



# INFORME DE HUELLA DE CARBONO

## AÑO 2023

## 1. ALUMINIO LA ESTRELLA.

Aluminio la Estrella lleva desde 1970 produciendo aleaciones de aluminio de segunda fusión para moldeo. Somos una de las principales empresas del sector en España y valorizamos cada año más de 40.000 Tm de residuos de aluminio.

El cuidado del medio ambiente forma parte de la propia actividad de Aluminio la Estrella desde sus orígenes. Nuestra fabricación se realiza a partir de la valorización de todo tipo de residuos de aluminio, por lo que colaboramos de manera activa con la reducción de residuos y gracias a las características del ciclo de vida infinito de aluminio y a que sus propiedades permanecen inalteradas tras su refusión, desde nuestra actividad damos verdadero sentido al concepto de ECONOMÍA CIRCULAR.

## 2. HUELLA DE CARBONO

### 2.1. Metodología de Cálculo

Actualmente existen diferentes metodologías y normas reconocidas internacionalmente para el cálculo de la huella de carbono. Aluminio la Estrella ha optado por seguir los estándares de *GHG Protocol*, pues se ajustan mejor a los límites y el alcance establecidos para el estudio. Este protocolo se basa en los principios de relevancia, integridad, consistencia, transparencia y precisión.

### 2.2. Definición de límites

El primer paso para el estudio de la huella de carbono es determinar los límites de la organización que se tendrán en cuenta para el cálculo. Aluminio la Estrella ha optado por un enfoque de **control operacional**, es decir, se incluyen todos los procesos controlados por Aluminio la Estrella en sus instalaciones en el P.I. Cobo Calleja de Fuenlabrada:

- Fundición: C/ La Vecilla, 25
- Fragmentadora: C/ La Vecilla, 32
- Almacén: C/ Torres del Bierzo, 29

### 2.3. Límites operacionales

Las fuentes de emisión se clasifican en 3 alcances de estudio:

- Alcance 1. Emisiones directas.
- Alcance 2. Emisiones indirectas por el consumo de energía eléctrica adquirida.
- Alcance 3. Otras emisiones indirectas. De acuerdo al *GHG Protocol*, este alcance es opcional.

En el estudio, realizado por Aluminio la Estrella, se han tenido en cuenta las siguientes fuentes de emisión:

#### Alcance 1 (emisiones directas).

- Combustión en fuentes fijas (hornos, secadero)
- Combustión en fuentes móviles (carretillas, vehículos)
- Emisiones fugitivas de refrigerantes

#### Alcance 2 (emisiones indirectas)

- Emisiones por el consumo de energía eléctrica

En cuanto al Alcance 3, no se ha incluido en el estudio por las dificultades que presenta la recolección de datos fiables y representativos.

**2.4. Exclusiones**

En los cálculos no se han incluido los PFCs, pues no se tiene constancia de su presencia ni generación en nuestras instalaciones.

Tampoco se incluyen datos de emisiones directas de CO<sub>2</sub> provenientes del carbono secuestrado biológicamente, pues no se emplea biomasa ni biocombustibles.

**2.5. Procedimiento de cálculo**

En cada caso, el cálculo de las emisiones se ha realizado multiplicando el Factor de Actividad por el factor de Emisión correspondiente. El paso a CO<sub>2</sub>e se realiza multiplicando por los PCA correspondientes.

Los Factores de Actividad se obtienen en su mayoría de los datos de consumo de facturas de proveedores y suministradores. En el caso de HFCs y SF<sub>6</sub>, se consideran los registros de fugas y recargas de los mantenimientos de los equipos correspondientes.

Los Factores de Emisión y PCA se han obtenido de la calculadora facilitada por el MITECO.

**2.6. Incertidumbres y calidad de los datos**

La mayoría de los datos de consumos (datos de actividad) provienen de cantidades medidas con equipos sometidos a verificaciones reglamentarias. Las emisiones de HFCs y SF<sub>6</sub> se calculan en caso de detección de fugas.

Actividad	ALCANCE 1					ALCANCE 2
	Instalaciones Fijas	Transporte por carretera	Maquinaria industrial	Emisiones HFCs	Emisiones SF <sub>6</sub>	Consumo Electricidad
Fuente de datos de actividad	Facturas	Facturas	Facturas	Detección de fugas	Detección de fugas	Facturas
Tipo de datos	Datos primarios medidos	Datos primarios medidos	Datos primarios medidos	Datos primarios medidos	Datos primarios medidos	Datos primarios medidos
Calidad Datos de Actividad	Alta	Alta	Alta	Media/Alta	Media/Alta	Alta
Fuente Factor de Emisión o PCA	MITECO Calculadora v29	MITECO Calculadora v29	MITECO Calculadora v29	MITECO Calculadora v29	MITECO Calculadora v29	MITECO Calculadora v29
Observaciones	Gas Natural	Turismo. Gasolina E5	Gasóleo B			Compañía: AXPO
Calidad Factor de Emisión	Alta	Alta	Alta	Alta	Alta	Alta

Se considera, por tanto, que la calidad de los datos es adecuada y no es necesario un análisis cuantitativo de la incertidumbre.

### 3. RESULTADOS

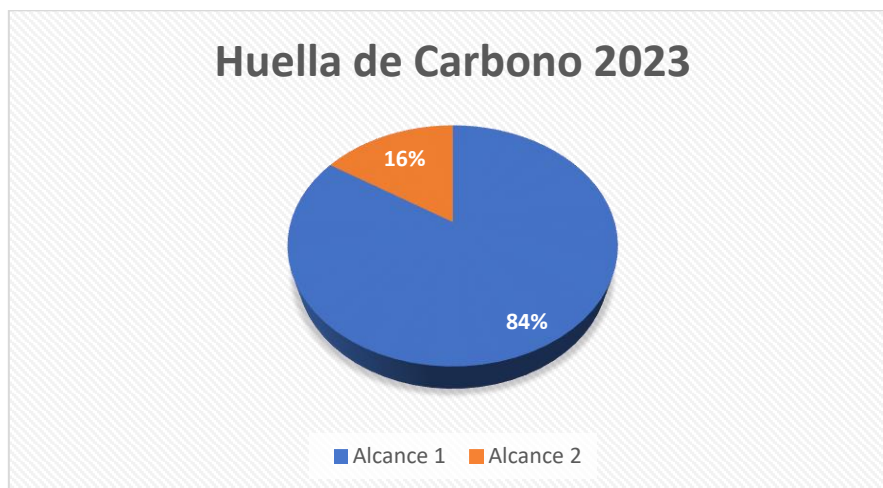
#### 3.1. Huella de carbono de Aluminio la Estrella

La huella de carbono de Aluminio la Estrella, considerando los Alcances 1 y 2, durante el año 2023 fue de

**5.133,396 t CO<sub>2</sub>e**

De este total, el 84% corresponde a emisiones del Alcance 1 y el restante a emisiones del Alcance 2.

GAS		CO <sub>2</sub> e	CO <sub>2</sub>	CH <sub>4</sub>	NO <sub>2</sub>
unidades		toneladas	toneladas	toneladas	toneladas
<b>ALCANCE 1.</b>	<b>EMISIONES DIRECTAS.</b>	<b>4.320,639</b>	<b>4.308,621</b>	<b>0,367</b>	<b>0,007</b>
	Instalaciones fijas de combustión (gas natural)	4.166,430	4.156,236	0,365	0,000
	Palas cargadoras y carretillas (gasóleo B)	153,706	151,886	0,001	0,007
	Vehículos (gasolina E5)	0,502	0,499	0,000	0,000
	Fugas de gases fluorados	0,000			
<b>ALCANCE 2.</b>	<b>ELECTRICIDAD</b>	<b>812,757</b>			
<b>TOTAL</b>	<b>ALCANCE 1 + ALCANCE 2</b>	<b>5.133,396</b>			



#### 3.2. Valoración en función del aluminio producido

Teniendo en cuenta la producción de Aluminio la Estrella durante el año 2023, la huella de carbono generada por kilogramo de aluminio fue de

**0,154 kg CO<sub>2</sub>e / kg aluminio**

*Nota: el "aluminio producido" utilizado como referencia para este indicador se refiere únicamente al producto conforme, sin incluir rechazos.*

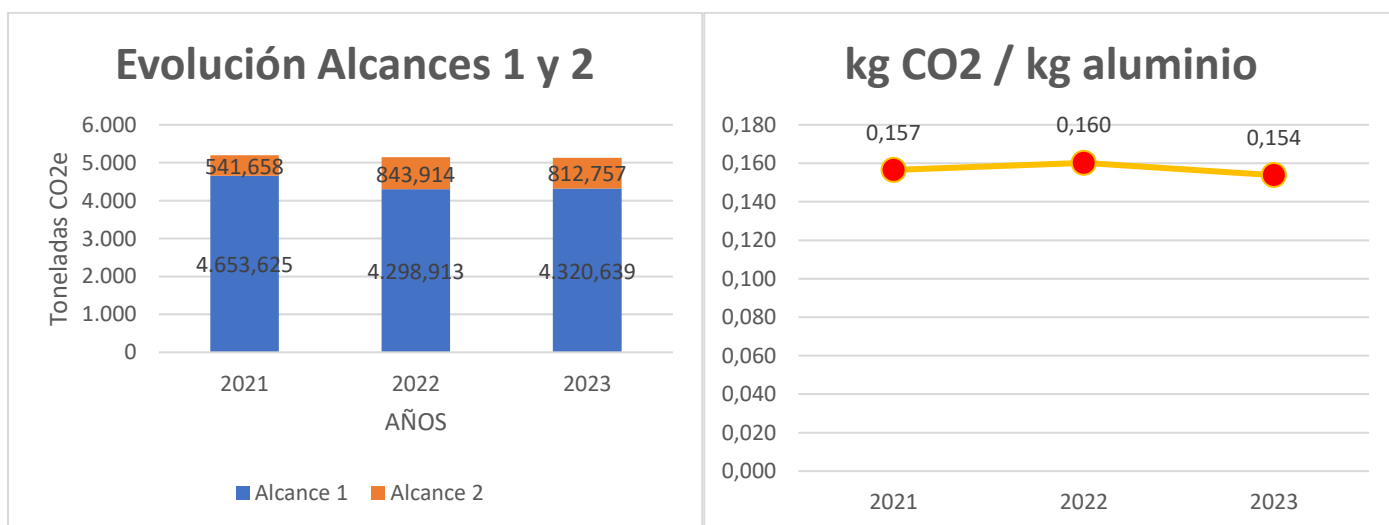
#### 3.3. Evolución temporal

Para la evolución temporal se toman datos del año 2022 y del 2021, al ser este último el primer año en que se realizó la verificación de los cálculos de huella de carbono (año base).

		AÑO	2021 (base)	2022	2023
		unidades	toneladas CO2e	toneladas CO2e	Toneladas CO2e
<b>ALCANCE 1.</b>	<b>EMISIONES DIRECTAS.</b>		<b>4.653,625</b>	<b>4.298,913</b>	<b>4.320,639</b>
	Instalaciones fijas de combustión (gas natural)		4.508,524	4.153,327	4.166,430
	Vehículos (gasóleo B)		144,278	144,716	153,706
	Vehículos (gasolina E5)		0,824	0,869	0,502
	Fugas de gases fluorados		0,000	0,000	0,000
<b>ALCANCE 2.</b>	<b>ELECTRICIDAD</b>		<b>541,658</b>	<b>843,914</b>	<b>812,757</b>
<b>TOTAL</b>	<b>ALCANCE 1 + ALCANCE 2</b>		<b>5.195,283</b>	<b>5.142,826</b>	<b>5.133,396</b>
	<b>kg CO2eq / kg aluminio</b>		<b>0,157</b>	<b>0,160</b>	<b>0,154</b>

Se observa en el año 2023 como, al igual que en el anterior, la mayor parte de las emisiones provienen del alcance 1 siendo este porcentaje igual al del año pasado y superior al año base debido al aumento producido en el Factor de Emisión de la empresa suministradora de electricidad durante el año 2022.

En cuanto al dato que relaciona las emisiones generadas por material producido, se observa que baja ligeramente respecto a los años pasados, gracias a la iniciativa de reducción del uso del vehículo de empresa. Esta se basa en la no utilización del vehículo de empresa para la compra de suministros, hasta alcanzar un número mínimo de pedidos, siempre y cuando sea posible.



#### 4. VERIFICACIÓN DEL CÁLCULO

Los datos incluidos en el presente informe se someten a una verificación externa con un nivel de aseguramiento limitado.

4.1. Certificado de Verificación.



# AENOR



## Certificado de Conformidad CO2 Calculado



GHG-0009/2023

AENOR certifica que la organización

### ALUMINIO LA ESTRELLA, S.L.U.

de acuerdo con los requisitos del GHG PROTOCOL

genera: Genera unas emisiones totales de 5.133,396 t CO2e: (Alcance 1: 4.320,639 t CO2e; Alcance 2: 812,757 t CO2e)

El alcance de la verificación se establece para las actividades de producción de aluminio aleado en lingotes y en estado líquido, que realiza la organización en sus instalaciones en el P.I. Cobo Calleja de Fuenlabrada:

- Fundición: C/ La Vecilla, 25
- Fragmentadora: C/ La Vecilla, 32
- Almacén: C/ Torres del Bierzo, 29

PERIODO CALCULADO: 2023

CONFORME AL: Informe de Emisiones Verificado del periodo 2023 y la Declaración de Verificación de AENOR.

que se realizan en CL LA VECILLA, 25 Y 32 - CL TORRE DEL BIERZO, 29 - PI COBO CALLEJA. 28945 - FUENLABRADA (MADRID)

Emisión: 2024-12-05



Rafael GARCÍA MEIRO  
CEO

AENOR CONFIA S.A.U.  
Génova, 6. 28004 Madrid. España  
Tel. 91 432 60 00.- www.aenor.com

## 5. DATOS DE CONTACTO

Para cualquier consulta o aclaración relacionada con los datos del presente informe, pueden dirigirse al Responsable de Inventario de Gases de Efecto Invernadero:

Alfonso A. González Sánchez

[agonzalezs@alumiolaestrella.es](mailto:agonzalezs@alumiolaestrella.es)