Osakidetza

BARRUALDE-GALDAKAOKO ERAKUNDE SANITARIO INTEGRATUA
ORGANIZACION SANITARIA INTEGRADA BARRUALDE GALDAKAO

Karbono-aztarna

Berotegi-efektuko gasen txostena



UNE-EN ISO 14064-1:2019

2025

EUSKO JAURLARITZA
GOBIERNO VASCO
OSASUN SAILA
DEPARTAMENTO DE SALUD

1. ERAKUNDEAREN AURKEZPENA 2
2. BEROTEGI-EFEKTUKO GASEN EMISIOEN INBENTARIOAREN ETA TXOSTENAREN HELBURUA 2
3. BEROTEGI-EFEKTUKO GASEN INBENTARIOAREN IRISMENA 3
ERAKUNDEAREN MUGAK 3
TXOSTENAREN MUGAK 4
4. KUANTIFIKATZEKO METODOLOGIA 8
5. OINARRI-URTEA 11
6. 2025EKO EMISIOEN KUANTIFIKAZIOA 12
ERAKUNDEAREN EMISIOAK 12
ERAKUNDEAREN EMISIOAK, OSASUN-ZENTROAREN ARABERA 13
7. ZIURGABETASUNA 15
8. ALDAKETA GARRANTZITSUAK 16
9. ERREFERENTZIAK 16
I. ERANSKINA. Erakundeko zentroak 17
II. ERANSKINA. OINARRI-URTEKO EMISIOEN KUANTIFIKAZIOA 20

1. ERAKUNDEAREN AURKEZPENA

Barrualde-Galdakaoko Erakunde Sanitario Integratua (ESI) 2014ko urtarrilaren 30ean eratu zen, eta Osakidetzaren (Eusko Jaurlaritzaren Osasun eta Kontsumo Sailaren mendeko zuzenbide pribatuko ente publikoa) sarearen barruan dago.

Barrualde-Galdakaoko ESIak
gutxi gorabehera 313.000 biztanleri ematen die asistentzia sanitarioa,
eta 76 zentro ditu.



- 2 ospitale:
    - Galdakao-Usansoloko Unib. Osp. (GUUO)
    - Gernika-Lumoko Ospitalea (GLO)
- 13 osasun-zentro
- 56 kontsultategi
- Ospitalez kanpoko espezialitateetako 4 anbulatorio
- Farmabide (prestazio farmazeutikorako zentroa).

Erakundearen 76 zentroen zerrenda **I. eranskinean** jaso da. Eranskin horretan ikus daitekeenez, erakundeak 37 zentroren kudeaketa kontrolatzen du (kontrol operatiboa); gainerako 39ak udal-zentroak dira.

2. BEROTEGI-EFEKTUKO GASEN EMISIOEN INBENTARIOAREN ETA TXOSTENAREN HELBURUA

2011z geroztik, Barrualde-Galdakaoko Erakunde Sanitario Integratuak berotegi-efektuko gasen inbentarioaren borondatezko egiaztapena egiten du, Berotegi-efektuko Gasen (BEG) UNE-ISO 14064-1: 2019 Arauan xedatutako printzipioei jarraikiz, Ihobe Eusko Jaurlaritzako Ingurumen Jarduketarako Sozietate Publikoaren STOP CO2 Euskadi ekimenak bultzatuta.

Txosten honen helburua hauxe da: Barrualde-Galdakaoko ESIak zerbitzu mediko-asistentzialak ematearen ondorioz sortzen dituen berotegi-efektuko gasen emisioen inbentarioa egiteko prozesuaren emaitzak aurkeztea, klima-aldaketa arintzeko hartutako ingurumen-

konpromisoaren esparruan, prozesu eta instalazioen energia-efizientzia hobetzeko eta emisioak murrizteko ekintzak abiarazteko abiapuntu gisa.

Berotegi-efektuko gasen emisioen txostenak urtero egiten dira, eta alderdi interesdunei eta, oro har, gizarteari jakinarazten zaizkie, hirugarren independente batek egiaztatu ondoren, berme-maila mugatuarekin.

Txosten hau **berotegi-efektuko gasen 2025eko inbentarioari dagokio.** Iñigo Ruiz de Gordejuela Quilez Erakundeko ingurumen-teknikariak egin du. Susana Garate Perez Ekonomiako eta Finantzako zuzendaria da horretarako izendatutako arduraduna.

DNV GLk egiaztatu du txostena, prozesu sistematiko, independente eta dokumentatu baten bidez, berme-maila mugatuarekin.

3. BEROTEGI-EFEKTUKO GASEN INBENTARIOAREN IRISMENA

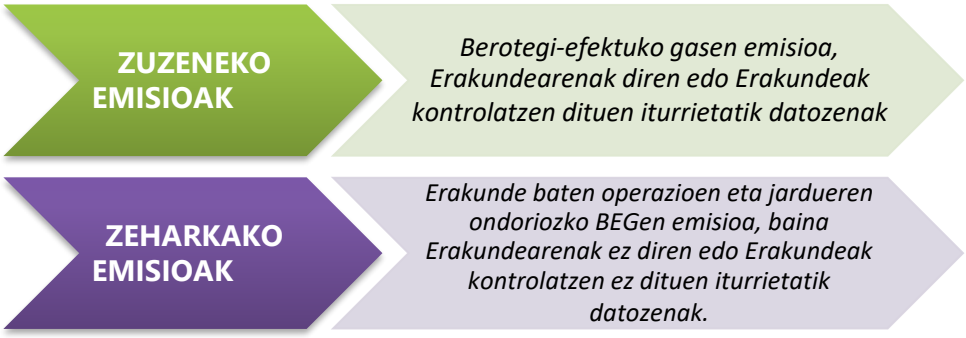
ERAKUNDEAREN MUGAK

Erakundearen mugak zehazteko, kontrol operatiboaren ikuspegia hartu da aintzat. Erakunde batek kontrol operatiboa daukala esaten da erabateko aginpidea daukanean bere politikak —operatiboak, ingurumenekoak, segurtasunekoak eta osasunekoak— txertatzeko eta ezartzeko. Ikuspegi hori kontuan izanik, **37 zentroren kontrol operatiboa daukagunez, horiek daude mugen barruan.**

Erakundearen gainerako 39 zentroak udal-jabetzako kontsultategiak dira, eta inbentariotik kanpo gelditu dira ez dugulako kontsumo-datu espezifikorik. Gainera, zentro horietako jarduera asistentzialak ez dauka zuzeneko emisiorik dakarren iturririk —sendagasak, ibilgailuak, gas edo agente hozgarrien kontsumoa eta ekipamendu elektrogenoak— eta beraz, eragin txiki samarra dauka gure osasun-zentroetako jardueraren guztizko aztarnan.

TXOSTENAREN MUGAK

Txostenaren mugek inbentarioan aintzat hartzen diren berotegi-efektuko gasak eta emisio-iturriak zedarritzen dituzte. Hori horrela, bi emisio mota bereizten dira:



Emisioak kuantifikatzeko txostenaren mugak osasun-jardueratik zuzenean eratorritako emisio guztietara mugatzen dira, edo erakundearentzat esanguratsuak diren **zuzeneko emisioetara** (erakundearen mugen barruko iturrietatik datozenak) eta zeharkakoetara.

Txosten honetan aurkezten den inbentarioan Kiotoko Protokoloan jasotako Berotegi Efektuko Gasak soilik hartu dira kontuan.

Kanpo utzi dira berotegi-efektuko gasen emisio guztien % 0,1 baino gutxiago diren emisio-iturriak; betiere, **kanpo utzitako guztiak emisio guztien % 1 baino gehiago ez badira**.

Zeharkako emisioak baztertzeko irizpideak jarraian definitutako garrantzi-puntuetan oinarrituta daude:

		BALDINTZA	PUNTUAK
1. IRIZPIDEA	BEGen Zeharkako Emisioen guztizkoarekiko magnitudea %-tan	M>% 10	4
		% 3>M<% 10	3
		% 1>M<% 3	2
2. IRIZPIDEA	Datuaren zehaztasuna iturriaren arabera	Zehatza	2
		Ertaina	1
		Zehaztasun gutxikoa*	0

3. IRIZPIDEA	Arriskua ala aukera	Probablea	1
		Probabilitate txikikoa	0
4. IRIZPIDEA	Informazioaren eskuragarritasuna	Erraza	2
		Informazioa biltzeko metodoak diseinatu behar dira	1
		Konplikatua	0
5. IRIZPIDEA	Bestelakoak		1

Zeharkako emisio bat esanguratsua den ala ez zehazteko, lehenik eta behin azterketa kualitatiboa egingo da, 2tik 5era bitarteko irizpideak aplikatuz. Izan ere, askotan, zeharkako emisioen artean, oso zaila izaten da datu kuantitatibo fidagarri eta zehatz bat lortzea, eta azterketa kualitatiboak (2tik 5erako irizpideak) 2 puntu baino gehiago ematen baditu soilik aplikatuko da 1. irizpidea.

Azaldutako guztia kontuan hartuta, adierazgarritzat joko dira, eta, beraz, txostenean aztertuko dira, 5 puntu edo gehiago batzen dituzten zeharkako emisioak.

Jarraian, emisio-iturri guztiak sailkatuta aurkezten dira, eta, azken zutabean, sartzen direnak eta baztertzen direnak adierazten dira:

		PROZESUA ETA JARDUERA	**SORTUTAKO BEGak**	**INSTALAZIOAK**	**Sartuta: BAI/EZ**
ZUZENEKO EMISIOAK	ERREKUNTZA GELDIKORRAREN EMISIOAK	Gas naturala	CO2, N2O, CH4	Berokuntza, Ur bero sanitarioa eta Sukaldea.	Bai
		C gasolioa	CO2, N2O, CH4	Berokuntza eta Ur bero sanitarioa.	Bai

		Propano-gasa	CO2, N2O, CH4	Berokuntza eta Ur bero sanitarioa.	Bai
		B gasolioa	CO2, N2O, CH4	Ekipo elektrogenoa	Bai
	ERREKUNTZA MUGIKORRAREN EMISIOAK	A gasolioa	CO2, N2O, CH4	Etengabeko Arretako eta Etxeko Ospitalizazioko Guneetako ibilgailuak	Bai
		Gasolina	CO2, N2O, CH4	Etengabeko Arretako eta Etxeko Ospitalizazioko Guneetako ibilgailuak	Bai
	BARNE-PROZESUEN EMISIOAK	Azetilenoa	CO2, N2O, CH4	Soldadura	Bai
	IHES-EMISIOAK	Sendagasak	CO2, N2O	Jarduera asistentziala	Bai
		SF6, C2F6, C3F8	SF6, C2F6, C3F8	Jarduera asistentziala	Bai
		Gas hozgarriak	R134A, R410A, R407C, R404A, R22, R453A, R32A	Hozteko ekipoak	Bai
	BIOMASA	Biomasa pellet-ak	CO2, N2O, CH4	Berokuntza eta Ur bero sanitarioa.	Bai

		PROZESUA ETA JARDUERA	SORTUTA-KO BEGak	INSTALA-ZIOAK	Sartuta BAI/EZ
ZEHARKA KO ISURIAK	INPORTATUTAKO ELEKTRIZITATEA	Inportatutako elektrizitatea	CO2, N2O, CH4	Sareko kontsumoa	Bai
	INPORTATUTAKO ENERGIA	Inportatutako energia	CO2, N2O, CH4	Kogener.-zentrala	Bai
	GARRAIOA	Bezeroen garraioa: anbulantziak	CO2, N2O, CH4	Anbulan-tziak	Bai
		Langileen garraioa	CO2, N2O, CH4	Trenak, autobusak, norberaren ibilgailuak, hegazkinak, bizikleta elektrikoak, etab.	Ez
		Erositako ondasunen garraioa	CO2, N2O, CH4	Trenak, kamioiak, ibilgailuak, hegazkinak, etab.	Ez
		Negozio-bidaietarako garraioa	CO2, N2O, CH4	Trenak, autobusak, norberaren ibilgailuak, hegazkinak, etab.	Bai
		Kanpo-zerbitzuen garraioa: LMAko zentroen mantentze-lanak, hondakinen kudeaketa, garbiketa	CO2, N2O, CH4	Trenak, kamioiak, ibilgailuak, hegazkinak, etab.	Ez

	EROSITAKO ONDASUNAK	Erositako ondasunak: medikamentuak, osasun-materiala, material ez-sanitarioa, ekipamendua	CO2	Trenak, kamioiak, ibilgailuak, hegazkinak, etab.	Ez
	KANPOKO ZERBITZUAK	Kanpo-zerbitzuak: LMAko zentroen mantentze-lanak, hondakinen kudeaketa, garbiketa	CO2	Kanpokoak	Ez

4. KUANTIFIKATZEKO METODOLOGIA

Oro har, emisioak kuantifikatzeko, biderkatu egiten dira Jarduera-datuak (berotegi-efektuko gasak isurtzen edo ateratzen dituen jardueraren neurri kuantitatiboa) eta Emisio-faktore Espezifiko bat (isurtzea edo ateratzea eragiten duen jardueraren edo prozesuaren kasu bakoitzeko).

Berotegi-efektuko gasen emisioak kuantifikatzeko, iturri aitortuetan argitaratutako emisio-faktoreak erabili dira. Hona hemen erabilitako emisio-faktoreak eta iturriak:

ENERGIA			
Deskribapena	**Emisio-faktorea**		**Iturria**
GAS NATURALA	55,99	t CO2/TJPCI	*MITECO v32 kalkulagailua*
	0,001	t CH4/TJ	*IPCC AR6-Industriaren Errekuntza geldikorra*
	0,0001	t N2O/TJ	*IPCC AR6-Industriaren Errekuntza geldikorra*
PROPANO-GASA (PGL GENERIKOA)	63,1	t CO2/TJPCI	*MITECO v32 kalkulagailua*
	0,005	t CH4/TJ	*IPCC AR6-Industriaren Errekuntza geldikorra*
	0,0001	t N2O/TJ	*IPCC AR6-Industriaren Errekuntza geldikorra*

C GASOLIOA	74,1	t CO2/TJPCI	*MITECO v32 kalkulagailua*
	0,003	t CH4/TJ	*IPCC AR6-Industriaren Errekuntza geldikorra*
	0,0006	t N2O/TJ	*IPCC AR6-Industriaren Errekuntza geldikorra*
AZETILENOA – antzekotasunagatik, etanoaren faktorea erabili da)	61,6	t CO2/TJ	*IPCC AR6-Industriaren Errekuntza geldikorra*
	0,005	t CH4/TJ	*IPCC AR6-Industriaren Errekuntza geldikorra*
	0,0001	t N2O/TJ	*IPCC AR6-Industriaren Errekuntza geldikorra*
Elektrizitatea	0,000132	t CO2e/Kwh	*Merkatuen eta Lehiaren Batzorde Nazionala. 2025eko datua.*
Pelletak (ZUZENEKOAK)	0,000	t CO2/kg	*MITECO v32 kalkulagailua*
	0,000005424	t CH4/kg	*IPCC AR6-Industriaren Errekuntza geldikorra*
	0,000000072	t N2O/kg	*IPCC AR6-Industriaren Errekuntza geldikorra*
Pelletak (ZEHARKAKOAK)	0,000	t CO2/GJ	*MITECO v32 kalkulagailua*
	0,00003	t CH4/GJ	*IPCC AR6-Industriaren Errekuntza geldikorra*
	0,000004	t N2O/GJ	*IPCC AR6-Industriaren Errekuntza geldikorra*

GARRAIOA			
Deskribapena	**Emisio-faktorea**		**Iturria**
A GASOLIOA	74,1	t CO2/TJ	IPCC AR6-Errekuntza mugikorra
	0,0039	t CH4/TJ	IPCC AR6-Errekuntza mugikorra
	0,0039	t N2O/TJ	IPCC AR6-Errekuntza mugikorra
GASOLINA (motorretarako)	69,3	t CO2/TJ	IPCC AR6-Errekuntza mugikorra
	0,025	t CH4/TJ	IPCC AR6-Errekuntza mugikorra
	0,008	t N2O/TJ	IPCC AR6-Errekuntza mugikorra
Autoa	167,52	g CO2/km	*DEFRA UK 2025- Transport Emission Factors*

GAS HOZTAILEAK			
Gas hoztailea	**GWP/Tn CO2**	**NAHAS KETA**	**Iturria**
RS70 -(R453A)	1.905,00	HFC 143a	*PCA 6AR*
		HFC 125	
		HFC 134a	
R404A	4.728,00	HFC 134A	*PCA 6AR*
		HFC143A	

		HFC125 A	
R410A	2.256,00	HFC 32	*PCA 6AR*
		HFC 125	
R407C	1.908,00	HFC 32	*PCA 6AR*
		HFC 125	
		HFC 134a	
R427A	2.397,00	HFC 125	*PCA 6AR*
		HFC 134A	
		HFC 32	
		HFC143 A	
R134A	1.530,00		*PCA 6AR*
R22	1.960,00		*PCA 6AR*
R32	771,00		*PCA 6AR*

BESTELAKO DATUAK			
Deskribapena	**Balioa**	**Unitatea**	**Iturria**
Gas Naturalaren BBA (Beheko berotze-ahalmena)	0,04831	TJ/t	*MITECO v32 kalkulagailua*
Gas Naturalaren GBA (Goiko berotze-ahalmena)	0,901	BBA/GBA	*MITECO v32 kalkulagailua*
Gas Naturalaren BBA (Beheko berotze-ahalmena)	0,03778	GJ/m3N	*MITECO v32 kalkulagailua*
Propano-gasaren BBA	0,0473	TJ/t	*MITECO v32 kalkulagailua*
Gasolioaren BBA	0,043	TJ/t	*MITECO v32 kalkulagailua*
Gasolinaren BBA	0,0443	TJ/t	*IPCC AR4-Errekuntza mugikorra*
Azetilenoaren BBA	0,0464	TJ/t	*MITECO v32 kalkulagailua*
Pelleten BBA	16,5	GJ/t	*Idae*
C gasolioaren dentsitatea 15°C	0,0009	t/l	*1088/2010 ED*
B gasolioaren dentsitatea 15°C	0,00082	t/l	*1088/2010 ED*
Propanoaren dentsitatea Lekeitio	0,0023	t/m3	*Faktura (EHAA, 137. zk.)*
Propanoaren dentsitatea Artziniega eta Okondo	0,00223	t/m3	*Faktura (EHAA, 137. zk.)*
Automobilgintzako gasolinaren dentsitatea 15°C	0,00072	t/l	*1088/2010 ED*
SF6 dentsitatea	0,00000 616	t/l	*PRTR ESPAÑA, Emisio eta Iturri Kutsatzaileen Estatuko Erregistroa*
C2F6 dentsitatea	0,00000 656	t/l	*PRTR ESPAÑA, Emisio eta Iturri Kutsatzaileen Estatuko Erregistroa*
C3F8 dentsitatea	0,00000 817	t/l	*PRTR ESPAÑA, Emisio eta Iturri Kutsatzaileen Estatuko Erregistroa*

TJ vs. kWh erlazioa	0,0000036	TJ/kWh	
Te vs. kWh erlazioa	0,86	kWh/Te	

BEROTZE GLOBALERAKO POTENTZIALA		
BEG	**Berotze globalerako potentziala (GWP)**	**Iturria**
CH_4	27,9	*PCA 6AR*
N_2O	273	*PCA 6AR*
SF_6	24.300	*PCA 6AR*
C2F6	12.400	*PCA 6AR*
C3F8	9.290	*PCA 6AR*

5. OINARRI-URTEA

Oinarri-urtea zera da, berotegi-efektuko gasen emisioak denbora-segida batean alderatzeko zehaztutako denbora-tartea; hartara, emisioak murrizteko edo konpentsatzeko ekintzak zer arrakasta-mailarekin ezarri diren baliozta daiteke.

2018. urtea hautatu da oinarri-urte gisa, inbentarioan jasotako emisio-iturri berrien datu auditagarriak eskuragarri dauden lehenengo urtea delako.

Urte horretako emisioak, bada, **11.658 CO2 t baliokide** izan ziren. Oinarri-urteko emisioen banakapena emisio-motaren eta osasun-zentroaren arabera **II. eranskinean** kontsultatu daiteke.

6. 2025EKO EMISIOEN KUANTIFIKAZIOA

ERAKUNDEAREN EMISIOAK

Hona hemen 2025eko emisio guztien kuantifikazioa eta emisio motaren (zuzenekoak eta zeharkakoak) araberako banakapena.

	CO_2 tona baliok.				Guztizkoaren gaineko %	Ziurgabetasuna %
	CO2	CH4	N2O	Guztira		
EMISIOAK, GUZTIRA				4.814		0,89
ZUZENEKO EMISIOAK	4.363	2,26	2	4.519	% 94	0,94
ZEHARKAKO ISURIAK				295	% 6	0,62

	CO_2 tona baliok.														
ZUZENEKO EMISIOAK	CO2	CH4	N2O	Total	R407C	R404A	R410A	R427A	RS-70	R134A	R22	R32A	Zuz.Emis. gaineko %	Guztizkoaren gainek	Ziurgabetasuna %
ERREKUNTZA GELDIKORRA															
BEROKUNTZA ETA UBS	4.336,89	2,22	2,17	4.341,29									% 96	% 90	0,94
EKIPO ELEKTROGENOAK	14,16	0,02	0,20	14,39									% 0	% 0	
ERREKUNTZA MUGIKORRA															
IBILGAILUAK	6,62	0,01	0,10	6,73									% 0	% 0	
EMISIOA, BARNE-PROZEDURAK															
	0,00	0,00	0,00	0,00									% 0	% 0	
IHES-EMISIOAK															
SENDAGASAK	4,66	0,00	0,00	4,66									% 0	% 0	
SF6	0,29	0,00	0,00	0,29									% 0	% 0	
C2F6	0,10	0,00	0,00	0,10									% 0	% 0	
C3F8	0,02	0,00	0,00	0,02									% 0	% 0	
GAS HOZTAILEAK	0,00	0,00	0,00	77,29	40,07	0,00	37,22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	% 2	% 2	
BIOMASA															
	0,00	65,39	8,57	74,57									% 2	% 2	

	CO_2 tona baliok.						
ZEHARKAKO ISURIAK	CO2	CH4	N2O	Total	Zeh.Emis. gainekoo %	Guztizkoaren gaine	Ziurgabetasuna %
INPORTATUTAKO ELEKTRIZITATEA (market based)							
				0,00	% 0	% 0	0,08
BEZEROEN GARRAIOA: ANBULANTZIAK							
				212,47	% 72	% 4	
NEGOZIO-BIDAIETARAKO GARRAIOA							
				82,67	% 28	% 2	

ZEHARKAKO ISURIAK	CO_2 tona baliok.
INPORTATUTAKO ELEKTRIZITATEA (location based)	1754,33

Kanpo utzi dira berotegi-efektuko gasen emisio guztien % 0,1 baino gutxiago diren emisio-iturriak; betiere, kanpo utzitako

Biomasaren erabileratik eratorritako jatorri biogeniko antropogenikoko 597 CO2 t emisio kalkulatzen dira, eta horiek ez dira inbentarioan sartzen.

Jarraian, emisioak erakusten dira, zentroaren eta emisio-motaren arabera.

CO_2 tona baliok.

	EMISIOAK, GUZTIRA	EMISIOAK, GUZTIRA	ZUZENEKO EMISIOAK											ZEHARKAKO ISURIAK			
			Errekuntza galdikorra			Errekuntza mugikorra	Berun-prozesuak	Ihes-emisioak						Inportatutako elektrizitatea	Errekuntza mugikorra		
	2018*	2025	GASA - BEROKUNTZA ETA UBS	BIOMASA	EKIPO ELEKTROGENOA	IBILGAILUAK	SOLDADURARAKO AZETILENOA	SENDAGASAK	SF6	C2F6	C3F8	GAS HOZTAILEAK IHESAK	ZUZENEKO EMISIOAK GUZTIRA	INPORTATUTAKO ELEKTRIZITATEA	BEZEROENAK: ANBULANTZIAK	NEGOZIO-BIDAIETARAKO	ZEHARKAKO ISURIAK GUZTIRA
GALDAK.-USAN. UNIB. OSP.	9.045	212	0,00	0	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,0	212,5		212,5
GERNIKA-LUMOKO OSP.	1.291	0	0,00	0	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,0	0,0		0,0
DURANGOKO ANB.	80	31	30,97	0	0,0	0,1	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	31	0,0	0,0		0,0
BASAURIKO ANB.	177	67	66,53	0	0,0	0,1	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	67	0,0	0,0		0,0
GALDAKAOKO ANB.	114	16	12,46	3	0,0	0,1	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	16	0,0	0,0		0,0
LAUDIOKO ANB.	80	41	40,89	0	0,0	0,1	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	41	0,0	0,0		0,0
ZORNOTZAKO OZ	81	42	41,83	0	0,0	0,1	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	42	0,0	0,0		0,0
AMURRIOKO OZ	41	0	0,00	0	0,0	0,1	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,0	0,0		0,0
ARRIGORRIAGAKO OZ	23	14	14,40	0	0,0	0,1	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	14	0,0	0,0		0,0
BERMEOKO OZ	64	34	33,66	0	0,0	0,1	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	34	0,0	0,0		0,0
ETXEBARRIKO OZ	40	21	21,35	0	0,0	0,1	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	21	0,0	0,0		0,0
GERNIKAKO OZ	50	31	30,95	0	0,0	0,1	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	31	0,0	0,0		0,0
IGORREKO OZ	26	18	17,49	0	0,0	0,1	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	18	0,0	0,0		0,0
KAREAGAKO OZ	20	2	2,12	0	0,0	0,1	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2	0,0	0,0		0,0
DURANGO-LANDAKOKO OZ	123	35	26,52	8	0,0	0,1	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	35	0,0	0,0		0,0
LEKEITIOKO OZ	65	17	14,78	2	0,0	0,1	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	17	0,0	0,0		0,0
MARKINA-XEMEINGO OZ	16	13	12,88	0	0,0	0,1	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	13	0,0	0,0		0,0
ABADIÑO-MATIENAKO OZ	17	34	0,00	0	0,0	0,1	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	33,84	34	0,0	0,0		0,0
ONDARROAKO OZ	32	36	35,88	0	0,0	0,1	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	36	0,0	0,0		0,0
APERRIBAIKO KONTS.	5	2	2,36	0	0,0	0,1	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2	0,0	0,0		0,0
ARTZINIEGAKO KONTS.	8	4	4,00	0	0,0	0,1	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4	0,0	0,0		0,0
ATXONDOKO KONTS.	5	4	3,83	0	0,0	0,1	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4	0,0	0,0		0,0
BERRIZKO KONTS.	24	16	16,14	0	0,0	0,1	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	16	0,0	0,0		0,0
ELANTXOBEKO KONTS.	2	0	0,00	0	0,0	0,1	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,0	0,0		0,0
ELORRIOKO KONTS.	28	16	16,10	0	0,0	0,1	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	16	0,0	0,0		0,0
IURRETAKO KONTS.	13	0	0,00	0	0,0	0,1	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,0	0,0		0,0
LEMOAKO KONTS.	10	0	0,00	0	0,0	0,1	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,0	0,0		0,0
LUIAONDOKO KONTS.	0	4	3,77	0	0,0	0,1	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4	0,0	0,0		0,0
OKONDOKO KONTS.	6	5	5,23	0	0,0	0,1	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5	0,0	0,0		0,0
URDUÑAKO KONTS.	23	15	14,02	1	0,0	0,1	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	15	0,0	0,0		0,0
ARESPALDITZAKO KONTS.	3	0	0,00	0	0,0	0,1	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,0	0,0		0,0
BASAURI-SAN MIGELGO KONTS.	19	6	6,36	0	0,0	0,1	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6	0,0	0,0		0,0
UGAOKO KONTS.	11	5	4,96	0	0,0	0,1	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5	0,0	0,0		0,0
USANSOLOKO KONTS.	10	6	6,11	0	0,0	0,1	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6	0,0	0,0		0,0
ZALDIBARKO KONTS.	7	3	2,64	0	0,0	0,1	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3	0,0	0,0		0,0
ABADIÑO-ZELAIETAKO KONTS.	4	0	0,00	0	0,0	0,1	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,0	0,0		0,0
FARMABIDE	0	0	0,00	0	0,0	0,1	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,0	0,0		0,0
ZENTRO GUZTIETAN	95	83	0,00	0	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,0	0,0	82,7	82,7
GUZTIRA	11.658	835	488,23	15	0	2,464	0	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	33,840000	540	0	212	83	295
Oinarri-urtearekiko desbideratzea	-% 92,8																

**Udal-jabetzako 39 zentroak ez daude inbentarioaren irismenean sartuta. Zentro horiek kontsultategi txikiak dira, eta karbono-aztarnaren zenbaketa globalari egiten dioten ekarpena ez da esanguratsutzat jotzen. Abadiño-Zelaietako Kontsultategia erreferentzia gisa hartuta (udal-kontsultategien antzeko berokuntza-sistema, metro koadro kopurua eta jarduera izateagatik), baztertutako zentro bakoitzaren zenbaketa 0,07 t-koa izango litzateke; hau da, guztira (39 zentroetarako) 2,75 t-koa; beraz, ez da adierazgarria, kalkulatutako guztizko aztarnaren tonekin alderatuta.*

Taula honetan, zentro bakoitzak duen garrantzi erlatiboa ikus daiteke, bai eta Barrualde-Galdakaoko ESIaren karbono-aztarnaren ekarpen osoa ere.

	CO_2 tona baliok.			
	EMISIOAK, GUZTIRA 2018*	EMISIOAK, GUZTIRA 2020 2025	EKARPENA 2018KO GUZTIZKOAREKIKO	EKARPENA 2021EKO GUZTIZKOAREKIKO 2025
GALDAKAO-USANSOLOKO UNIBERTSITATE OSPITALEA	**9.045**	3.911	**% 77,6**	% 81,2
GERNIKA-LUMOKO OSPITALEA	**1.291**	281	**% 11,1**	% 5,8
DURANGOKO ANB.	**80**	31	**% 0,7**	% 0,6
BASAURI-ARIZKO ANB.	**177**	67	**% 1,5**	% 1,4
GALDAKAOKO ANB.	**114**	16	**% 1,0**	% 0,3
LAUDIOKO ANB.	**80**	41	**% 0,7**	% 0,9
ZORNOTZAKO OZ	**81**	42	**% 0,7**	% 0,9
AMURRIOKO OZ	**41**	0	**% 0,4**	% 0,0
ARRIGORRIAGAKO OZ	**23**	14	**% 0,2**	% 0,3
BERMEOKO OZ	**64**	34	**% 0,5**	% 0,7
ETXEBARRIKO OZ	**40**	21	**% 0,3**	% 0,4
GERNIKA-LUMOKO OZ	**50**	31	**% 0,4**	% 0,6
IGORREKO OZ	**26**	18	**% 0,2**	% 0,4
KAREAGAKO OZ	**20**	2	**% 0,2**	% 0,0
DURANGO-LANDAKOKO OZ	**123**	35	**% 1,1**	% 0,7
LEKEITIOKO OZ	**65**	17	**% 0,6**	% 0,4
MARKINA-XEMEINGO OZ	**16**	13	**% 0,1**	% 0,3
ABADIÑO-MATIENAKO OZ	**17**	34	**% 0,1**	% 0,7
ONDARROAKO OZ	**32**	36	**% 0,3**	% 0,7
APERRIBAIKO KONTS.	**5**	2	**% 0,0**	% 0,1
ARTZINIEGAKO KONTS.	**8**	4	**% 0,1**	% 0,1
ATXONDOKO KONTS.	**5**	4	**% 0,0**	% 0,1
BERRIZKO KONTS.	**24**	16	**% 0,2**	% 0,3
ELANTXOBEKO KONTS.	**2**	0	**% 0,0**	% 0,0
ELORRIOKO KONTS.	**28**	16	**% 0,2**	% 0,3
IURRETAKO KONTS.	**13**	0	**% 0,1**	% 0,0
LEMOAKO KONTS.	**10**	0	**% 0,1**	% 0,0

LUIAONDOKO KONTS.	**0**	4	**% 0,0**	% 0,1
OKONDOKO KONTS.	**6**	5	**% 0,0**	% 0,1
URDUÑAKO KONTS.	**23**	15	**% 0,2**	% 0,3
ARESPALDITZAKO KONTS.	**3**	0	**% 0,0**	% 0,0
BASAURI-SAN MIGELGO KONTS.	**19**	6	**% 0,2**	% 0,1
UGAOKO KONTS.	**11**	5	**% 0,1**	% 0,1
USANSOLOKO KONTS.	**10**	6	**% 0,1**	% 0,1
ZALDIBARKO KONTS.	**7**	3	**% 0,1**	% 0,1
ABADIÑO-ZELAIETAKO KONTS.	**4**	0	**% 0,0**	% 0,0
FARMABIDE	**0**	0	**% 0,0**	% 0,0
ZENTRO GUZTIETAN	**95**	83	**% 0,8**	% 1,7
GUZTIRA	**11.658**	4.814		
Oinarri-urtearekiko desbideratzea	**-% 58,7**			

7. ZIURGABETASUNA

Emisioen kalkuluaren ziurgabetasuna emisio-faktoreei lotutako ziurgabetasunen eta jarduera-datuei dagozkienen konbinazioaren ondorioa da.

Txosten hau egiteko erabili diren emisio-faktoreak iturri ofizialetatik atera dira, ziurgabetasuna murrizte aldera.

Erabilitako jarduera-datuen ziurgabetasuna ezarritako legeriak zehazten du. Hala ere, ziurgabetasunaren kalkulu kuantitatiboa egiten da —betiere emisioak esanguratsuak badira— Kragten-ek proposatutako metodologiaren bidez. Guztira kalkulatutako ziurgabetasuna % 0,89koa da.

Hortaz, gure kalkuluen arabera, emisio-datu bakoitza onargarritzat jotzeko gehieneko ziurgabetasuna % 5ekoa izango da.

8. ALDAKETA GARRANTZITSUAK

Barrualde-Galdakaoko ESIko berotegi-efektuko gasen (BEG) inbentarioa egiaztatzeko, bi zentro propio hauek sartu dira: Farmabide (prestazio farmazeutikorako zentroa) eta Luiaondo (kontsultategia).

Era berean, 2025eko urtarrilaren 1etik aurrera, zenbait aldaketa garrantzitsu egin dira Galdakao-Usansoloko Unibertsitate Ospitalean, eta egoera berri hori 2025eko karbono-aztarnan islatu da:

- **Kogenerazio-zentrala** gelditu egin da, motorrak jada ez daude martxan.
- **Biomasa-galdara**, GIROAk kudeatu izan duena, Osakidetzan koordinatzen hasi gara, beraz, berton arduratzen gara orain pellet eskaerak egiteaz, errautsak kentzeaz eta gainontzeko lanez ere. Ondorioz, orain zuzeneko emisio gisa sailkatzen da. Gainera, horren erabilera nabarmen handitu da aurreko urtearekin alderatuta.
- **Gas naturalaren galdara** ere Osakidetzan kudeatzen dugu orain. Ondorioz, ospitalearen gas naturalaren kontsumoa asko handitu da.

9. ERREFERENTZIAK

- (MITECO, 2026) Trantsizio Ekologikorako Ministerioa - Informe Inventarios GEI 1990-2024, 2026.
- (MITYC, 2010) Industria, Turismo eta Merkataritza Ministerioa - “Real Decreto 1088/2010, de 3 de septiembre, relativo a las especificaciones técnicas de gasolinas, gasóleos, utilización de biocarburantes y contenido de azufre de los combustibles para uso marino”.
- (IPCC 2021) Intergovernmental Panel Climatic Change – “Fourth Assessment Report: Climate Change 2021 (AR6) – Working Group 2”
- (IHOBE, 2012) Ingurumen Jarduketarako Sozietate Publikoa – "Erakundeetan berotegi-efektuko gasen inbentarioak garatzeko UNE-ISO 14064-1:2006 araua aplikatzeko gida metodologikoa".

I. ERANSKINA. Erakundeko zentroak

	IZENA	UDALERRIA	HELBIDEA	KUDEAKETA-KONTROLA
1	Galdakao-Usansoloko Unibertsitate Ospitalea	USANSOLO	Labeaga auzoa z.g.	Osakidetzarena
2	Gernika-Lumoko Ospitalea	GERNIKA	Aita Luis Villasante 8-10	Osakidetzarena
3	Durangoko Anbulatorioa	DURANGO	Herriko Gudarien kalea 7	Osakidetzarena
4	Basauri-Arizko Anbulatorioa	BASAURI	Nagusia kalea 21	Osakidetzarena
5	Galdakaoko Anbulatorioa	GALDAKAO	Bizkai 27	Osakidetzarena
6	Laudioko Anbulatorioa	LAUDIO	Zumalakarregi etorbidea 1	Osakidetzarena
7	Zornotzako Osasun Zentroa	ZORNOTZA	San Migel 17	Osakidetzarena
8	Amurrioko Osasun Zentroa	AMURRIO	Felix Murga 8A	Osakidetzarena
9	Arrigorriagako Osasun Zentroa	ARRIGORRIAGA	Urgoiti pasealekua 10	Osakidetzarena
10	Bermeoko Osasun Zentroa	BERMEO	Tonpoi Bidea z.g.	Osakidetzarena
11	Etxebarriko Osasun Zentroa	ETXEBARRI	Euskal Herria 19	Osakidetzarena
12	Gernika-Lumoko Osasun Zentroa	GERNIKA	San Juan 1	Osakidetzarena
13	Igorreko Osasun Zentroa	IGORRE	Sabino Arana 19	Osakidetzarena
14	Kareagako Osasun Zentroa	BASAURI	Karmelo Torre 4	Osakidetzarena
15	Landako Osasun Zentroa	DURANGO	Arripausueta 1	Osakidetzarena
16	Lekeitioko Osasun Zentroa	LEKEITIO	Larrotegi auzoa z.g.	Osakidetzarena
17	Markina-Xemeingo Osasun Zentroa	Markina	Karmen 19	Osakidetzarena
18	Matienako Osasun Zentroa	Abadiño	Trañabarren 13, behea	Osakidetzarena
19	Ondarroako Osasun Zentroa	Ondarroa.	Ibaiondo 6	Osakidetzarena
20	Amorotoko Kontsultategia	AMOROTO	Elexalde z.g.	Udalarena
21	Aperribaiko Kontsultategia	Galdakao	Aperribai auzoa z.g.	Osakidetzarena
22	Areatzako Kontsultategia	AREATZA	Askatasun kalea 34, behea	Udalarena
23	Arkotxako Kontsultategia	ZARATAMO	Arkotxa auzoa 66	Udalarena
24	Arrankudiagako Kontsultategia	ARRANKUDIAGA	Elexalde 17	Udalarena
25	Arratzuko Kontsultategia	ARRATZU	Loiola auzoa 4	Udalarena
26	Arteagako Kontsultategia	ARTEA	Herriko Plaza 2	Udalarena
27	Artziniegako Kontsultategia	ARTZINIEGA	Goiko Plaza z.g.	Osakidetzarena
28	Atxondoko Kontsultategia	ATXONDO	Foru Plaza 2, behea	Osakidetzarena
29	Aulestiko Kontsultategia	AULESTIA	Herriko Plaza 1	Udalarena
30	Bediako Kontsultategia	BEDIA	Elexalde auzoa 4	Udalarena
31	Berriatuko Kontsultategia	BERRIATUA	Erribera 26	Udalarena
32	Berrizko Kontsultategia	BERRIZ	Gabiola 6-8	Osakidetzarena

33	Busturiko Kontsultategia	BUSTURIA	San Bartolome 32	Udalarena
34	Dimako Kontsultategia	DIMA	Telleri auzoa 25	Udalarena
35	Eako Kontsultategia	EA	Donibane plaza z.g.	Udalarena
36	Elantxobeko Kontsultategia	ELANTXOBE	Portu kalea 2	Osakidetzarena
37	Elorrioko Kontsultategia	ELORRIO	Esteibarlanda 10, behea	Osakidetzarena
38	Ereñoko Kontsultategia	EREÑO	Elexalde auzoa 6	Udalarena
39	Errigoitiko Kontsultategia	ERRIGOITI	Uria auzoa 1	Udalarena
40	Etxebarriko Kontsultategia	ETXEBARRI	Udaletxea-Peñanekua plaza 1	Udalarena
41	Foruko Kontsultategia	FORUA	Elexalde 1	Udalarena
42	Gautegiz Arteagako Kontsultategia	GAUTEGIZ ARTEAGA	Zelaieta auzoa 45	Udalarena
43	Gizaburuagako Kontsultategia	GIZABURUAGA	Larraigana 1	Udalarena
44	Gorozikako Kontsultategia	MUXIKA	Ibarruri auzoa	Udalarena
45	Ibarrangeluko Kontsultategia	IBARRANGELU	Elexalde auzoa z.g.	Udalarena
46	Ibarruriko Kontsultategia	MUXIKA	Ibarruri auzoa	Udalarena
47	Ispasterko Kontsultategia	ISPASTER	Iñigo Egiluz 1, behea	Udalarena
48	Iurretako Kontsultategia	IURRETA	Bixente Kapanaga 9	Osakidetzarena
49	Izurtzako Kontsultategia	IZURZA	Udaletxea - Elizalde auzoa 12	Udalarena
50	Larrabetzuko Kontsultategia	LARRABETZU	Errebale 2	Udalarena
51	Lemoako Kontsultategia	LEMOA	Elizondo auzoa 31	Osakidetzarena
52	Luiaondoko Kontsultategia	LUIAONDO	Dorre kalea 17	Udalarena
53	Mañariko Kontsultategia	MAÑARIA	Kirikiño 19	Udalarena
54	Mendatako Kontsultategia	MENDATA	Elexalde auzoa 2	Udalarena
55	Mendexako Kontsultategia	MENDEXA	Zelaia auzoa z.g.	Udalarena
56	Morgako Kontsultategia	MORGA	Eleiz-ondo 10	Udalarena
57	Mundakako Kontsultategia	MUNDAKA	Goiko Kalea 1	Udalarena
58	Munitibarko Kontsultategia	MUNITIBAR	Munitibar 3	Udalarena
59	Muruetako Kontsultategia	MURUETA	Kanpantxua z.g.	Udalarena
60	Muxikako Kontsultategia	MUXIKA	Kurtzero 20	Udalarena
61	Nabarnizko Kontsultategia	NABARNIZ	Elexalde auzoa 3	Udalarena
62	Okondoko Kontsultategia	OKONDO	Carlos Garaikoetxea z.g.	Osakidetzarena
63	Urduñako Kontsultategia	URDUÑA	Adoberias z.g.	Osakidetzarena
64	Orozkoko Kontsultategia	OROZKO	Sastegi 10	Udalarena
65	Arespalditzako Kontsultategia	ARESPALDITZA	Eliza auzoa 16	Osakidetzarena
66	Basauri-San Migelgo Kontsultategia	BASAURI	Garbileku 2	Osakidetzarena
67	Sukarrietako Kontsultategia	SUKARRIETA	Ander Deuna enparantza	Udalarena
68	Ugaoko kontsultategia	UGAO	Landako 1	Osakidetzarena
69	Usansoloko Kontsultategia	USANSOLO	Unkinako plaza z.g.	Osakidetzarena

70	Zaldibarko Kontsultategia	ZALDIBAR	Euskal Herria etorbidea z.g., behea	Osakidetzarena
71	Zaratamoko Kontsultategia	ZARATAMO	Elexalde 16	Udalarena
72	Zeanuriko Kontsultategia	ZEANURI	Arregia plaza z.g.	Udalarena
73	Zeberioko Kontsultategia	ZEBERIO	Zubialde 10, behea	Udalarena
74	Abadiño-Zelaietako Kontsultategia	ABADIÑO	Txanporta plaza	Osakidetzarena
75	FARMABIDE	GALDAKAO	Gumuzio auzoa	Osakidetzarena

ONDARROAKO OZ* Itsasoko Gizarte Institutuarena (IGI) da. Guk geuk kudeatzen ditugu hartzen ditugun espazioak eta baterako zerbitzuen gastuak; IGIrekin eta Bizkaiko Foru Aldundiaren Gizarte Urgazpenerako Foru Erakundearekin partekatzen ditugu.

ELANTXOBEKO KONTS.* Osakidetzak kudeatzen du, Itsasoko Gizarte Institutuak lagata.

II. ERANSKINA. OINARRI-URTEKO EMISIOEN KUANTIFIKAZIOA

Hona hemen **2018ko** emisio guztien kuantifikazioa eta emisio-motaren (zuzenekoak edo zeharkakoak) araberako banakapena.

		T CO2 baliokide					
		CO2	CH4	N2O	Guztira	Guztirakoarekiko %	Ziurgabetasuna %
EMISIOAK, GUZTIRA					11.658		0,67
ZUZENEKO EMISIOAK		1.106	1	655	2.789	% 24	0,75
ZEHARKAKO EMISIOAK					8.869	% 76	1,35

		T CO2 baliokide									
ZUZENEKO EMISIOAK		CO2	CH4	N2O	R407C	R410C	R134	Guztira	Zuzeneko emisioekiko %	Guztirako arekiko %	Ziurga betasuna %
ERREKUNTZA FINKOA											
	BEROKUNTZA ETA UR BERO SANITARIOA	1.071	0,70	0,79				1.072	% 38	% 9	0,75
	EKIPO ELEKTROGENOAK	10	0,01	0,13				10	% 0	% 0	
ERREKUNTZA MUGIKORRA											
	IBILGAILUAK	24	0,15	0,55				24	% 1	% 0	
BARNE PROZESUEN BIDEZKO EMISIOAK											
		0	0,00	0,00				0	% 0	% 0	
IHES EGINDAKO EMISIOAK											
	GAS SENDAGARRIAK	2	0,00	2,47				656	% 24	% 6	
	SF6	0	-	-				0	% 0	% 0	
	GAS HOZTAILEAK	0	-	-	155	315	556	1.026	% 37	% 9	

	T CO2 baliokide						
ZEHARKAKO EMISIOAK	CO2	CH4	N2O	Guztira	Zeharkako emisioekiko %	Guztirakoarekiko %	Ziurgabe tasuna %
EROSITAKO ELEKTRIZITATEA							
				1.054	% 12	% 9	4,29
EROSITAKO ENERGIA				7.672	% 87	% 66	0,63
PAZIENTEEN GARRAIOA (ANBULANTZIAK)							
				47	% 1	% 0	
NEGOZIO BIDAIETARAKO GARRAIOA							
				95	% 1	% 1	