

**INVENTARIO DE GASES DE
EFECTO INVERNADERO
AÑO 2020**

1.- INTRODUCCIÓN.....	3
1.1 objetivo del informe	3
1.2 Descripción de la organización.....	3
2. LÍMITES DE INVENTARIO	3
2.1 Límites de organización.....	3
2.2 Límites de informe	4
3. IDENTIFICACIÓN DE LAS EMISIONES.....	5
No se ha realizado ninguna exclusión.....	5
4. SELECCIÓN DE AÑO BASE	6
5. CUANTIFICACIÓN DE LAS EMISIONES	6
5.1. Elección de la metodología para el cálculo	6
5.2. Selección y recopilación de datos de actividad GEI	6
5.3 Datos de factores de emisión y potencial de calentamiento global.....	7
5.4 herramientas para el cálculo	9
5.5. Incertidumbre	9
6. INVENTARIO DE GEI.....	10
6.1 Resultados 2020.....	10
6.2 Comparativa con 2019	14

1.- INTRODUCCIÓN

1.1 objetivo del informe

El objeto de este informe es el de exponer el inventario de gases de efecto invernadero (GEI) de ASANIDESO, dando respuesta a los distintos requisitos planteados por la norma ISO 14064-1. El presente informe recoge el inventario de gases de efecto invernadero para el año 2020.

El informe se ha realizado de acuerdo con los requisitos establecidos en la Norma UNE-ISO 14064-1:2019 “Gases de efecto invernadero. Parte 1: Especificación con orientación, a nivel de las organizaciones, para la cuantificación y el informe de las emisiones y remociones de gases de efecto invernadero”.

Este informe se elabora en el marco del Decreto 48/2021 de 13 de diciembre Regular del Registro Balear de Huella de Carbono, por lo que no se tiene en cuenta el requisito de norma que establece la realización de una evaluación de la significancia de las diferentes categorías de emisiones, puesto que sólo contempla las categorías 1 y 2.

Este informe no se ha sometido a verificación externa.

Responsable del inventario de GEI	
Nombre y apellidos	Cata Bernat
Año del inventario	
Año del inventario	2020
Elaboración del informe	
Este informe ha sido elaborado por Susana Domènech de GRUPO DAPHNIA SERVICIOS AMBIENTALES S.L. durante el periodo mayo 2022	

1.2 Descripción de la organización

La empresa ASANIDESO es una asociación sin ánimo de lucro que nace en el año 1981 con la misión de atender las necesidades de usuarios con discapacidad y sus familias. Cuenta con un Centro Especial de Empleo, con un Centro Ocupacional y con una Vivienda Tutelada, se prestan los servicios de limpieza y jardinería, así como la fabricación de mermeladas y cerámica. Las instalaciones son taller ocupacional que integra las oficinas centrales, la cocina y comedor y la producción artesanal de cerámica, situado en la calle Andreu Coll de Sòller, la Fábrica de mermelada situada en el camino de Cas Jurat de Sòller y la Vivienda Tutelada en el camino de Can Pedassot también en el Municipio de Sòller. En 2020 contaba con una media de 64 empleados incluyendo el personal del centro especial de empleo, 13 usuarios en la vivienda tutelada, 47 usuario en el taller ocupacional y una unas ventas de 672.882,2€ de los 4 servicios, y en concreto de fábrica 230.280,26€.

2. LÍMITES DE INVENTARIO

2.1 Límites de organización

El primer paso en el desarrollo de la huella de carbono es la definición de los límites organizacionales. La organización puede estar compuesta de una o más instalaciones. Las emisiones de GEI a nivel de instalación se pueden producir a partir de una o más fuentes de GEI. (*Instalación se define en la ISO 14064-1:2019 como una instalación única, conjunto de instalaciones o proceso de producción (estáticos o móviles), que se pueden definir dentro de un límite único, una unidad de la organización o un proceso de producción.*)

La organización debe consolidar sus emisiones de GEI a nivel de instalación por medio de uno de los siguientes enfoques:

- A- CONTROL: la organización considera todas las emisiones de GEI de las instalaciones sobre las cuales tiene control operacional o financiero.
- B- PARTICIPACIÓN EN EL CAPITAL: la organización rinde cuentas de su parte de las emisiones de las respectivas instalaciones.

Para la definición de los límites de la organización se ha seleccionado el enfoque de control operacional y se tiene en cuenta el siguiente emplazamiento:

taller ocupacional, situado en la calle Andreu Coll de Sòller

Fábrica de mermelada situada en el camino de Cas Jurat de Sòller

Vivienda Tutelada en el camino de Can Pedassot también en el Municipio de Sòller

2.2 Límites de informe

Dentro de los límites de informe, y de acuerdo con los requerimientos de la norma ISO 14064:1 , se contabilizarán de forma separada los siguientes tipos de emisiones:

CATEGORÍAS ISO 14064:2019 PARTE 1		aplicable	FUENTE DE EMISIÓN
1	CATEGORÍA 1: EMISIONES Y REMOCIONES DIRECTAS DE GEI		
1.1	Emisiones directas provenientes de la combustión estacionaria	Sí	Caldera proceso productivo, caldera de calefacción y horno
1.2	Emisiones directas provenientes de la combustión móvil	Sí	Transporte vehículos y maquinaria móvil agrícola
1.3	Procesos directos de emisiones y remociones que surgen de procesos industriales	No	
1.4	Emisiones fugitivas directas causadas por la liberación de GEI en sistemas antropogénicos	Sí	Climatización
1.5	Emisiones y remociones directas provenientes del uso del suelo, cambios en el uso del suelo y silvicultura	No	
2	CATEGORÍA 2: EMISIONES INDIRECTAS DE GEI CAUSADAS POR ENERGÍA IMPORTADA		
2.1	emisiones indirectas provenientes de electricidad importada	Sí	Oficinas, iluminación, climatización, maquinaria
2.2	Emisiones indirectas de energía importada	No	

Para la elaboración del inventario de emisiones, se considerarán los siguientes GEI de acuerdo a ISO 14064-1:

CO₂ CH₄ N₂O SF₆ PFCs HFCs NF₃

(No se incluye SF₆ PFCs NF₃ por no ser gases que se vayan a generar)

NOTA: la norma ISO 14064:2019 establece la obligatoriedad de evaluar la significancia de las otras emisiones indirectas y decidir cuáles de ellas son significativas para incluir en el informe de GEI, no obstante, este informe se realiza en el marco del decreto balear de huella de carbono, que requiere como mínimo las categorías 1 y 2. El resto de las categorías quedan fuera del ámbito de este estudio (PROCESOS AGUAS ARRIBA Y AGUAS ABAJO).

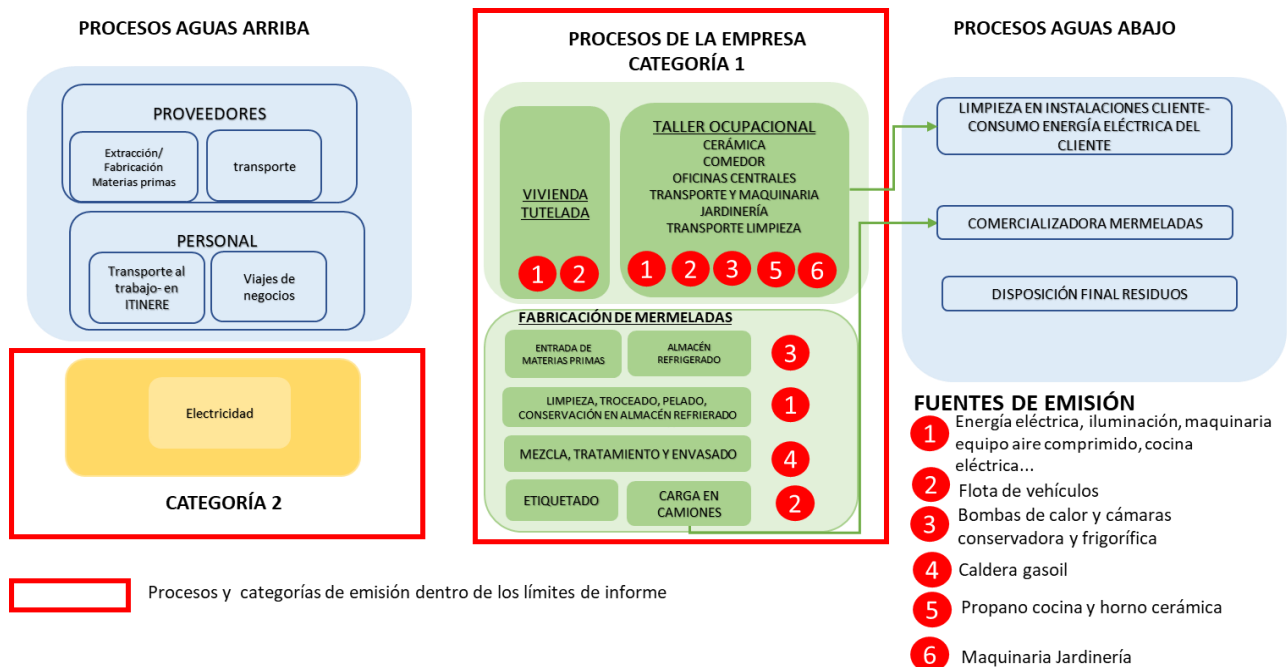
CATEGORÍA 3, Emisiones indirectas por transporte

CATEGORÍA 4, Emisiones indirectas por productos/bienes comprados por la organización

CATEGORÍA 5, Emisiones indirectas asociadas con el uso de productos de la organización

CATEGORÍA 6, Emisiones indirectas por otras Fuentes

3. IDENTIFICACIÓN DE LAS EMISIONES



nº	CATEGORÍA DE EMISIONES	FUENTE DE EMISIÓN	Emisión T CO ₂	Emisión T N ₂ O	Emisión T CH ₄	Emisión T HFC
1	CATEGORÍA 1: EMISIONES Y REMOCIONES DIRECTAS DE GEI					
1.1	Emisiones directas provenientes de la combustión fija	FÁBRICA- CALDERA VAPOR	X	x	x	
1.1	Emisiones directas provenientes de la combustión fija	VIVIENDA TUTELADA CALDERA ACS Y CALEFACCIÓN	X	x	x	
1.1	Emisiones directas provenientes de la combustión fija	TALLER cocina, horno cerámica y fábrica enero y febrero	X	x	x	
1.2	Emisiones directas provenientes de la combustión móvil	VEHÍCULOS furgoneta fábrica	X	X	*	
1.2	Emisiones directas provenientes de la combustión móvil	VEHÍCULOS furgonetas jardinería y limpieza	X	X	*	
1.2	Emisiones directas provenientes de la combustión móvil	MAQUINARIA MOVIL AGRÍCOLA	X	x	x	
2	CATEGORÍA 2: EMISIONES INDIRECTAS DE GEI CAUSADAS POR ENERGÍA IMPORTADA					
2.1	emisiones indirectas provenientes de electricidad importada DE LOS 3 EMPLAZAMIENTOS	iluminación,* equipos y maquinaria	X	x	x	

No se ha realizado ninguna exclusión

4. SELECCIÓN DE AÑO BASE

El año base inicial será 2020. La selección del año se justifica por ser el primer año de verificación del cálculo, y por ser el primer año de registro en la CAIB.

(no obstante se realiza un cálculo en 2019, que también se tiene en cuenta)

5. CUANTIFICACIÓN DE LAS EMISIONES

5.1. Elección de la metodología para el cálculo

La cuantificación de emisiones de GEI se plantea en base a dos metodologías basadas en cálculos, en función del tipo de fuente de emisión:

Fuentes de emisión en las que existe un proceso de transformación química (combustión, fija o móvil) y emisiones indirectas por generación de la electricidad consumida

$$\text{Emisiones de GEI (toneladas)} = \text{Dato de actividad} \times \text{Factor de emisión}$$

Fuentes de emisión donde no existe un proceso de transformación química (emisiones fugitivas), o en los casos en los que se disponga del dato de emisión en unidades distintas a toneladas de CO_{2-e} (por ejemplo, en toneladas de CH₄)

$$\text{Emisiones de CO}_2 \text{ (t CO}_2\text{-e)} = \text{Dato de emisión toneladas de GEI} \times \text{Potencial de calentamiento global (PCG)}$$

5.2. Selección y recopilación de datos de actividad GEI

Los datos de actividad para cuantificación se han tomado del siguiente modo:

Los datos de actividad para cuantificación se han tomado del siguiente modo:

- **Emisiones directas asociadas al desplazamiento de vehículos de empresa**, se dispone de las facturas del suministrador.
- **Emisiones de calderas y propano**, se dispone de las facturas del suministrador.
- **Emisiones de maquinaria móvil**, se dispone de las facturas del suministrador.
- ✓ **Emisiones fugitivas derivadas del uso de equipos de climatización.**
No consta recarga de gas refrigerante de la bomba de calor, en todo el año 2019.
- ✓ **Emisiones indirectas de GEI asociadas al consumo de electricidad.**
Los datos de energía eléctrica se obtienen de forma directa de las facturas emitidas por la compañía eléctrica en el año de cálculo, siendo fenie Energía, *con certificado de origen 100% renovable*.

Datos de actividad 2020 ASANIDESO

n°	CATEGORÍA DE EMISIONES	FUENTE DE EMISIÓN	ACTIVIDAD	DATOS DE ACTIVIDAD	UNIDAD
1	CATEGORÍA 1: EMISIONES DIRECTAS DE GEI				
1.1	Emisiones directas provenientes de la combustión fija	FÁBRICA-CALDERA VAPOR	consumo gasoil	6.788	litros
1.1	Emisiones directas provenientes de la combustión fija	VIVIENDA TUTELADA CALDERA ACS Y CALEFACCIÓN	consumo gasoil	4.053	litros
1.1	Emisiones directas provenientes de la combustión fija	TALLER cocina, horno cerámica y fábrica enero y febrero	consumo propano	1566,95	kg
1.2	Emisiones directas provenientes de la combustión móvil	VEHÍCULOS	consumo gasoil de	4508,02	litros
1.2	Emisiones directas provenientes de la combustión móvil	MAQUINARIA MOVIL AGRÍCOLA	consumo gasolina de	1089,71	litros
2	CATEGORÍA 2: EMISIONES INDIRECTAS DE GEI CAUSADAS POR ENERGÍA IMPORTADA				
2.1	emisiones indirectas provenientes de electricidad importada	iluminación, equipos y maquinaria	consumo de energía eléctrica FÁBRICA	89.514	kWh
2.1	emisiones indirectas provenientes de electricidad importada	iluminación, equipos y maquinaria	consumo de energía eléctrica TALLER	27.571	kWh
2.1	emisiones indirectas provenientes de electricidad importada	iluminación, equipos y maquinaria	consumo de energía eléctrica VIVIENDA	14.425	kWh

5.3

Datos de factores de emisión y potencial de calentamiento global

Categoría 1.1 combustión fija

Gasoil C CALDERA FÁBRICA	FE CO ₂	FE N ₂ O	FE CH ₄
2020	2,868 kg CO ₂ /l	0,4 kg N ₂ O/TJ	0,2 kg CH ₄ /TJ
fuentes	Factores de emisión: registro de huella de carbono, compensación y proyectos de absorción de dióxido de carbono, versión 17 (abril de 2021)	IPCC 2006, volumen 2, capítulo 2 cuadro 2.7	IPCC 2006, volumen 2, capítulo 2 cuadro 2.7

Gasoil C CALDERA VT	FE CO ₂	FE N ₂ O	FE CH ₄
2020	2,868 kg CO ₂ /l	0,4 kg N ₂ O/TJ	0,7 kg CH ₄ /TJ
fuelle	Factores de emisión: registro de huella de carbono, compensación y proyectos de absorción de dióxido de carbono, versión 17 (abril de 2021)	IPCC 2006, volumen 2, capítulo 2 cuadro 2.7	IPCC 2006, volumen 2, capítulo 2 cuadro 2.7

propano	FE CO ₂	FE N ₂ O	FE CH ₄
2020	2,938 kg CO ₂ /l	4 kg N ₂ O/TJ	0,9 kg CH ₄ /TJ
fuelle	Factores de emisión: registro de huella de carbono, compensación y proyectos de absorción de dióxido de carbono, versión 17 (abril de 2021)	IPCC 2006, volumen 2, capítulo 2 cuadro 2.7	IPCC 2006, volumen 2, capítulo 2 cuadro 2.7

Categoría 1.2 combustión móvil

Gasoil A	FE CO ₂	FE N ₂ O	FE CH ₄
2020	2,456 kg CO ₂ /l	3,9 kg N ₂ O/TJ	3,9 kg CH ₄ /TJ
fuelle	Factores de emisión: registro de huella de carbono, compensación y proyectos de absorción de dióxido de carbono, versión 17 (abril de 2021)	IPCC 2006, volumen 2, capítulo 3 cuadro 3.2.2	IPCC 2006, volumen 2, capítulo 3 cuadro 3.2.2

Gasolina	FE CO ₂	FE N ₂ O	FE CH ₄
2020	2,244 kg CO ₂ /l	0,4 kg N ₂ O/TJ	140 kg CH ₄ /TJ
fuelle	Factores de emisión: registro de huella de carbono, compensación y proyectos de absorción de dióxido de carbono, versión 17 (abril de 2021)	IPCC 2006, volumen 2, capítulo 3 cuadro 3.3.1	IPCC 2006, volumen 2, capítulo 3 cuadro 3.3.1

Categoría 2 ISO 14064-1:2019

Para el consumo eléctrico se debe tener en cuenta el factor de emisión facilitado por la Dirección General de Cambio Climático:

ENERGÍA ELÉCTRICA enfoque de localización	FACTOR DE EMISION CO ₂
2020	0,493 kg CO ₂ /kWh
fuelle	Resolució del conseller de Transició Energètica, Sectors Productius i Memòria Democràtica, a proposta del director general d'Energia i Canvi Climàtic, per la qual s'aproven els factors d'emissió per quantificar les emissions de gasos amb efecte d'hivernacle de les Illes Balears durant l'any 2020 2019, factor emissió

Para lo que respecto a aquellas empresas que tengan el suministro eléctrico con certificado de origen 100% renovable el factor de emisión es 0, SIEMPRE QUE ESTA HAYA SIDO GENERADA EN LAS ISLAS BALEARES.

Si la energía 100% renovable que ha sido suministrada en 2020 se ha producido fuera de las Islas Baleares, deberá aplicarse el factor 0,493 kg CO₂eq/kWh

ENERGÍA ELÉCTRICA		FACTOR DE EMISION CO ₂
Enfoque de mercado		
2020	0 kg CO ₂ /kWh	
fuelle	Cnmc	U energia

Potencial de calentamiento global

PCG Potencial de Calentamiento Global	IPCC	4º informe de evaluación del IPCC1	
		CO ₂	1
		CH ₄	25
		N ₂ O	298

La norma ISO 14064-1:2019 recomienda utilizar el PCG más reciente del IPCC, es decir el 6º informe. No obstante, los exigidos para el Registro Balear de la Huella de Carbono son los del 4º informe del IPCC.

5.4 herramientas para el cálculo

A partir de las directrices de la Norma UNE EN ISO 14064-1:2019 se ha programado una Hoja de Cálculo Excel ajustada a las fuentes de emisión de la organización. En ella, las emisiones están separadas por categoría de emisión (emisiones directas e indirectas por energía eléctrica) y se especifican los consumos anuales, los factores de emisión y las emisiones en toneladas GEI y en CO_{2eq}.

5.5. Incertidumbre

La incertidumbre estimada de las emisiones es una combinación de la incertidumbre de los factores de emisión y la incertidumbre de los datos de actividad. Se ha realizado una evaluación cualitativa de la incertidumbre, según la cual la incertidumbre del inventario es baja. Se ha minimizado la incertidumbre con el uso de datos de actividad trazables obtenidos de facturas y por otro lado, se han utilizado factores de emisión de fuentes reconocidas para minimizar el error, y en el caso de la energía eléctrica, se ha tenido en cuenta el factor de emisión de la Conselleria de transició Energètica i els sectors productius, dada la casuística balear en cuanto a la generación eléctrica, y en el enfoque de mercado se dispone del factor de la comercializadora eléctrica.

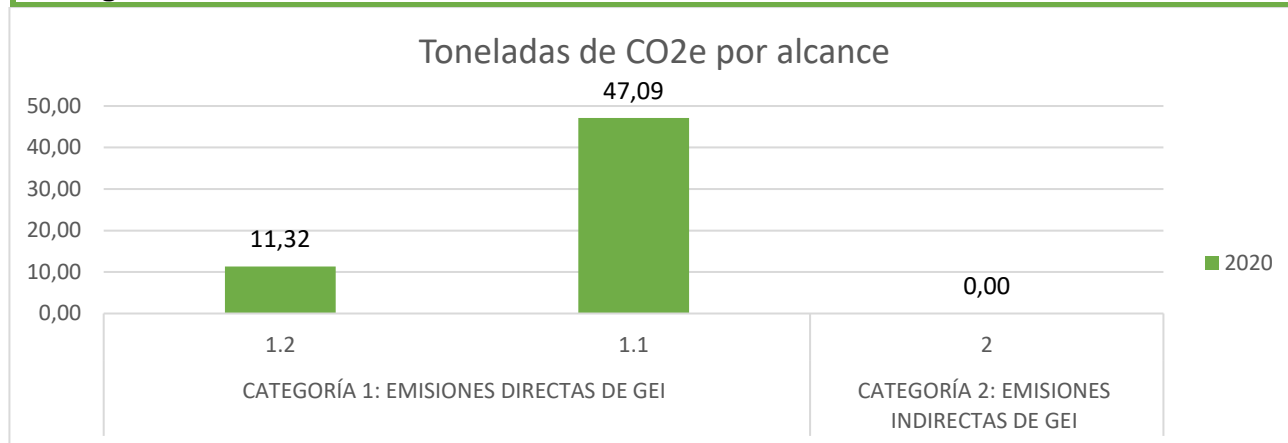
¹ IPCC-AR 4-WG1- Table TS.2. Lifetimes, radiative efficiencies and direct (except for CH₄) global warming potentials (GWP) relative to CO₂

6. INVENTARIO DE GEI

6.1 Resultados 2020

Market Based²

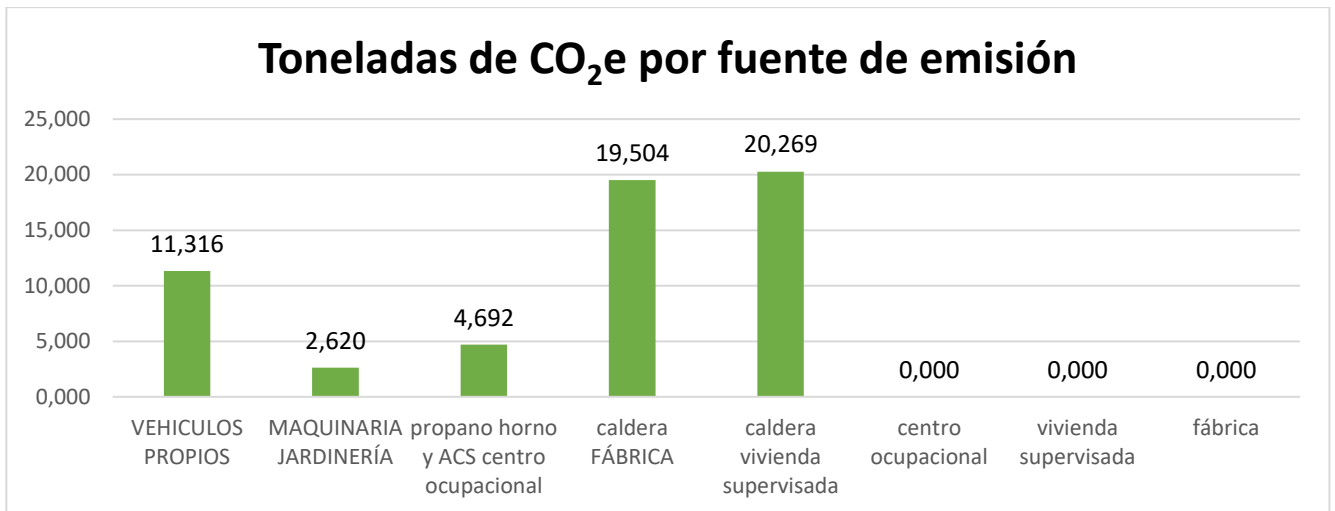
TONELADAS DE CO ₂ e	FUENTE DE EMISIÓN	2020
CATEGORÍA 1: EMISIONES DIRECTAS DE GEI	vehículos propios	11,316
	Maquinaria jardinería	2,620
	Propano horno y ACS centro ocupacional	4,692
	Caldera FÁBRICA	19,504
	Caldera vivienda supervisada	20,269
	Total CATEGORÍA 1: EMISIONES DIRECTAS DE GEI	
CATEGORÍA 2: EMISIONES INDIRECTAS DE GEI	centro ocupacional	0,000
	vivienda supervisada	0,000
	fábrica	0,000
Total CATEGORÍA 2: EMISIONES INDIRECTAS DE GEI		0,000
Total general		58,401



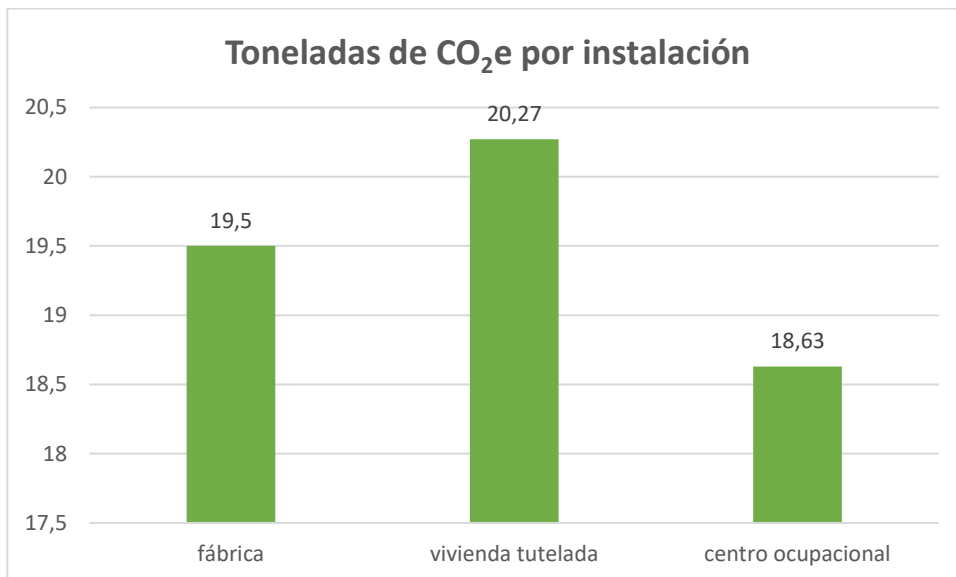
En lo que respecta al ratio por actividad:

T CO₂e/trabajador 0,912

² Inventario realizado con FE de la comercializadora contratada



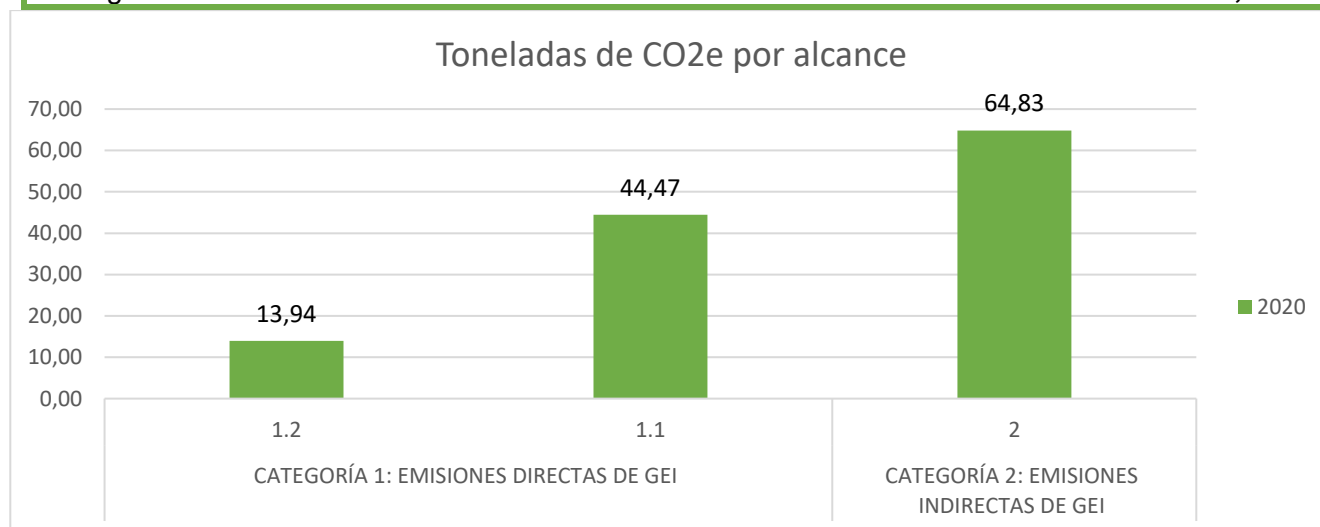
POR INSTALACIÓN:



Kg de CO₂e en Fábrica /€ facturado: 0,084

Location Based ³

TONELADAS DE CO ₂ e	FUENTE DE EMISIÓN	2020
CATEGORÍA 1: EMISIONES DIRECTAS DE GEI	vehículos propios	11,316
	Maquinaria jardinería	2,620
	Propano horno y ACS	
	centro ocupacional	4,692
	Caldera FÁBRICA	19,504
	Caldera vivienda supervisada	20,269
Total CATEGORÍA 1: EMISIONES DIRECTAS DE GEI		58,401
CATEGORÍA 2: EMISIONES INDIRECTAS DE GEI	centro ocupacional	13,593
	vivienda supervisada	7,112
	fábrica	44,130
Total CATEGORÍA 2: EMISIONES INDIRECTAS DE GEI		64,834
Total general		123,236

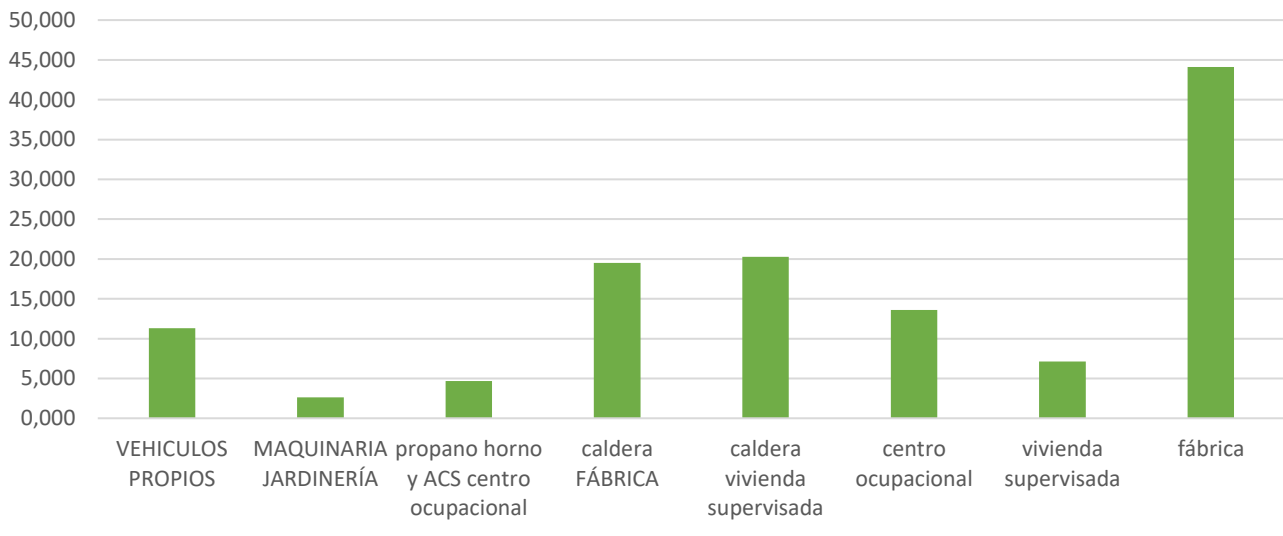


En lo que respecta al ratio por actividad:

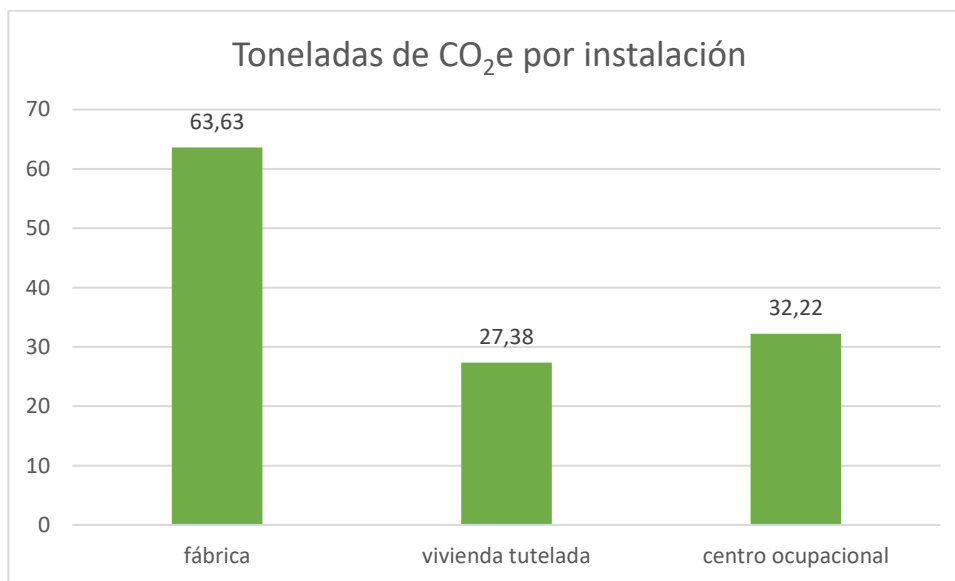
T CO₂e/trabajador 1,925

³ Inventario realizado con FE del Mix eléctrico Balear

Toneladas de CO₂e por fuente de emisión



POR INSTALACIÓN:



Kg de CO₂e en Fábrica /€ facturado: 0,276

TONELADAS POR TIPO DE GEI- CATEGORÍA 1

TONELADAS POR TIPO DE 2020	TONELADAS CO ₂	TONELADAS CH ₄	TONELADAS N ₂ O	TONELADAS Fluorados
	57,82	0,0078	0,0013	0

6.2 Comparativa con 2019

Market Based ⁴

TONELADAS DE CO ₂ e	FUENTE DE EMISIÓN	2019	2020
CATEGORÍA 1: EMISIONES DIRECTAS DE GEI			
	vehículos propios	15,382	11,316
	Maquinaria jardinería	2,420	2,620
	Propano horno y ACS centro ocupacional	6,288	4,692
	Caldera FÁBRICA	29,538	19,504
	Caldera vivienda supervisada	18,463	20,269
Total CATEGORÍA 1: EMISIONES DIRECTAS DE GEI		72,091	58,401
CATEGORÍA 2: EMISIONES INDIRECTAS DE GEI			
	centro ocupacional	0,000	0,000
	vivienda supervisada	0,000	0,000
	fábrica	0,000	0,000
Total CATEGORÍA 2: EMISIONES INDIRECTAS DE GEI		0,000	0,000
Total general		72,091	58,401

En valores absolutos hay una reducción del 18,98%, y si tenemos en cuenta la ratio por personal (1,03 T CO₂e/trabajador en 2019 y 0,912 T CO₂e/trabajador) lo que representa un 11,39%.

Todo ello derivado del contexto COVID-19 y de las buenas prácticas ambientales en consumos energéticos.

Si tenemos en cuenta por la instalación de fábrica, en 2019 presenta 29,53 toneladas de CO₂e y en 2020 19,5 toneladas de CO₂e, y en lo que respecta al ratio por euro facturado, en 2019 estaba en 0,097 kg CO₂e/€ y en 2020 en 0,084 kg CO₂e/€, lo que representa una reducción del 12,9%.

⁴ Inventario realizado con FE de la comercializadora contratada

Location Based 5

TONELADAS DE CO ₂ e	FUENTE DE EMISIÓN	2019	2020
CATEGORÍA 1: EMISIONES DIRECTAS DE GEI			
	vehículos propios	15,382	11,316
	Maquinaria jardinería	2,420	2,620
	Propano horno y ACS centro ocupacional	6,288	4,692
	Caldera FÁBRICA	29,538	19,504
	Caldera vivienda supervisada	18,463	20,269
Total CATEGORÍA 1: EMISIONES DIRECTAS DE GEI		72,091	58,401
CATEGORÍA 2: EMISIONES INDIRECTAS DE GEI			
	centro ocupacional	33,895	13,593
	vivienda supervisada	10,616	7,112
	fábrica	45,583	44,130
Total CATEGORÍA 2: EMISIONES INDIRECTAS DE GEI		90,095	64,834
Total general		162,185	123,236

En valores absolutos hay una reducción del 18,98%, y si tenemos en cuenta la ratio por personal (2,31 T CO₂e/trabajador en 2019 y 1,9 T CO₂e/€) lo que representa un 16,89%.

Todo ello derivado del contexto COVID-19 y de las buenas prácticas ambientales en consumos energéticos. Cabe destacar que con enfoque de mix eléctrico Balear, la reducción es mayor, porque el factor de emisión se ha reducido considerablemente.

Si tenemos en cuenta por la instalación de fábrica, en 2019 presenta 75,12 toneladas de CO₂e y en 2020 63,63 toneladas de CO₂e, y en lo que respecta al ratio por euro facturado, en 2019 estaba en 0,247 kg CO₂e/€ y en 2020 en 0,276 kg CO₂e/€, lo que representa un incremento del 11,6%. Cabe destacar que la fábrica se pone en marcha en este emplazamiento en marzo abril 2020, motivo por el cual, a pesar del COVID, hay incremento eléctrico respecto a 2019. Antiguamente la fábrica se encontraba en el centro ocupacional, siendo uno de los motivos de la reducción de huella de carbono y electricidad del centro ocupacional. Es por ello que debe tenerse en cuenta el cómputo global de las 3 instalaciones.

De cara a 2021, será el año representativo de la fábrica puesto que será un año completo y sin COVID-19.

⁵ Inventario realizado con FE del Mix eléctrico Balear