATE-KONTSUMOA ERAIKINETAN ETA IBILGAILUETAN					
Eraikina Egoitza	**Energia hornitzen duen merkaturatzailearen izena**	**GdOrik badu?**	**Kontsumoa**	**Emisio faktorea**	**Emisioak**
			(kWh)	kg CO2e/kWh	kg CO2e
Bizkaia plaza eraikina	Iberdrola Clientes SAU	GDO GAIXOTASUNA	133.615,4	0,000	0,000
Egaña lonja	Iberdrola Clientes SAU	GDO GAIXOTASUNA	1.668,0	0,000	0,000
Asua pabiloia	Iberdrola Clientes SAU	GDO GAIXOTASUNA	280,0	0,000	0,000
Egaña lonja	REPSOL – Mugikortasun elektrikoa	"1. irismena" atalean errekuntza mugikorraren zuzeneko emisio gisa kontabilizatu dira			

Beraz, *0 tCO2e* izan ziren 2025ean *inportatutako energiak eragindako BEGen zeharkako emisioak*

2.6 1+2 irismeneko emisioak guztira

Jarraian, guztizko *emisioen azken emaitzak* aurkezten dira.

Emisioak *tona CO2e*-tan adierazten dira, eta *zuzeneko emisioetarako* (1. irismena), *gainera*, gas hauetako bakoitzaren emaitzak ematen dira: *CO2, CH4 eta N2O.*

1+2 irismeneko (1+2 kategoria) EEEren karbono-aztarna 2025erako, ezarritako denbora- eta antolaketa-mugak kontuan hartuta, *13,74 tCO $_2$e da*.

GUZTIZKO EMISIOAK – 1+2 IRISMENA						
Irismena	**Emisio-iturria**	**CO_2e**	**$KgCO_2$**	**gCH_4**	**gN_20**	**%**
1	Errekuntza geldikorra	4,00	3.993,26	351,06	0	29
	Errekuntza mugikorra	9,74	9.686,87	209,99	167,14	71
	Ihes-emisioak	0	0	0	0	0
2	Elektrizitate-kontsumoa - Eraikinak	0	0	0	0	0
GUZTIRA		**13,74**				**100**

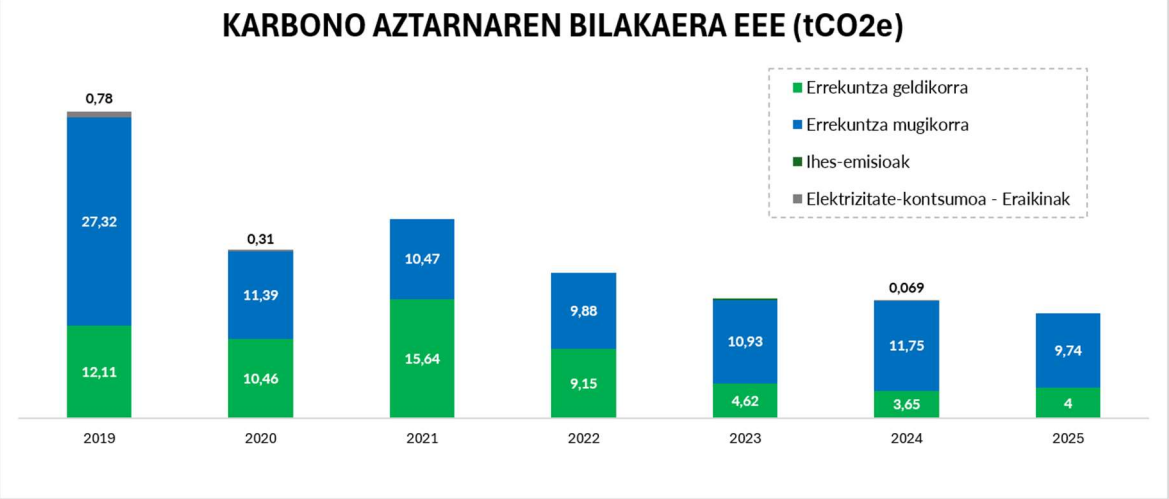
3. KARBONO AZTARNAREN BILAKAERA 2019-2025

3.1 Guztizko emisioak – 1+2 irismena

Erakunde baten karbono-aztarna urtez urte kalkulatuz, datuek denboran zehar izan duten bilakaera azter daiteke, eta ezarri ahal izan diren hobekuntza-neurrien eraginkortasuna identifika daiteke. Karbono-aztarna kalkulatzeko, EEEk kontrol operatiboa duen instalazioak eta/edo ibilgailuak hartu dira kontuan, eta, beraz, informazioa osoa eta eskuragarria da.

Hasieratik, instalazio berak hartu dira kontuan. Hala ere, adierazi behar da ***emisio-faktoreak*** urtero eguneratu direla, eta ***aldaketak*** izan direla aukeratutako kalkulagailuan, kontuan hartutako jarduera-datu bakoitzean emititutako emisioak kuantifikatzeko.

Jarraian, 2019tik 2025era arteko karbono-aztarnaren kalkuluaren azken ***emaitzak*** erakusten dira, hau da, lehen inbentarioa egin zen urtetik azkenekora bitartekoak (txosten honetan jasoak) eta maila edo kategoria bakoitzean lortutako emaitzen azterketa laburra.



KARBONO AZTARNAREN BILAKAERA EEE (tCO_2e)								
Irismena	**Emisio-iturria**	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**
1. irismena	**Errekuntza geldikorra**	12,11	10,46	15,64	9,15	4,62	3,65	4,00
	Errekuntza mugikorra	27,32	11,39	10,47	9,88	10,93	11,75	9,74
	Ihes-emisioak	0	0	0	0	0,21	0	0
2. irismena	Elektrizitate-kontsumoa - Eraikinak	0,78	0,31	0	0	0	0,069	0
GUZTIRA		**40,21**	**22,16**	**26,11**	**19,03**	**15,76**	**15,47**	**13,74**
Aldaketaren %			- 45%	+18%	-27%	-17%	-2%	-11%

3.2 1. irismena - Zuzeneko emisioak

Errekuntza geldikorra

Errekuntza geldikorrari dagokionez, 2019tik 2025era, oro har, isurien ***murrizketa handia izan da, modu progresiboan.*** 2021ean izan ezik, orduan igoera handia egon baitzen COVID-19ak sortutako egoeraren ondorioz Bizkaia Plaza eraikinean barruko airea eta klimatizazio sisteman sartutako airea %100 kanpotik birziklatzeari utzi baitzioten.

2022an, ***jarduerak egin ziren Bizkaia Plazan***, eraikinaren energia-eraginkortasuna hobetzeko. Jarduketa horietako bat izan zen barnealdeko tenperaturak egokitzea, Energia-efizientziari eta gas naturalaren energia-mendekotasuna murrizteari buruzko 14/2022 Errege Lege Dekretua betetzeko. Hobekuntza horiei esker, errekuntza geldikorraren ondoriozko emisioen murrizketa hain garrantzitsua izan da.

2025ean igoera txiki bat nabari da, gas naturalaren kontsumoaren pertsona bakoitzeko ratioa 282,30 kWh-tik 315,38 kWh-ra igo delako Eusko Jaurlaritzaren adierazleen arabera.

Errekuntza mugikorra

Errekuntza mugikorraren ondorioz (hau da, erakundearen parke mugikorrak sortutako emisioak), ***beherakada handia izan zen 2020an, COVID-19aren osasun-krisiaren ondorioz.***

Ondoren, emisioak ia konstante mantendu dira, eskuragarri zeuden turismoen kopurua murriztuz joan delako. 2019an EEEk 12 turismo zituen (6 jabetza-erregimenean eta 6 renting-erregimenean) eta 2025ean 5 ziren eskuragarri zeuden turismoak (denak jabetza-erregimenean).

EEEren parke mugikorretik erretiratzen azkena Ford Focus izan zen 2024ko azaroan, gasolina/GLP erregaia zuen ibilgailua. Hori da, ziurrenik, 2025ean 2024arekin alderatuta emisioak murriztu izanaren arrazoia.

Ihes-emisioak

Emisio iheskorrak_direla eta, ***gehikuntza*** bat gertatu zen 2023an, urte hartan Bizkaia Plazan ***klimatizazio-sistemak birkargatu baitziren fluido hozgarriarekin.***

2025ean, emisio iheskorrak kontabilizatzean, lehen aldiz hartu dira kontuan CO_2 su-itzalgailuak.

3.3 2. irismena - Zeharkako emisioak inportatutako energiagatik

Elektrizitate-kontsumoak eragindako zeharkako emisioak beherakada handia izan zuten 2020an, ***COVID-19***-aren osasun-krisiaren ondorioz

2021-2023 urteetan, akats bat egin zen kalkuluan; izan ere, Asuako pabiloiak ere GdO kontratatua zuen, baina ez zen hala. 2024an konpondu zen, eta egiaztatu zen instalazio guztiek ez zutela GdO kontratatua, eta, beraz, dagozkien emisio-faktoreak aplikatu zitzaizkien. Horrek esan nahi du aurreko urteekiko kalkulatutako emisioak igo egin zirela.

2025etik aurrera, instalazio guztiek dute kontratatuta Jatorri Bermea (GDO) . Horrek ziurtatzen du kontsumitutako elektrizitateak jatorri berriztagarria duela, eta, ***beraz, emisioak nuluak direla.***

Aipagarria da 2018tik hona Eusko Jaurlaritzak emandako adierazleek erakusten dutela Bizkaia Plazako bulegoetan argindarraren kontsumoa pixkanaka murrizten ari dela.

2022tik aurrera, Bizkaia Plaza eraikinean, eraikinaren energia-eraginkortasuna hobetzeko lanean jarraitzen dugu. Horretarako, hainbat jarduera egin dira, besteak beste, argiztapena ***erregulatzea*** eta ohiko ***luminariak ordezkatzea*** laguntzako argiztapen-puntu osagarrietan **erregulagarriak diren *LED luminariekin.***

4. KARBONO AZTARNA – GENERO-IKUSPEGIA

Energiaren Euskal Erakundea Eusko Jaurlaritzaren energia-agentzia da, eta erreferentziazko erakundea da Euskadin energiaren alorrean. Eusko Jaurlaritzak energiari, garapen teknologikoari, baliabide ekonomikoei eta gizarteari dagokienez dituen itxaropenak betetzearekin estuki lotuta daude haren helburuak. Beraz, zerbitzu publikoa ematen duen erakunde bat da, eta, beraz, gure gizartea murgilduta dagoen aldaketaren parte izatea, genero-berdintasunerantz urratsak ematen ari dena.

Horren eragin sozialaz jabetuta, EEEk ***1. Berdintasun Plana egin zuen 2018an***, eta ***2. Plana orain egin du*** (EEEren Berdintasunerako Plana 2023-2026). Genero-berdintasunarekin, kudeaketan irizpide sozialak txertatzearekin eta etengabeko hobekuntzarekin duen konpromisoaren ildotik, genero-***ikuspuntutik karbono-aztarnaren azterketa txertatzen da***. Ikuspegi horri esker, jarduera-ereduetan eta, beraz, emisioen sorreran egon daitezkeen desberdintasunak identifika daitezke, eta EEEren ingurumen-inpaktua osoago eta bidezkoago ulertzen laguntzen du.

Taula honetan, ***erabili diren datuak eta*** , beraz, ***genero-ikuspegitik aztertu ahal izan diren*** adierazten dira

KARBONO AZTARNA KALKULATZEKO ERABILITAKO DATUAK			
		Erabilitako datuak	**Genero-ikuspegia**
1. irismena	**Errekuntza geldikorra**	GOVA ingurumen-adierazleak	EZ
	Errekuntza mugikorra	Kilometroak	BAI
	Ihes-emisioak	GOVA ingurumen-adierazleak	EZ
2. irismena	Elektrizitate-kontsumoa	GOVA ingurumen-adierazleak	EZ

EEEren instalazioen zati bat Bizkaia Plaza eraikinean dago (Eusko Jaurlaritzaren jabetzakoa), beste erakunde batzuekin batera. Eusko Jaurlaritzak berak ematen du aurreko ekitaldiko ingurumen-adierazleen edo kontsumo-ratioen/pertsonaren berri, generoaren arabera bereizi gabe. ***Karbono-aztarna (1+2 irismena) baino ezin da aztertu, genero-ikuspegitik, errekuntza mugikorraren eremuan***

Horretarako, erregistro bat dago, eta bertan kontuan hartzen dira ***enpresaren ibilgailuek egindako kilometroak***, joan-etorri bat gertatzen den bakoitzean ibilgailuak ***zer pertsonak erabili dituzten*** adieraziz (ez da kontuan hartu Audi A3 E-Tron autoa, hori baita Zuzendaritza Nagusiaren autoa, eta ezin dute hainbat pertsonak erabili).

2025eko plantillak osaera ia paritarioa du (% 47 emakumeak eta % 53 gizonak); beraz, ***ez da identifikatu desoreka esanguratsurik lortutako emaitzetan zuzenketa-faktoreak*** aplikatzea justifikatzen duenik.

ERREKUNTZA MUGIKORRA – ENPRESAKO IBILGAILUAK							
Ibilgailua	**Egindako distantzia (km)**	**Erregai mota**	**A2 emisioak guztira** ($kg\ CO_{2e}$)	**Erabilera (%)**		**Emisioak ($kg\ CO_{2e}$)**	
				Gizonezkoa	**Emakumea**	**Gizonezkoa**	**Emakumea**
RENAULT MEGANE (Turismoa – M1)	10.865	Gasolina/PGL	1.988,82	100	0	1.988,82	0
NISSAN X-TRAIL (Turismoa – M1)	19.136	Diesela	3.040,92	99	1	3.009,46	31,6
HYUNDAI IONIQ (Turismoa – M1)	13.229	Hibrido entxufagarria	1.025,40	89	11	909,44	115,96
MITSUBISHI OUTLANDER (Turismoa – M1)	18.248	Hibrido entxufagarria	1.822,94	100	0	1.822,94	0
GUZTIRA	61.478	-	7.878,08			**98%**	**2%**

Ikus daitekeenez, ***enpresako ibilgailuak gizonezkoek erabiltzen dituzte batez ere*** Emakumeek askoz gutxiago erabiltzen dituzte erakundeko ibilgailuak, eta, erabiltzen dituztenean, hibrido entxufagarriak erabiltzen dituzte. Hori guztia dela eta, ***errekuntza mugikorraren emisioak, generoaren ikuspegitik, % 98 gizonezkoenak eta % 2 emakumezkoenak dira***