



V.MOLDURAS
ALTO TURIA
www.altoturiasl.com



Cálculo de la
Huella de Carbono

Introducción y definiciones

El cambio climático, provocado por la actividad humana, se ha convertido en uno de los mayores desafíos que enfrenta la sociedad en su conjunto. Sus impactos ya son perceptibles en las personas, el entorno natural y la economía.

En este escenario de emergencia climática, resulta fundamental implementar proyectos empresariales orientados a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y a promover una transición hacia una economía con bajas emisiones de carbono.

La huella de carbono corporativa, que se refiere al total de gases de efecto invernadero liberados en un periodo determinado como resultado de las operaciones de una organización, es una herramienta valiosa para la gestión empresarial y la planificación de estrategias para mitigar el cambio climático.

En este informe se abordarán las diversas fuentes de emisiones de gases de efecto invernadero de la organización, analizando su intensidad y realizando un estudio detallado de las mismas, todo ello desde un enfoque de ciclo de vida, que abarca desde el origen hasta el final del proceso.

Se definen a continuación algunos términos de especial relevancia para la correcta comprensión del informe, tal y como se establece en la norma UNE EN ISO 14064 (cuando la definición estuviera incluida en la norma de referencia), y en orden alfabético con tal de facilitar su consulta:

- **Año base:** Período histórico específico identificado para propósitos de comparar emisiones de Gases de efecto invernadero (GEI) o remociones de GEI u otra información relativa a los GEI en un período.
- **Equivalente de dióxido de carbono (CO₂eq):** Unidad para comparar el forzamiento radiativo de un GEI con el dióxido de carbono.
- **Factor de emisión de GEI:** Coeficiente que relaciona los datos de la actividad de GEI con la emisión de GEI ¹.
- **Forzamiento radiativo:** Parámetro que indica la diferencia entre la insolación (luz solar) absorbida por la Tierra y la energía irradiada de vuelta al espacio. El forzamiento radiativo positivo significa que la Tierra recibe más energía de la luz solar que la que irradia al espacio (causando esta ganancia neta de energía un calentamiento). Por el contrario, el forzamiento radiativo negativo significa que la Tierra pierde más energía al espacio de la que recibe del sol, lo que produce enfriamiento.
- **Fuente de GEI:** Proceso que libera un GEI a la atmósfera.
- **Gas de efecto invernadero (GEI):** Componente gaseoso de la atmósfera, tanto natural como antropogénico, que absorbe y emite radiación a longitudes de onda específicas dentro del espectro de radiación infrarroja emitida por la superficie de la Tierra, la atmósfera y las nubes.
- **Incertidumbre:** Parámetro asociado con el resultado de la cuantificación que caracteriza la dispersión de los valores que se podrían atribuir razonablemente a la cantidad cuantificada.
- **Inventario de GEI:** Lista de fuentes de GEI y sumideros de GEI; y sus emisiones de GEI y remociones de GEI cuantificadas.
- **Potencial de calentamiento global (PCG / GWP):** Índice, basado en las propiedades de radiación de los GEI, que mide la fuerza de radiación tras la emisión de un pulso de una unidad de masa de un GEI dado en la atmósfera actual integrado en un período determinado, con relación a la unidad de dióxido de carbono (CO₂).
- **Remoción:** Eliminación de gases de efecto invernadero, generalmente de la atmósfera, pero también de otros reservorios, como los océanos.
- **Sumidero de GEI:** Proceso que remueve un GEI de la atmósfera.

¹ El concepto de "factor de emisión de GEI" y la forma de tratar dicho dato se explica con más detalle en el apartado 5.



Descripción general

de las metas y los objetivos del inventario de la organización

**V.MOLDURAS
ALTO TURIA S.L.**

Descripción de la empresa

La empresa Valenciana de Molduras Alto Turia S.L está ubicada en Tuéjar, municipio situado en la provincia de Valencia. Su dirección es Calle Partida Maneta, 30. 46177, Tuéjar (valencia). España.

Se encuentra debidamente inscrita en el Registro Mercantil de la provincia de Valencia.

Según el CNAE, la organización se dedica a la actividad clasificada como Industria de la madera y del corcho, excepto muebles; cestería y espartería. Más específicamente, su categoría se identifica como Fabricación de chapas y tableros de madera, con el código numérico correspondiente 1621.

Responsable del informe:

La persona responsable de este informe por parte de la empresa ha sido: Zoe Martí Merodio (Dpto. de Marketing)

marketing@altoturiasl.com

Tlf. 961 635 440

Realización del estudio:

El presente informe ha sido desarrollado por Adrián Anierte, técnico de Gestión de Procesos y Sostenibilidad de AIDIMME (Instituto Tecnológico de los sectores Metalmecánico, Mueble, Madera, Embalaje y Afines).

Se muestran a continuación los datos de contacto:

AIDIMME

C/ Leonardo Da Vinci, 38. (Parque Tecnológico)

46980 Paterna (Valencia)

Tlf. 961 318 559

Adrián Anierte (aanierte@aidimme.es)

Objetivos del informe

Este informe ha sido preparado de acuerdo con el estándar internacional UNE-EN ISO 14064-1:2019, cumpliéndose con todas las exigencias en lo referente al alcance, la definición de los límites del informe, la preparación del inventario de emisiones y la redacción del presente documento.

En cuanto al propósito del informe, su objetivo es servir como base para la mejora continua de la gestión medioambiental de **Valenciana De Molduras Alto Turia S.L.** Además, se prevé su difusión a las partes interesadas como muestra del compromiso de la organización con la sostenibilidad y la transparencia. Aunque el cálculo no ha sido verificado por una tercera parte independiente, se ha elaborado siguiendo los principios y directrices establecidos en la norma ISO 14064-1:2019.

Tanto el informe como toda la información técnica en que se basa (el inventario de GEI y su evaluación) han sido preparados para facilitar una posible verificación futura por tercera parte.

Alcance del informe

El informe de huella de carbono se realiza a partir de los datos obtenidos del año natural 2023, siendo éste el año base y actualizándose anualmente.

En relación a los GEI tenidos en cuenta; cabe tener en consideración que, en el caso de las emisiones directas, se han considerado (siguiendo las directrices dadas por el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico) el CO₂, el CH₄ y el N₂O. El GWP (potencial de calentamiento climático) aplicado en cada caso corresponde al indicado según las fuentes del MITERD.

No obstante, en el caso de las emisiones indirectas se han considerado todos los gases; si bien únicamente se expresan los resultados en CO₂eq, diferenciando aquellas que son de origen fósil de las que son de origen biológico, siendo esto consecuencia de la metodología utilizada para obtener los factores de emisión aplicables:

- **Emisiones directas e indirectas por consumo de energía:** se han utilizado los factores de emisión del MITERD (calculadora de huella de carbono con factores de emisión del año 2023).
- **Resto de emisiones indirectas:** se han obtenido las emisiones de inventarios existentes o adaptados, procedentes de la base de datos de Ecoinvent, mediante el software Simapro, utilizando la metodología de evaluación ambiental IPCC 2021 GWP100 (incl. CO₂ uptake) V1.02.

La empresa gestiona adecuadamente la información y el seguimiento de GEI, de forma acorde al punto 8.1. de la norma 14064-parte 1.

En ese sentido, la empresa se asegura de la coherencia y relevancia del alcance del inventario de GEI, las fuentes de emisión seleccionadas y el origen de los datos proporcionados. Por otro lado, se mantiene toda la documentación y registros necesarios para verificar el origen de los datos, y actualizarlos si fuera necesario (así como el inventario de GEI o las fuentes de emisión).

Además, la empresa dispone de los medios necesarios para asegurar que todas las personas involucradas en el cálculo de la huella de carbono están debidamente formadas para aportar la información solicitada. Es responsabilidad de todos los departamentos que aportan datos para el inventario tener registros que permitan la trazabilidad y el origen de los datos aportados.



Límites de la organización

La empresa utiliza el control operativo de consolidación, es decir, la entidad o una de sus empresas subsidiarias tiene autoridad plena para introducir e implementar sus políticas operativas a nivel de operación. Se han tenido en cuenta las instalaciones de Tuéjar.

La compañía enfoca su actividad en la fabricación de molduras de madera para puertas y ventanas, así como otros productos derivados de la madera para la industria del mueble y afines a la construcción. Por tanto, se han tenido en cuenta las labores de

gestión documental y labores logísticas propias de este tipo de instalaciones.

Dada la naturaleza de la actividad desarrollada, existen procesos aguas arriba o aguas abajo a considerar. También se han incluido aquellos procesos ligados a las materias primas adquiridas y procesos subcontratados.

Límites de informe

Se definen y describen a continuación las categorías de emisión consideradas.

Clasificación de las fuentes de emisión a considerar en el inventario de GEI

Emisiones directas

- **Combustión estacionaria:** Combustible (gas natural) consumido en equipos estacionarios. No existe.
- **Combustión móvil:** Se consideran los vehículos propiedad de la organización, un total de 2 furgonetas y 1 camión.
- **Procesos industriales:** No existen emisiones de GEI asociadas a los procesos productivos.
- **Emisiones fugitivas directas:** Se consideran las posibles fugas o derrames de gas natural, gases refrigerantes, etc. No hay en el año de estudio.
- **Uso del suelo, los cambios en el uso del suelo y la silvicultura:** No aplica dada la naturaleza de la actividad económica de la empresa. Las emisiones correspondientes a la silvicultura asociada a la materia prima están ya consideradas en dicha fuente de emisión.
- **Transporte de productos adquiridos:** Se tiene en consideración el combustible consumido para el transporte de los productos adquiridos en el año de estudio (teniendo en cuenta el tipo de vehículo, la distancia desde el proveedor, asumiendo la carga media del modelo de Ecoinvent).
- **Transporte de producto o materias primas (que no está bajo el control operacional de la empresa):**
 - **Emisiones causadas por el transporte y distribución aguas abajo:** Se ha tenido en cuenta la distancia recorrida desde la empresa hasta el cliente final, en función de la carga transportada (TKm).
 - **Emisiones causadas por el transporte y distribución aguas arriba:** Se ha tenido en cuenta la distancia recorrida desde el proveedor hasta la empresa, en función de la carga transportada (TKm).
- **Se considera el transporte diario de trabajadores a partir de los datos recogidos en una encuesta anónima a los mismos, obteniendo los kilómetros recorridos diariamente, una clasificación del tamaño del vehículo y su combustible, y los días al año trabajados.**

Emisiones indirectas causadas por energía importada

- **Producción y consumo de electricidad:** Se tienen en consideración los kWh consumidos en el año de estudio y el contrato correspondiente con la distribuidora de electricidad (Certificado de garantía de origen).

No se han considerado, dada la inexistencia o su escasa relevancia en la actividad económica de la empresa, las siguientes fuentes de emisión:

- **Transporte de clientes y visitantes:** No se considera dado el escaso impacto (al ser viajes muy puntuales) y la ausencia de información.
- **Fugas de gas refrigerante en transporte refrigerado:** No se generan.
- **Construcción de los equipos de transporte (vehículos e infraestructura):** No relevante respecto a las emisiones durante la combustión en el transporte.

Emisiones indirectas de GEI causadas por el transporte

En el inventario se han considerado las siguientes categorías de fuentes:



Emisiones indirectas de GEI causadas por productos que utiliza la organización

Bienes que compra la organización (de la cuna a la puerta de salida del proveedor)

Se han considerado los productos utilizados por la empresa en el año de estudio, de forma tanto directa como indirecta, a través de los inventarios de ciclo de vida incluidos en la base de datos de Ecoinvent o adaptados a partir de los mismos a las particularidades de los procesos de transformación y proveedores de la empresa. Dichos inventarios incluyen:

- La extracción de materias primas.
- El transporte de materias primas/productos entre proveedores.
- La fabricación y procesamiento de materias primas.

Dada la antigüedad tanto de las instalaciones como los equipos utilizados por la empresa, así como su elevada vida útil y la no adquisición de nuevos bienes de capital, no se han considerado las emisiones para su fabricación en este informe (ya que se considera que la aportación proporcional al año de estudio resulta despreciable).

Servicios que utiliza la organización

Se ha considerado la gestión de residuos y el acabado final a su producto, en este caso lacado con

productos que tienen como base disolventes. Así mismo, se ha considerado el servicio de gestión de las aguas residuales en una depuradora urbana.

En este capítulo no se han considerado las siguientes fuentes:

- Las emisiones provenientes del uso de activos al no operar la empresa activos arrendados.
- Otros posibles servicios: la consultoría, la limpieza, el mantenimiento, la entrega de correspondencia, las operaciones bancarias, etc. al considerarse su contribución a la huella de carbono total de la empresa despreciable.

Emisiones indirectas de GEI asociadas con el uso de los productos de la organización

No aplica al no implicar la actividad desarrollada la puesta en el mercado por parte de la organización de productos que tengan un consumo energético o similar. No existen activos arrendados ni emisiones asociadas a las inversiones.

Otras fuentes

No existen más fuentes a considerar.

Inventario cuantificado de emisiones y remociones de GEI

La metodología utilizada para recopilar los datos de actividad ha consistido, en su mayor parte, en la obtención de datos directos de consumos, compras, ventas, etc. a partir de los registros internos en Hojas de Cálculo de la empresa. En la tabla de evaluación de la calidad de la información se define con exactitud la fuente de cada dato.

Por otro lado, la metodología de cálculo de emisiones ha sido la siguiente: las emisiones se calculan utilizando un dato o factor de actividad y si lo requiere un factor de conversión para pasar a la unidad requerida por el factor de emisión, multiplicado por un factor de emisión.

$$\text{Emisiones GEI} = \text{Dato de actividad} \times (\text{factor de conversión}) \times \text{factor de emisión}$$

Los factores de emisión correspondientes a las emisiones directas e indirectas por consumo de electricidad o combustibles se obtienen del informe

“FACTORES DE EMISIÓN REGISTRO DE HUELLA DE CARBONO, COMPENSACIÓN Y PROYECTOS DE ABSORCIÓN DE DIÓXIDO DE CARBONO”, publicado en julio de 2023 por el Ministerio para la Transición ecológica y el Reto Demográfico. El resto de los factores de emisión se han obtenido de la metodología IPCC 2021 anteriormente mencionada.

A continuación, para cada categoría de emisiones GEI, se incluye una descripción de la metodología de cuantificación de los datos de actividad, así como las fuentes para la obtención de los factores de emisión correspondiente y se evalúa la calidad del dato. En los casos en que se considera necesario, se establecen propuestas para mejorar la obtención del dato en el futuro.

La incertidumbre de los datos utilizados en el cálculo correspondientes a las fuentes consideradas como significativas, se evaluará conforme a la siguiente escala:

Datos de actividad		Factores de emisión	
Medición directa, dato del sistema ERP, facturas	0	Fuente oficial, factor específico obtenido de inventarios desarrollados expresamente con datos suficientes	0
Estimación en base a ≥ 60% de datos trazables	1	Inventarios SimaPro genéricos pero que acoplan bien al material o proceso adaptado considerando datos de la empresa o bibliografía	1
Estimación en base a ≤ 60% de datos trazables	2	Inventarios similares	2
Estimación sin buena base de soporte y datos con ≤ 30 % de trazabilidad (casos análogos, etc.)	3	Inventarios disponibles en BBDD de SimaPro, muy generales o con poca calidad	3
No es posible cuantificarlo o convertirlo a las unidades del inventario, pero es significativa	4	No se dispone de base para el cálculo del factor de emisión, o lo que hay disponible podría generar mayor error que no considerarlo	4

Clasificación: Muy baja (0), Baja (0-1), Media (1-2), Alta (2-3), Muy alta (3-4)

Dado que en una misma categoría o grupo de datos pueden converger más de un valor de incertidumbre, especialmente en el caso de las materias primas, se minorará o incrementará el valor predominante en función de lo representativa que se considere la variación. Hay múltiples posibilidades (MMPP con pesos directos u obtenidos del ERP y estimaciones en base a una muestra, etc.). En cualquier caso, se indicará la justificación de la minoración o incremento.

Finalmente, la evaluación de la incertidumbre se realizará obteniendo el promedio entre el valor del dato de actividad y del factor de emisión, y posteriormente ponderando dichos valores por el porcentaje que representa el resultado de huella de carbono correspondiente a cada tipo de dato respecto al total de huella calculada.

Datos de actividad	Incertidumbre	Factores de emisión	Incertidumbre
Emisiones directas			
Combustión móvil Se obtienen los Litros de combustible obtenidos a partir del Km medio efectuado por los vehículos y el consumo medio por tipo de vehículo de una fuente de información web	4	Factores obtenidos de la calculadora del MITERD para el año 2023 (que a su vez se basan en fuentes oficiales o de reconocido prestigio)	0
Emisiones fugitivas Registro de recarga de gas refrigerante en operaciones de mantenimiento. No existen en el año de estudio	0		
Emisiones indirectas por energía importada			
Se obtienen los Kwh consumidos de facturas de la entidad distribuidora. facturas de electricidad del año 2023	0	Factores obtenidos de la calculadora del MITERD para el año 2023 (que a su vez se basan en fuentes oficiales o de reconocido prestigio)	0
Emisiones indirectas			
Consumo de productos Se han obtenido las cantidades de materias primas compradas a lo largo del 2023 a partir de registros internos de la empresa en Excel. Se estima la incertidumbre en función de la fiabilidad de que estos datos sean correctos aportado por la empresa	3	Factores obtenidos de la base de datos EcoInvent	3
Consumo de agua Se obtienen los m ³ de agua consumidos a partir de las facturas de agua del año 2023	0	Factores obtenidos de la base de datos EcoInvent, tanto en el caso del agua de red como de aquella captada de pozo	1
Vertidos Dado que todo el vertido es agua sanitaria, los m ³ de vertido se corresponden con los m ³ consumidos. Proviene de las facturas de agua	0	Factores obtenidos de la base de datos EcoInvent, teniendo en cuenta el tratamiento del vertido en EDAR	1
Servicios que utiliza la organización: Gestión de residuos Se obtiene el dato de la cantidad de residuos generada a partir de los datos que facilita el gestor de residuos, el gestor indica que estos son los residuos declarados. Registro de residuos gestionados	0	Factores obtenidos de la base de datos EcoInvent	1
Servicios que utiliza la organización: Lacado del material Se considera una estimación del porcentaje de materia prima enviada subcontrata	3	Factores obtenidos de la base de EPD de un producto similar, en base a las fichas técnicas enviadas por el proveedor	3
Transporte diario del personal Los datos obtenidos mediante encuesta al personal son de muy buena calidad, puesto que especifican tanto los km reales como el tipo de combustible cada vehículo	1	Factores obtenidos de la base de datos EcoInvent	1
Distribución Los datos han sido obtenidos de una estimación porcentual en base a las cantidades mostradas en los albaranes de venta a cliente	4	Factores obtenidos de la base de datos EcoInvent	1

En lo referente a los datos de actividad, actualmente la empresa está incorporando un nuevo modelo de registro para el 2024, por lo tanto, los datos que se estaban registrando en el 2023, vienen de Hojas de Cálculo internas y albaranes de compras y ventas, esto ha aumentado considerablemente la incertidumbre en algunas categorías.

En consecuencia, puede afirmarse que, en lo referente a los datos de actividad, en general (y de acuerdo con el sistema de evaluación preestablecido) la incertidumbre es **media-alta**.

Por otro lado, respecto a los factores de emisión, casi todos ellos han sido obtenidos o bien directamente de la calculadora para el cálculo de la huella de car-

bono del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (siendo esta una fuente oficial), o de la base de datos EcoInvent. En algunos casos se hizo uso de EPD de productos similares. Por tanto, en todos los casos la incertidumbre es **baja o media**.

En lo referente a la incertidumbre de los resultados, divididos por categoría de emisiones, debe considerarse la media de ambas calificaciones y el peso de cada categoría en el total de la huella de carbono. De esa forma, se asigna una media ponderada a cada categoría y se obtiene, mediante la suma de todas ellas, una media total. En ese sentido, **el resultado de la evaluación** sería **incertidumbre Alta**. En la siguiente tabla se observa la incertidumbre por categoría de impacto.

Categoría	Incertidumbre media	Incertidumbre de la categoría	Peso	Media ponderada	Media total ponderada	Incertidumbre total
Emisiones directas (combustión móvil)	2	Alta	20,07%	0,4014	2,36	Alta
Emisiones indirectas por energía importada	0	Muy baja	0,0%	0		
Emisiones indirectas						
Consumo de materias primas	3	Muy alta	64,80%	1,94400		
Consumo y vertido de agua	0,5	Baja	0,0018%	0,0000088		
Gestión de residuos	0,5	Baja	0,0%	0,00000		
Procesos de Lacado	3	Muy alta	14,61%	0,438300		
Transporte diario del personal	1	Baja	0,22%	0,00220		
Distribución	2,5	Alta	0,30%	0,00740		

¹ Media de la incertidumbre del origen del dato y del factor de emisión en cada categoría.

² Impacto (porcentual) de la huella de carbono de cada categoría en la huella de carbono total.



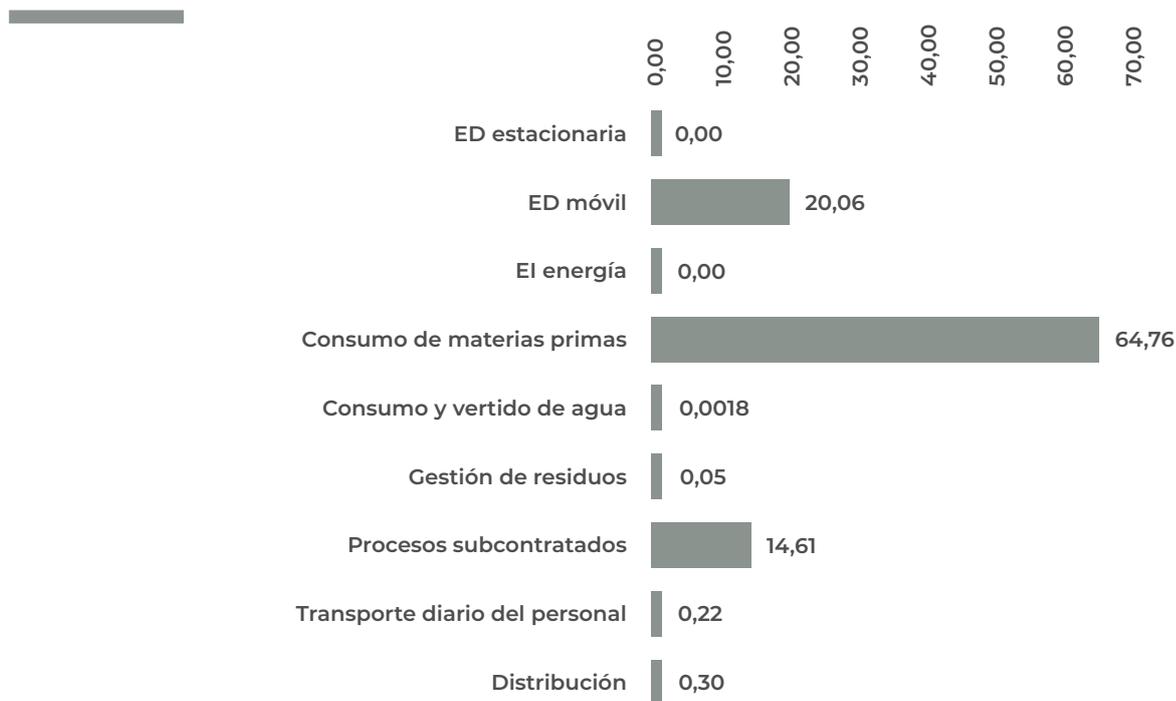
Resultados

A continuación se detallan los resultados de datos cuantificados por categoría de emisión o remoción.

	EMISIONES	Notas	TOTAL	CO ₂	CH ₄	N ₂ O
			GWP	1	28	265
1	Categoría 1: Emisiones y remociones directas de GEI en toneladas CO₂e	-	1.203,35	77,78	46,48	1.079,09
1.1	Emisiones directas provenientes de la combustión estacionaria	-	0,00			
1.2	Emisiones directas provenientes de la combustión móvil	-	1.203,35	77,78	1,66	4,07
1.3	Procesos directos de emisiones y remociones que surgen de procesos industriales	-	0,00			
1.4	Emisiones fugitivas directas causadas por la liberación de GEI en sistemas antropogénicos	-	0,00			
1.5	Emisiones y remociones directas provenientes del uso del suelo, cambios en el uso del suelo y silvicultura	-	0,00			
	Emisiones directas en toneladas de CO₂ a partir de biomasa	-	0,00	0,00		

EMISIONES		Notas	CO ₂ eq TOTAL
Emisiones indirectas en toneladas de CO₂e			
2	Categoría 2: Emisiones indirectas de GEI causadas por energía importada	-	0,00
2.1	Emisiones indirectas provenientes de electricidad importadas	-	0,00
2.2	Emisiones indirectas de energía importada	-	0,00
3	Categoría 3: Emisiones indirectas de GEI causadas por la transportación	-	182,96
3.1	Emisiones provenientes de la transportación y distribución de bienes aguas arriba	-	151,80
3.2	Emisiones provenientes de la transportación y distribución de bienes aguas abajo	-	17,74
3.3	Emisiones del tráfico de cercanías, incluidas las emisiones	-	12,97
3.4	Emisiones del transporte de clientes y visitantes	-	0,00
3.5	Emisiones de viaje de negocios	-	0,44
4	Categoría 4: Emisiones indirectas de GEI causadas por productos que utiliza la organización	-	-55,18
4.1	Emisiones provenientes de bienes comprados	-	-4.037,00
4.2	Emisiones de bienes de capital	-	0,00
4.3	Emisiones por el consumo y vertido de agua	-	0,105
4.4	Emisiones por la disposición de residuos sólidos y líquidos	-	3,11
4.5	Emisiones derivadas del uso de servicios subcontratados	-	876,61
5	Categoría 5: Emisiones indirectas de GEI asociadas con el uso de los productos de la organización	-	0,00
5.1	Emisiones de la fase de uso del producto	-	0,00
5.2	Emisiones de activos arrendados en sentido descendente	-	0,00
5.3	Emisiones de la fase final de vida del producto	-	0,00
5.4	Emisiones de inversiones	-	0,00
6	Categoría 6: Emisiones indirectas de GEI de otras fuentes	-	0,00

En el año 2023, las emisiones totales de gases de efecto invernadero de la organización ascendieron a -1.770,87 toneladas de CO₂eq. En el año 2023, la organización obtuvo un resultado de huella de carbono negativo, alcanzando un total de -1.770,87 toneladas de CO₂ equivalente (tCO₂eq). Este dato refleja un balance positivo entre las emisiones generadas y aquellos obtenidos por remociones o reducciones en las diferentes categorías evaluadas.



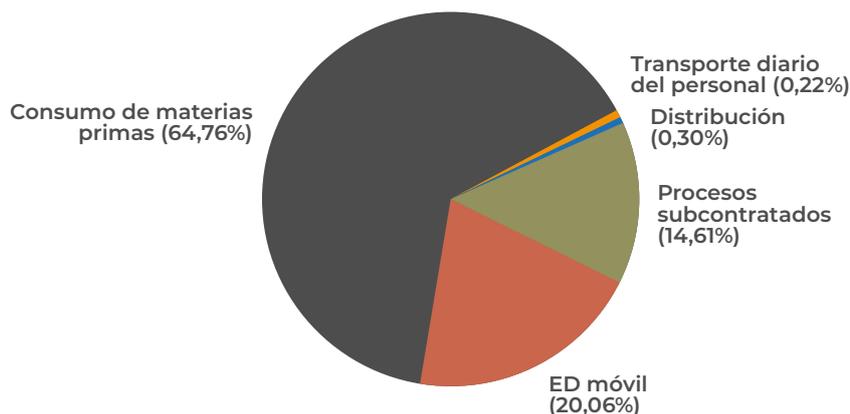
Distribución de las fuentes de GEI

Si nos centramos por categorías, Las emisiones directas ascienden a 1.203,35 tCO₂eq, donde destaca la combustión móvil como la única fuente significativa, contribuyendo con 1.203,35 tCO₂eq. No se registraron emisiones provenientes de la combustión estacionaria, procesos industriales, emisiones fugitivas o uso de suelo.

En cuanto a las emisiones indirectas relacionadas con el transporte (Categoría 3), se reportaron 182,96 tCO₂eq. De estas, la mayor contribución provino del transporte y distribución de bienes aguas arriba, con 151,80 tCO₂eq. Las emisiones del tráfico de cercanías representaron 12,97 tCO₂eq, mientras que las provenientes del transporte de bienes aguas abajo y los viajes de negocios fueron significativamente menores, con 17,74 tCO₂eq y 0,44 tCO₂eq respectivamente.

Respecto a la categoría 4, presenta el dato más relevante, con un balance negativo de -3.160,29 tCO₂eq. Este valor es atribuible principalmente a la contabilización de bienes comprados, que representan -4.037,00 tCO₂eq, reflejando un beneficio neto en términos de huella de carbono debido a la inclusión de productos con impacto positivo (por ejemplo, materiales con captura de carbono como son las especies arbóreas). No obstante, los servicios subcontratados aportaron 876,61 tCO₂eq, contrarrestando en parte el saldo negativo global.

Por último, Las emisiones indirectas relacionadas con energía importada (Categoría 2), gestión de residuos y consumo de agua (Categoría 4) fueron bajas, contribuyendo con 3,11 tCO₂eq y 0,105 tCO₂eq respectivamente. El transporte diario del personal sumó 12,97 tCO₂eq, una cifra marginal.



Distribución de las fuentes de GEI (%)

Como se puede observar en el gráfico circular, la mayor proporción del total de emisiones, el 64,76%, está asociada al consumo de materias primas. Este dato resalta la importancia de los bienes adquiridos en la cadena de suministro, que han tenido un impacto significativo en la huella de carbono global de la organización. Esto subraya la relevancia estratégica de optar por materiales con características sostenibles.

Por otro lado, la gestión de residuo refleja un aporte del 0,05 % de las emisiones de la huella de carbono, un aporte poco significativo. Cabe destacar que, debido a la actividad de la empresa, no gestiona residuos peligrosos.

Los procesos subcontratados constituyen el 14,61% del total, reflejando una contribución relevante pero moderada en comparación con el consumo de materias primas.

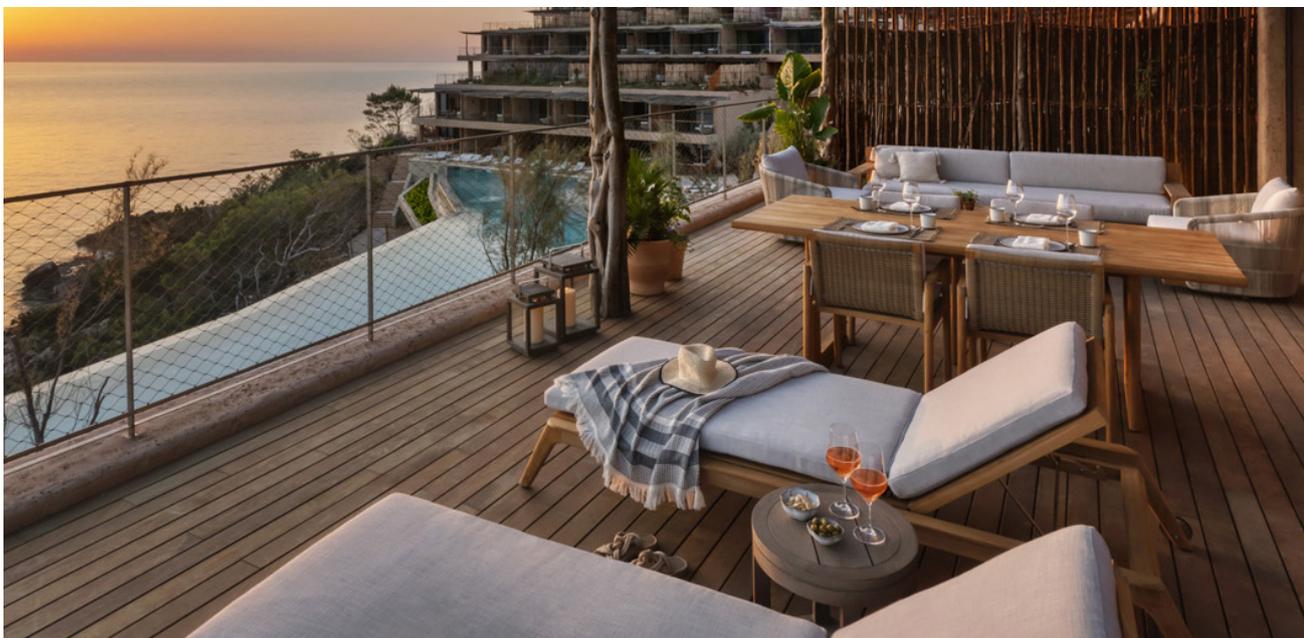
Asimismo, las emisiones móviles, que representan el 20,06% del total, son el segundo mayor contribuyente. Su peso significativo sugiere que existe una oportunidad para reducir las emisiones mediante la implementación de flotas más eficientes, el uso de combustibles alternativos o la electrificación del transporte.

Es fundamental tener en cuenta que la huella de carbono negativa obtenida no se debe a que la actividad de corte de madera en sí misma genere una

eliminación neta de emisiones, sino a que en el cálculo se ha incluido el carbono biogénico previamente absorbido por los árboles durante su fase de crecimiento. Estos árboles, al desarrollarse, capturan CO₂ atmosférico y lo almacenan en su estructura leñosa, actuando como sumideros de carbono. Cuando se considera esta captura dentro del análisis del ciclo de vida de los bienes adquiridos (por ejemplo, la madera talada), el resultado refleja un beneficio ambiental asociado a ese almacenamiento de carbono, y no a una reducción directa de las emisiones propias del proceso de corte. Por tanto, el valor negativo responde a un enfoque metodológico que reconoce la contribución previa del ecosistema forestal en la fijación de carbono, más que a una mitigación directa asociada a la operación industrial evaluada. Es por ello que a continuación se presentan los resultados obtenidos, comparando el cálculo de la huella de carbono incluyendo el carbono biogénico y sin incluirlo.

Como conclusión, cabe destacar que el resultado negativo de la huella de carbono puede explicarse por el significativo aporte de emisiones evitadas o compensadas en la Categoría 4, específicamente por los bienes adquiridos que presentan balances negativos en su ciclo de vida (por ejemplo, productos con alta capacidad de almacenamiento de carbono o con cadenas de suministro sostenibles). Estos beneficios superan ampliamente las emisiones generadas en otras categorías, llevando el balance total a -1.770,87 tCO₂eq.

Categorías	HC incluyendo el carbono biogénico procedente de la absorción de CO ₂ durante el crecimiento de las especies arbóreas	HC excluyendo el carbono biogénico procedente de la absorción de CO ₂ durante el crecimiento de las especies arbóreas
Categoría 1: Emisiones y remociones directas de GEI en toneladas CO ₂ e	1.203,35	1.203,35
Categoría 2: Emisiones indirectas de GEI causadas por energía importada	0,00	0,00
Categoría 3: Emisiones indirectas de GEI causadas por la transportación	182,96	182,96
Categoría 4: Emisiones indirectas de GEI causadas por productos que utiliza la organización	-3.157,18	1.317,34
Categoría 5: Emisiones indirectas de GEI asociadas con el uso de los productos de la organización	0,00	0,00
Categoría 6: Emisiones indirectas de GEI de otras fuentes	0,00	0,00
TOTAL	-1.770,87 tCO₂eq	2.703,65 tCO₂eq



Medidas de mitigación de la huella de carbono

En el desglose de emisiones, se identifican oportunidades clave para implementar medidas de reducción que permitan minimizar el impacto ambiental de las operaciones.

Una de las principales categorías, el consumo de materias primas presenta un impacto significativo, aunque ya se han tomado medidas para mitigar su efecto mediante la selección de materiales sostenibles. Asimismo, la optimización de diseños y procesos productivos permitirá reducir el desperdicio durante la fabricación. Adicionalmente, la colaboración con proveedores sostenibles y la realización de análisis de ciclo de vida (ACV) ayudarán a identificar y adoptar materiales con menor impacto ambiental.

En lo referente a la generación de residuos, se plantea la reducción en origen mediante una mejora en la separación y valorización interna. La implementación de programas de minimización de residuos, junto con un rediseño de los procesos para reducir materiales desechables, permitirá disminuir la cantidad de residuos generados. Asimismo, se recomienda establecer acuerdos con gestores de residuos locales o cercanos, lo que contribuirá a reducir las distancias de transporte y, por tanto, las emisiones derivadas. La formación del personal en buenas prácticas de gestión de residuos y la digitalización del control de flujos residuales también facilitarán una gestión más eficiente y sostenible.

En cuanto a los procesos subcontratados, que representan un 14,61% del total, se sugiere priorizar la contratación de subcontratistas con políticas ambientales avanzadas, como certificaciones ISO 14001 o EMAS, y que operen con tecnologías de bajo impacto. Otra estrategia consiste en localizar proveedores cercanos geográficamente, disminuyendo así las emisiones asociadas al transporte.

Por otro lado, las emisiones móviles, que alcanzan un 20,06%, ofrecen un campo significativo para la descarbonización, especialmente en transporte y logística. Una medida clave es la electrificación progresiva de las flotas, reemplazando vehículos de combustión interna por alternativas eléctricas o híbridas. En los casos donde la electrificación no sea viable, el uso de combustibles alternativos, como biocombustibles, puede ser una opción eficaz. Además, la optimización de rutas logísticas mediante herramientas digitales permitirá reducir distancias recorridas y consumo de combustible, complementándose con iniciativas para fomentar la movilidad sostenible, como el uso compartido de vehículos o incentivos para el transporte público entre los empleados.

En conjunto, estas medidas no solo buscan reducir las emisiones actuales, sino también impulsar a la organización hacia una operación más sostenible, alineada con objetivos de neutralidad climática y mejora continua del desempeño ambiental. La implementación de estas estrategias deberá priorizarse en función del impacto de cada categoría y las oportunidades de mejora detectadas en las actividades de la empresa.

No obstante, dejando de lado las acciones de mitigación de la huella de carbono, y dada la dificultad que puede suponer la reducción de las emisiones directas asociadas a la combustión móvil de combustibles fósiles es recomendable invertir en proyectos de compensación de las emisiones. Estos pueden incluir proyectos de reforestación o renaturalización de áreas degradadas, o proyectos previamente registrados en el Ministerio para la Transición Ecológica y el Regio Demográfico.

Puede encontrarse más información al respecto en el siguiente enlace:

<https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/temas/registro-huella/organizaciones-proyectos.html>

V.MOLDURAS
ALTO TURIA^{S.L.}



VALENCIANA DE MOLDURAS ALTO TURIA S.L.

Partida la Navaza, s/n, 46177 Tuéjar, Valencia

ESPAÑA

T. +34 961 635 400

marketing@altoturiasl.com

www.altoturiasl.com