

# Informe de la petjada de carboni de Seprotect

Any 2025

 seprotect

  
globalfactor

[www.globalfactor.com](http://www.globalfactor.com)





# Índex

<b>1.</b>	<b>Introducció .....</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>Concepte de petjada de carboni .....</b>	<b>4</b>
2.1	Què és la petjada de carboni? .....	4
2.2	Per a què serveix la petjada de carboni? .....	4
2.3	Selecció de l'any base .....	4
2.4	Metodologia utilitzada per al càlcul de la petjada de carboni .....	4
2.5	Principis bàsics seguits en aquest estudi .....	5
<b>3.</b>	<b>Definició de l'abast de la petjada de carboni .....</b>	<b>6</b>
3.1	Límit organitzacional .....	6
3.2	Límit operacional .....	6
3.3	Anàlisi de materialitat .....	7
3.3.1	Resultats .....	7
3.4	Tipus de gasos inclosos en l'estudi .....	9
<b>4.</b>	<b>Recopilació de dades i càlcul .....</b>	<b>10</b>
4.1	Dades d'activitat .....	10
4.2	Factors d'emissió .....	10
4.3	Incertesa de càlcul .....	10
4.4	Càlcul de la petjada de carboni .....	13
<b>5.</b>	<b>Resultats .....</b>	<b>14</b>
5.1	Resultats generals .....	14
5.2	Resultats per categories i països .....	16
<b>6.</b>	<b>Pla de reducció d'emissions .....</b>	<b>18</b>
<b>7.</b>	<b>Conclusions .....</b>	<b>22</b>
7.1	Propostes de millora .....	23
<b>8.</b>	<b>Annexos .....</b>	<b>24</b>
8.1	Annex I. Factors d'emissió .....	24



## Índex de taules

Tabla 1 Resumen del análisis de materialidad de Seprotec.....	9
Tabla 2 Incertidumbre de los cálculos realizados en la HCO 2025 de Seprotec.....	12
Tabla 3 Rangos de clasificación y puntuaciones de incertidumbre utilizado.....	12
Tabla 4 Emisiones totales por categoría de la compañía (2025).....	14
Tabla 5 Huella de carbono de la compañía por centro.....	16

## Índex de figures

Figura 1 Porcentaje de cada alcance de la compañía (2025).....	14
--	----



# 1. Introducció

Actualment, el canvi climàtic és un dels reptes més urgents a escala mundial, amb repercussions que abasten les dimensions ambiental, social i econòmica del desenvolupament sostenible i afecten sectors clau com l'agricultura, la silvicultura, la producció energètica o el turisme, entre d'altres.

Tot i que Espanya avança en la transició cap a una economia baixa en carboni, les empreses, les organitzacions i les institucions públiques tenen un paper fonamental en aquest objectiu, ja que les seves activitats tenen un efecte directe sobre el medi ambient, alhora que contribueixen amb el desenvolupament econòmic i social. En aquest sentit, les organitzacions tenen una gran responsabilitat per liderar el procés de mitigació del canvi climàtic.

Els darrers anys han sorgit diferents iniciatives i metodologies per conèixer l'impacte de les emissions dels gasos d'efecte hivernacle (GEH), entre les quals hi ha la petjada de carboni (PC), que identifica les àrees que més contribueixen al canvi climàtic. En aquest context, Seprotec ha decidit calcular la seva petjada de carboni organitzacional en línia amb el seu compromís amb la sostenibilitat i la millora contínua de les seves operacions.

Seprotec és una empresa internacional especialitzada en serveis de traducció, interpretació i gestió de serveis multilingües, amb presència a diversos països i una àmplia xarxa de professionals lingüístics. L'empresa ofereix solucions integrals per a sectors com el jurídic, l'empresarial, l'industrial, el sanitari i els organismes públics. La seva activitat es basa en la innovació, la qualitat i l'eficiència a través de tecnologies avançades de gestió lingüística i processos certificats. Seprotec manté un compromís ferm amb la responsabilitat social corporativa, la millora de l'experiència del client i l'impuls de pràctiques sostenibles en totes les seves operacions.

Aquest informe recull els resultats de la petjada de carboni de Seprotec corresponents a l'any 2025, que inclouen els abasts 1+2 i 3 per a Espanya i els abasts 1+2 per a Alemanya i Polònia, definits segons el GHG Protocol i la norma ISO 14064-1:2019. D'aquesta manera, s'identifiquen les principals fonts emissores i se'n quantifica la contribució al total d'emissions, fet que permet:

- Disposar d'una referència robusta per a la gestió i el seguiment de les emissions.
- Prioritzar les àrees de més impacte ambiental i potencial de millora.
- Avançar en el compliment de compromisos ambientals i reguladors.
- Reforçar la transparència i la reputació corporativa davant de clients, socis, auditors, proveïdors, empleats i organismes públics.

## 2. Concepte de petjada de carboni

### 2.1 Què és la petjada de carboni?

La petjada de carboni és un paràmetre que representa les **emissions totals de CO<sub>2</sub> i altres gasos d'efecte hivernacle (GEH)**, expressades en massa de CO<sub>2</sub> equivalent, causades directament o indirectament per un producte, organització, servei o esdeveniment al llarg del seu cicle de vida.

La petjada de carboni és important per intentar quantificar les fonts d'emissions principals i tenir una imatge completa de l'impacte de les organitzacions o institucions en el canvi climàtic. Així mateix, és el primer pas per poder fer un pla de reducció d'emissions de GEH.

La **petjada de carboni d'organització** pretén quantificar les emissions de GEH implicades pels fluxos d'activitat d'una entitat o d'un grup d'entitats interconnectades en un període d'un any.

### 2.2 Per a què serveix la petjada de carboni?

El càlcul de la petjada de carboni és més que una dada d'emissions de GEH, ja que permet identificar les fonts d'emissió més grans de GEH d'una organització o d'un producte per tenir una imatge global del seu impacte sobre el canvi climàtic. Així mateix, constitueix una base necessària per abordar i fer un seguiment de les accions de reducció d'aquest impacte.

Per tant, la valoració de la petjada de carboni té un aspecte estratègic important i suposa una gran quantitat de beneficis mediambientals, econòmics i reputacionals:

- Enriqueix el coneixement sobre l'**impacte mediambiental** d'una organització i la seva contribució al canvi climàtic.
- Permet conèixer i identificar els **consums energètics** i les principals **fonts d'emissió** de GEH d'una organització o producte, fet que suposa un punt de referència per dissenyar estratègies destinades a una millor gestió de l'energia utilitzada i prioritzar accions de reducció amb l'aplicació de tècniques més eficients.
- Permet **identificar les activitats de l'empresa amb més potencial de reducció** de les emissions de GEH i plantejar objectius concrets per mitigar-ne l'impacte.
- Afavoreix l'aplicació de **tècniques més eficients** en les diferents activitats, fet que suposa un estalvi de costos.
- Suposa un **anticipació a futures normatives i polítiques en matèria de canvi climàtic**. Un exemple clar és que des de la UE ja s'està treballant en la manera d'introduir el càlcul de la petjada de carboni en la compra pública verda.
- **Millora la reputació corporativa i el posicionament de l'organització** pel fet d'adoptar accions per a la reducció d'emissions de gasos d'efecte hivernacle de manera voluntària.
- Suposa una **comunicació més transparent** sobre els compromisos de l'organització amb el desenvolupament sostenible i, més precisament, en relació amb la reducció de GEH.
- Permet identificar noves oportunitats de negoci, com ara atraure inversors o clients compromesos amb el canvi climàtic.

Per assolir aquests objectius, cal treballar amb la màxima exactitud i cobrir la màxima quantitat possible d'emissions de què l'organització és responsable.

### 2.3 Selecció de l'any base

La petjada de carboni es calcula sobre un any natural o de facturació determinat. En el cas de Seprotec, s'ha triat l'any natural. Per tant, les dades d'activitat necessàries recopilades per al càlcul corresponen al període de l'any natural seleccionat. Per tal de realitzar el monitoratge i les comparacions en el temps de l'evolució de la petjada de carboni, es determina un any base o any de referència.

**En aquest sentit, s'ha seleccionat el 2021 com l'any de càlcul de la petjada de carboni.** S'han utilitzat dades representatives de totes les activitats i processos de Seprotec en els abasts 1+2 i 3.

### 2.4 Metodologia utilitzada per al càlcul de la petjada de carboni

Actualment hi ha diverses metodologies i normes reconegudes internacionalment per al càlcul de la petjada de carboni segons l'enfocament, l'abast i l'orientació.

A continuació, s'expliquen breument els estàndards i les guies relacionades amb el càlcul de la petjada de carboni d'organització que s'han tingut en compte en aquest estudi:



- **Estàndard corporatiu de comptabilitat i report. Protocol de gasos d'efecte hivernacle (GHG Protocol, per les seves sigles en anglès).**

El GHG Protocol, desenvolupat pel *World Resources Institute* (WRI) i el *World Business Council for Sustainable Development* (WBCSD), constitueix l'estàndard internacional de referència per a la quantificació i el report d'emissions de gasos d'efecte hivernacle. Aquest marc metodològic proporciona directrius per al càlcul de la petjada de carboni en els tres abasts (1, 2 i 3), fet que garanteix la comparabilitat i la transparència dels resultats obtinguts per empreses i organitzacions de tot el món.

- **Organització Internacional de Normalització (ISO, per les seves sigles en anglès) ISO 14064-1:2019**

Aquest estàndard detalla els principis i els requisits per a la quantificació d'inventaris de GEH a nivell d'organitzacions, així com per a la presentació d'informes sobre aquests inventaris. Inclou els requisits per determinar els límits d'emissió de GEH, quantificar les emissions i supressions de gasos de l'organització i identificar les activitats o accions específiques de l'empresa a fi de millorar-ne la gestió.

En aquest estudi s'han adoptat l'estructura i la metodologia establertes per les dues metodologies esmentades.

### 2.5 Principis bàsics seguits en aquest estudi

Aquest estudi de petjada de carboni realitzat sobre l'any base es regeix pels principis següents:

- **Rellevància:** s'han considerat totes les fonts d'emissió rellevants per a la petjada de carboni en els abasts 1+2 i 3.
- **Completesa:** s'han integrat totes les emissions significants a l'estudi.
- **Consistència:** s'han analitzat les emissions des de diferents perspectives de manera que afavoreixin la comparació amb estudis posteriors.
- **Precisió:** per al càlcul de les emissions s'han utilitzat majoritàriament dades primàries o d'activitat, per la qual cosa se n'ha reduït la incertesa. En el cas dels factors d'emissió i de dades secundàries, s'han utilitzat els més ajustats a la realitat i el context de Seprotec.
- **Transparència:** es proporciona informació suficient i adequada sobre les emissions, que permetrà als grups d'interès de Seprotec prendre decisions a l'hora de plantejar mesures i objectius de reducció amb una confiança raonable.

## 3. Definició de l'abast de la petjada de carboni

El primer pas en el desenvolupament de la petjada de carboni és la definició dels límits organitzacionals, consistent a determinar els contorns de l'empresa que s'analitzarà i que està definit a l'Estàndard corporatiu de comptabilitat i report del GHG Protocol. Parteix del principi que les operacions de les empreses varien no només en la seva estructura legal, sinó també en l'organitzacional. D'aquesta manera, s'inclouen operacions que són de la seva propietat, aliances, subcontractes i moltes altres modalitats en què actuen amb més o menys implicació.

En fixar-se els límits organitzacionals, una empresa selecciona un enfocament per consolidar les seves emissions de GEH. Dit d'una altra manera, determina les unitats de negoci i les operacions que constitueixen l'empresa. Aquests límits organitzacionals es defineixen pel tipus de control que exerceix el subjecte del qual es calcula la petjada sobre una operació empresarial i organització.

### 3.1 Límit organitzacional

El primer pas en el desenvolupament de la petjada de carboni és la definició dels límits organitzacionals, que consisteix a determinar els contorns de l'empresa que s'analitzarà i que està definit tant a la ISO 14064-1:2019 com a l'Estàndard corporatiu de comptabilitat i report del GHG Protocol. Parteix del principi que les operacions de les empreses varien no només en la seva estructura legal, sinó també en l'organitzacional. D'aquesta manera, s'inclouen operacions que són de la seva propietat, aliances, subcontractes i moltes altres modalitats en què actuen amb més o menys implicació. En fixar-se els límits organitzacionals, una empresa selecciona un enfocament per consolidar les seves emissions de GEH. Dit d'una altra manera, determina les unitats de negoci i les operacions que constitueixen l'empresa. Aquests límits organitzacionals es defineixen pel tipus de control que exerceix el subjecte del qual es calcula la petjada sobre una operació empresarial i organització.

Per al càlcul de la petjada de carboni de Seprotec s'ha optat per un **enfocament de control operacional**. Una empresa exerceix control operacional sobre alguna operació si aquesta empresa o alguna de les seves subsidiàries té autoritat plena per introduir i implementar les polítiques operatives en l'exercici. D'acord amb la ISO 14064-1:2019, sota aquest enfocament, l'empresa que té el control d'una operació haurà de comptabilitzar com a propi el 100 % de les emissions de GEH atribuïbles a les operacions sobre les quals exerceix control.

### 3.2 Límit operacional

Segons el GHG Protocol, el límit operacional defineix l'abast de les emissions directes i indirectes de les operacions que entren dins del límit organitzacional establert per a l'empresa. De manera obligatòria, les organitzacions han de comptabilitzar i reportar els abasts 1 i 2 de forma separada, i és opcional però recomanable la comptabilització de les emissions de l'abast 3.

A l'hora de fer el càlcul de la petjada de carboni, s'han de tenir en compte les diferents fonts d'emissió, que estaran definides dins de l'abast 1+2 o 3, depenent de com estiguin definits els límits organitzacionals. En el cas de Seprotec, s'ha fet el càlcul d'aquests abasts:

- **Emissions d'abast 1** (emissions directes): emissions que resulten de les activitats que controla l'organització. Exemples dels processos que les poden generar:
  - Emissions directes per consum de combustibles en fonts mòbils
- **Emissions d'abast 2** (emissions indirectes): emissions de l'organització per l'adquisició d'energia elèctrica.
- **Emissions d'abast 3** (emissions indirectes): es refereix a les emissions indirectes que provenen de les activitats de la cadena de valor d'una empresa. No estan controlades directament per l'empresa, però estan relacionades amb les seves operacions, com ara els béns i serveis adquirits, el transport o la gestió de residus. Entre les categories calculades per a Seprotec el 2025 hi ha:
  - **Categoria 1. Béns i serveis adquirits:** en aquesta categoria s'inclouen les emissions relatives a l'adquisició de béns i serveis per part de l'organització.
  - **Categoria 2. Béns de capital:** emissions relatives a l'adquisició de béns de capital durant l'any d'estudi.
  - **Categoria 3. Activitats relacionades amb el combustible i l'energia no incloses en els abasts 1 i 2:** emissions de l'extracció, la producció i el transport de combustibles i electricitat adquirits i no comptabilitzats als abasts 1 i 2.
  - **Categoria 4. Transport i distribució aigües amunt:** emissions associades al transport i la distribució de productes comprats (matèries primeres, *inputs* o components) entre proveïdors, fabricants i distribuïdors, abans que arribin a l'empresa.
  - **Categoria 5. Residus generats en operacions:** emissions de la gestió i el transport de residus generats en les operacions.



- **Categoria 6. Viatges de negocis:** emissions dels desplaçaments dels empleats per motius laborals, incloent-hi vols, trens, lloguer de cotxes, pernoctacions, etc.
- **Categoria 7. Desplaçament *in itinere*:** emissions relacionades amb els desplaçaments diaris dels empleats al seu lloc de feina.

Les següents categories d'abast 3 **no s'han calculat per a Seprotec**, ja que no tenen rellevància per a les activitats que realitza l'organització:

- **Categoria 8:** actius arrendats aigües amunt.
- **Categoria 9:** emissions derivades del transport i la distribució de productes aigües avall.
- **Categoria 10:** processament dels productes venuts.
- **Categoria 12:** tractament al final de la vida útil dels productes venuts.
- **Categoria 13:** actius arrendats aigües avall.
- **Categoria 14:** franquícies.
- **Categoria 15:** inversions; no es van fer inversions durant l'any d'estudi.

### 3.3 Anàlisi de materialitat

Seguint el criteri de la norma **UNE-EN ISO 14064-1: 2019** i el **GHG Protocol**, l'anàlisi de materialitat (o significació) per calcular la petjada de carboni de **Seprotec** s'ha de centrar a identificar i avaluar les emissions indirectes. Per fer-ho, s'utilitza la classificació de categories d'emissions que estableix el GHG Protocol, ja que ofereix un nivell més alt de detall que la norma ISO 14064-1:2019. Ambdues normes, però, són compatibles i hi ha una correspondència clara entre les seves categories.

L'anàlisi de la significació dels fluxos d'emissions ha de ser coherent amb els principis establerts per a aquest estudi de la petjada de carboni, procedents de la norma UNE-EN ISO 14064-1: 2019: **pertinència, integritat, coherència, exactitud i transparència**. Tenint aquests principis en compte, cal definir uns criteris que permetin avaluar quins fluxos d'emissió són rellevants en l'activitat de Seprotec i també la possibilitat d'obtenir dades adequades per fer el càlcul corresponent. Així, els criteris definits són els següents:

- **Rellevància o significació del resultat:** hi ha prou activitat en la categoria d'emissions perquè el resultat obtingut sigui rellevant sobre el total de la petjada. Per exemple, si en una empresa només hi ha un empleat que viatja dues vegades l'any, la categoria de viatges de negocis es considerarà no material perquè la seva aportació al resultat serà mínima.
- **Magnitud:** emissions o supressions indirectes assumides com a quantitativament substancials.
- **Nivell o capacitat d'influència** de l'empresa sobre el flux d'emissions: es podrà considerar l'exclusió d'un flux d'emissions si l'activitat de què es deriven aquestes emissions està fora del perímetre d'influència de l'empresa i, per tant, no té manera d'influir en l'operació ni augmentar o reduir les emissions.
- **Disponibilitat de la informació:** és possible plantejar un càlcul coherent, ja sigui sobre la base de dades primàries o mitjançant una estimació sòlida basada en una mostra representativa o en dades primàries d'una activitat similar.

La metodologia d'avaluació consisteix a analitzar el compliment dels criteris esmentats prèviament, a nivell de fonts d'emissions indirectes de GEH. En funció de la qualificació, s'assignarà una puntuació que permet veure si la significació és alta (3), mitjana (2) o baixa (1).

Així, aquesta metodologia planteja que es multiplica la puntuació assignada de cada criteri per 0,25 i la sumatòria correspon al nivell de significació:

- Si el total és **inferior o igual a 1,75**, el nivell de significació és "B".
- Si el valor està **entre 1,75 i 2,5**, el nivell de significació és "M".
- Si el resultat és **superior o igual a 2,5**, el nivell de significació és "A".

Finalment, és important esmentar que si el nivell de significació és **A o M**, la font és **significativa**. D'altra banda, si el nivell de significació és **B**, la font **no és significativa**.

A continuació, s'utilitzen les lletres A (alta), M (mitjana) i B (baixa) per indicar la significació de cada font d'emissió de l'abast 3.

#### 3.3.1 Resultats

La taula 1 mostra el resum amb els resultats obtinguts a l'anàlisi de materialitat realitzada a nivell corporatiu.



Per obtenir el resultat global de l'empresa, s'ha calculat la mitjana de cadascun dels criteris avaluats (rellevància, magnitud, nivell d'influència i disponibilitat de la informació) considerant els valors obtinguts a cada seu. Així es garanteix la coherència metodològica amb els criteris definits anteriorment.



Categories		Rellevància	Magnitud	Nivell d'influència	Disponibilitat d'informació	Nivell de significació	
1	Categoria 1: Productes i serveis adquirits	0,75	0,75	0,75	0,75	3,00	A
2	Categoria 2: Béns de capital	0,50	0,50	0,75	0,50	2,25	M
3	Categoria 3: Activitats relacionades amb el combustible i l'energia	0,75	0,50	0,75	0,75	2,75	A
4	Categoria 4: Transport aigües amunt	0,25	0,25	0,50	0,75	1,75	B
5	Categoria 5: Residus generats en operacions	0,75	0,50	0,75	0,75	2,75	A
6	Categoria 6: Viatges de negocis	0,75	0,50	0,75	0,75	2,75	A
7	Categoria 7: Desplaçament de treballadors	0,75	0,25	0,25	0,75	2,00	M
8	Categoria 8: Actius arrendats aigües amunt	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	–
9	Categoria 9: Transport aigües avall	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	–
10	Categoria 10: Processament dels productes venuts	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	–
11	Categoria 11: Ús dels productes venuts	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	–
12	Categoria 12: Disposició final dels productes venuts	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	–
13	Categoria 13: Actius arrendats aigües avall	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	–
14	Categoria 14: Franquícies	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	–
15	Categoria 15: Inversions	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	–

Taula 1 Resum de l'anàlisi de materialitat de Seprotec.

Font: elaboració pròpia

A escala d'empresa, s'han calculat les categories següents:

- C1. Emissions associades a la compra de béns i serveis
- C2. Emissions associades als béns de capital
- C3. Emissions associades a combustibles i activitats relacionades amb l'energia (no incloses en els abasts 1 i 2)
- C4. Emissions derivades del transport i la distribució de mercaderies aigües amunt
- C5. Emissions procedents de la gestió dels residus (inclou el transport)
- C6. Emissions associades als viatges de negocis
- C7. Emissions derivades dels desplaçaments de les persones empleades

### 3.4 Tipus de gasos inclosos en l'estudi

Els GEH considerats en la petjada de carboni de Seprotec són els que, d'entre els previstos al Protocol de Kyoto, són generats per l'activitat que l'organització desenvolupa. Aquests són: el diòxid de carboni, el metà i l'òxid nitrós (el CO<sub>2</sub>, el CH<sub>4</sub> i el N<sub>2</sub>O) i, a més, els hidrofluorocarbonis (HFC) associats a les fuites de gasos refrigerants. Com que no es generen dins dels equips o les activitats de Seprotec, l'hexafluorur de sofre (SF<sub>6</sub>), el trifluorur de nitrogen (NF<sub>3</sub>) i els perfluorocarbonis (PFC) no s'han tingut en compte per a l'abast de la petjada actual.



## 4. Recopilació de dades i càlcul

### 4.1 Dades d'activitat

Es defineix “dada d'activitat” com aquella mesura quantitativa de l'activitat que produeix una emissió de GEH (AENOR, 2006). Aquestes dades han de ser precises, transparents, completes, fiables, exactes quant a la informació, consistents i reproduïbles. Les dades d'activitat que s'han tingut en compte per a la petjada de carboni de Seprtec comprenen els consums d'energia elèctrica en kilowatt/hora, els litres de combustible consumits i els quilòmetres recorreguts per fonts mòbils, la quantitat de residus generats, les nits d'allotjament, els euros en béns de capital o la quantitat de matèries primeres emprades. Per a cada font d'emissió es va prioritzar la recopilació de dades primàries (dades que s'obtenen directament de qualsevol activitat o procés productiu mitjançant instruments de mesura, factures, etc.).

### 4.2 Factors d'emissió

Els factors d'emissió (FE) són valors representatius que relacionen una quantitat de gas emès a l'atmosfera amb una activitat associada a l'emissió del gas. Normalment, aquests factors s'expressen com a pes del gas dividit entre el pes, el volum, la distància o la durada de l'activitat que genera el gas.

Per al càlcul de la petjada de carboni de Seprtec, els factors d'emissió utilitzats s'han seleccionat sota criteris de transparència, fiabilitat i adequació geogràfica, emprant sempre fonts reconegudes i actualitzades. Aquests factors permeten transformar consums energètics, materials utilitzats, generació de residus, desplaçaments i altres activitats en emissions de GEH.

En aquest exercici s'han emprat factors d'emissió procedents de les fonts oficials següents:

- **Oficina Espanyola de Canvi Climàtic, OECC 2025 - Versió 31:** compendi oficial de factors actualitzats per a l'àmbit nacional.
- **Red Eléctrica Española REE:** valors relacionats amb paràmetres energètics del sistema elèctric.
- **Department for Environment, Food & Rural Affairs, DEFRA 2025 - Versió 1,0:** conjunt de factors d'emissió internacionals que inclouen categories com *material use, waste disposal, freighting goods* i *business travel*.
- **Oficina Catalana del Canvi Climàtic, OCCC 2025:** factors actualitzats per a electricitat adquirida (MIX de xarxa i electricitat renovable amb GdO), així com factors associats a contextos de treball a distància

El detall complet dels factors d'emissió utilitzats per al càlcul de la petjada de carboni de Seprtec l'any 2025 es recull a l'**Annex I. Factors d'emissió** d'aquest document.

### 4.3 Incertesa de càlcul

L'avaluació de la incertesa s'ha dut a terme seguint la normativa ISO 14064-1:2019 i considerant tant aspectes qualitius com quantitius. Per a cada font d'emissió s'han analitzat tres components principals: les dades d'activitat (DA), els factors d'emissió (FE) i el procés de càlcul de les emissions.

Font d'emissió (categoria GHG)	Abast GHG	Categoria ISO	Dades d'activitat	Factors d'emissió	Procés de	Resultat	% respecte PC total	Incertesa total
--------------------------------	-----------	---------------	-------------------	-------------------	-----------	----------	---------------------	-----------------



					càlcul de PC			
Combustió estacionària	Abast 1	Categoria 1	–	–	–	–	–	–
Combustió mòbil		Categoria 1	1,00	1,00	1,00	1,00	0,04 %	0,00
Consum elèctric	Abast 2	Categoria 2	1,00	1,00	1,00	1,00	1,94%	0,02
Categoria 1: Béns i serveis adquirits	Abast 3	Categoria 4	2,00	1,00	1,00	1,33	89,97%	1,20
Categoria 2: Béns de capital		Categoria 4	3,00	1,00	1,00	1,67	0,03%	0,00
Categoria 3: Activitats relacionades amb el consum de combustibles i energia		Categoria 4	1,00	1,67	1,00	1,22	0,21%	0,00
Categoria 4: Transport i distribució aigües amunt		Categoria 3	3,00	1,00	1,00	1,67	0,00%	0,00
Categoria 5: Residus generats en operacions		Categoria 4	1,00	1,67	1,00	1,22	0,03%	0,00
Categoria 6: Viatges de negocis		Categoria 4	1,00	1,67	1,00	1,22	1,18%	0,01
Categoria 7: Viatges a la feina		Categoria 4	1,00	1,67	1,00	1,22	6,59%	0,08
Categoria 8: Actius llogats aigües amunt		Categoria 4	–	–	–	–	–	–
Categoria 9: Transport i distribució aigües avall		Categoria 3	–	–	–	–	–	–
Categoria 10: Processament dels productes venuts		Categoria 5	–	–	–	–	–	–
Categoria 11: Ús dels productes venuts		Categoria 5	–	–	–	–	–	–
Categoria 12: Disposició final dels productes venuts		Categoria 5	–	–	–	–	–	–
Categoria 13: Actius llogats aigües avall		Categoria 5	–	–	–	–	–	–

Categoria 14: Franquícies	Categoria 5	-	-	-	-	-	-
Categoria 15: Inversions	Categoria 5	-	-	-	-	-	-
							<b>1,32</b>

Taula 2 Incertesa dels càlculs realitzats a l'informe PCO 2025 de Seprtec.  
Font: elaborat per Global Factor

Nivell d'incertesa total	Interval
Molt alta	Superior o igual a 4
Alta	Entre 3,0 i 3,9
Mitjana	Entre 2,0 i 2,9
Baixa	Entre 0,9 i 1,9
Molt baixa	Entre 0,0 i 0,8

Taula 3 Intervals de classificació i puntuacions d'incertesa utilitzat.  
Font: elaborat per Global Factor

Els resultats obtinguts en aquesta anàlisi són:

- **Emissions directes (abast 1).**
  - **Combustió mòbil:** les **dades d'activitat** corresponen al consum de combustible, mesurat directament en litres/km, fet que garanteix una **alta fiabilitat** (puntuació 1). Els **factors d'emissió** són oficials del Ministeri per a la Transició Ecològica i el Repte Demogràfic (MITECO), amb representativitat temporal inferior a dos anys i àmbit geogràfic nacional, cosa que assegura una **baixa incertesa** (puntuació 1). El **procés de càlcul** es va realitzar de manera **estàndard**, multiplicant consum per FE. Aquesta font representa el **0,04 % de la petjada total** i es classifica com de **molt baixa rellevància** en la incertesa global.
- **Emissions indirectes (abast 2):** les **dades d'activitat** provenen de factures de subministrament elèctric, considerades **molt fiables** (1). Els **factors d'emissió** es basen en el MIX elèctric nacional i bases de dades com l'AIB (per a Espanya i les seus internacionals, respectivament), amb representativitat temporal i geogràfica nacional. El **càlcul** és **directe**. La **contribució** d'aquesta font a la HC total és de l'**1,94 %**, motiu pel qual la seva aportació a la **incertesa global** és **molt baixa**.
- **Altres emissions indirectes (abast 3)**
  - **C1. Béns i serveis:** les **dades d'activitat** provenen de registres comptables interns (puntuació mitjana 2). Els **factors d'emissió** provenen de bases de dades nacionals com l'INE (CNAE), amb representativitat limitada per al context nacional, fet que genera menys incertesa (puntuació 1). El **càlcul** és **directe** (puntuació 1). Aquesta categoria representa el **89,97 % de la PC total**.
  - **C2. Emissions de béns de capital:** les **dades d'activitat** provenen de **registres interns** (puntuació 3), mentre que els **factors d'emissió**, basats en l'INE (CNAE) amb una puntuació de 1. El **càlcul** és **directe**. Aquesta categoria representa el **0,03 % de la PC total**.
  - **C3. Activitats relacionades amb el combustible i l'energia** (no incloses en els abasts 1 o 2): les **dades d'activitat** es van obtenir de factures de consum energètic (puntuació 1). Els **factors d'emissió** provenen de DEFRA (puntuació 1). Aquesta categoria representa el **0,211 % de la PC total**.
  - **C4. Transport i distribució aigües amunt:** les **dades d'activitat** es van obtenir de factures de serveis pagats (puntuació 3). Els **factors d'emissió** provenen de DEFRA (puntuació 1) i el càlcul està fet de manera **directa** (puntuació 1). Aquesta categoria representa **menys de l'1 % de la PC total**.



- **C5. Gestió de residus:** les **dades d'activitat** provenen de mesuraments interns dels residus generats (puntuació **1**). Els **factors d'emissió** són de DEFRA (puntuació **1,67**) i es calculen de manera **directa** (puntuació **1**). Aquesta categoria representa el **0,03 % de la PC total**.
- **C6. Viatges de negocis:** les **dades d'activitat** provenen de **registres interns** (puntuació **1**), mentre que els **factors d'emissió** provenen de DEFRA (puntuació **1**). El **càlcul és directe** (puntuació **1**). Aquesta categoria representa l'**1,18 % de la PC total**.
- **C7. Viatges *in itinere*:** les **dades d'activitat** es van recopilar mitjançant enquestes internes a més del 75 % de la plantilla, cosa que assegura un **nivell de confiança alt** (puntuació **1**). Els **factors d'emissió**, provinents de DEFRA, tenen representativitat temporal i geogràfica europea, fet que genera una incertesa baixa (**1,67**). El **càlcul és directe**. Aquesta font representa el **6,59 % de la PC total**.

La metodologia emprada per a l'anàlisi d'incertesa es detalla de forma més àmplia al document *Protocolo de Cálculo de la Huella de Carbono de Seprotec Año 2025*.

#### 4.4 Càlcul de la petjada de carboni

Els càlculs de la petjada de carboni s'han realitzat en el marc de referència de la ISO 14064-1:2019, basada en *The Greenhouse Gas Protocol, a Corporate Accounting and Reporting Standard*, desenvolupat pel *World Business Council for Sustainable Development*. La petjada de carboni organitzacional dels diferents anys de càlcul és el resultat de combinar dades d'activitat específiques de l'organització i factors d'emissió disponibles per a cadascuna de les fonts d'emissió identificades, d'acord amb la fórmula següent:

$$E = \sum (DA_i \cdot FE_i)$$

On:

E = emissions totals de l'inventari

DA<sub>i</sub> = dada d'activitat de cada font d'emissió

FE<sub>i</sub> = factor d'emissió de cada font d'emissió

## 5. Resultats

### 5.1 Resultats generals

L'any 2025, les emissions totals de la companyia van ser de **912,94 t CO<sub>2</sub>** i la major part de la petjada va procedir de l'abast 3, en particular de les emissions relacionades amb la compra de béns i serveis (categoria 1), que representen per si soles poc més del 61 % del total. El segueixen les emissions derivades del desplaçament de les persones empleades (categoria 7), amb un 21 %, i els viatges de negocis (categoria 6), amb prop d'un 4 %.

Atès que Seprotec no exerceix control directe sobre la majoria de les activitats de l'abast 3, aquestes categories s'hauran d'analitzar amb especial atenció a l'hora de prioritzar accions de reducció en la cadena de valor.

Abast	Font d'emissió	Total per categoria	% categoria sobre el total
1	Emissions directes	1,30	0,14%
2	Energia importada	106,79	11,70%
3	Emissions indirectes	804,86	88,16%
<b>Total</b>		<b>912,94</b>	<b>100%</b>

Taula 4 Emissions totals per categoria de l'empresa (2025).  
Font: elaboració a partir de dades

### Emissions totals (t CO<sub>2</sub>e) de l'organització segons categories del GHG Protocol

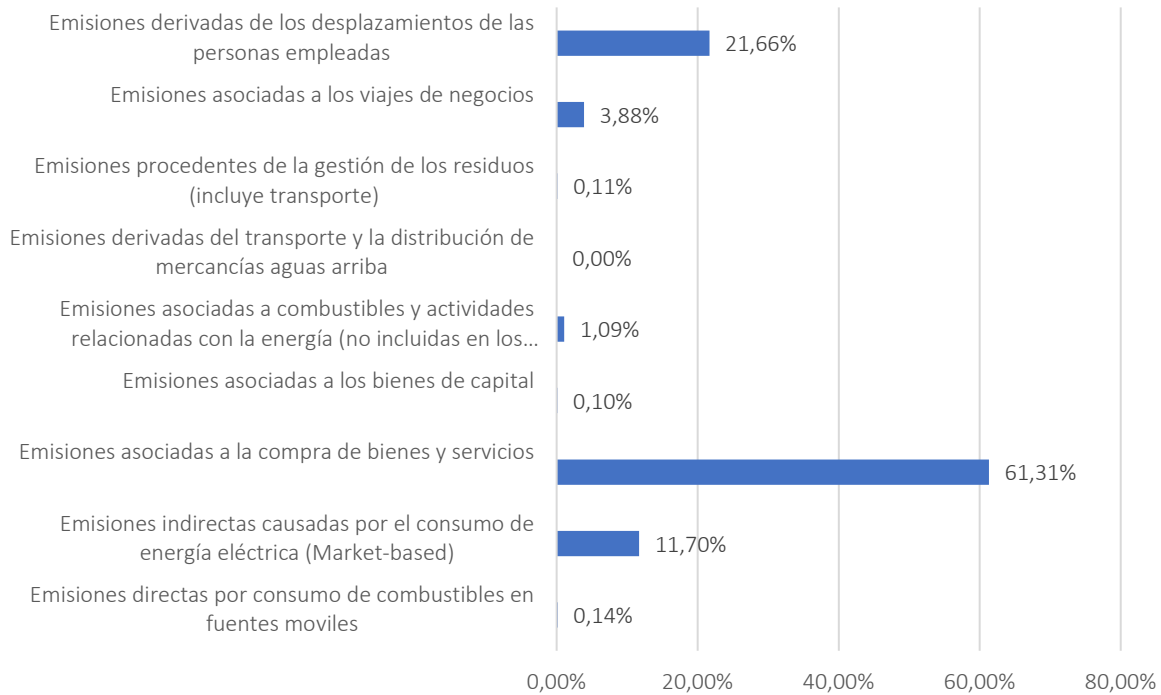


Figura 1 Percentatge de cada abast de l'empresa (2025).  
Font: elaboració pròpia a partir de dades



País	GHG Protocol	t CO <sub>2</sub> e	t CO <sub>2</sub> e	%	t CO <sub>2</sub> e	%	
Espanya	Abast 1	Emissions directes per consum de combustibles en fonts fixes		0	1,30	0,15%	
		Emissions directes per consum de combustibles en fonts mòbils	1,30	0,15%			
		Emissions directes per fuga de gasos refrigerants					
	Abast 2	Emissions indirectes causades pel consum d'energia elèctrica (market-based)	58,24	6,77%	58,24	6,77%	
		Emissions indirectes causades pel consum d'energia elèctrica (location-based)	18,51				
	Abast 3	Categoria 1	Emissions associades a la compra de béns i serveis	559,75	65,03%	801,16	93,08%
		Categoria 2	Emissions associades als béns de capital	0,93	0,11%		
		Categoria 3	Emissions associades a combustibles i activitats relacionades amb l'energia (no incloses en els àmbits 1 i 2)	6,22	0,72%		
		Categoria 4	Emissions derivades del transport i la distribució de mercaderies aigües amunt	0,01	0,00%		
		Categoria 5	Emissions procedents de la gestió dels residus (inclou el transport)	1,02	0,12%		
		Categoria 6	Emissions associades als viatges de negocis	35,45	4,12%		
		Categoria 7	Emissions derivades dels desplaçaments de les persones empleades	197,78	22,98%		
		Categoria 8	Emissions associades a actius arrendats aigües amunt		0,00 %		
		Categoria 9	emissions derivades del transport i la distribució de productes aigües avall.		0,00 %		
		Categoria 10	Emissions associades al processament dels productes venuts		0,00 %		
		Categoria 11	Emissions associades a la fase d'ús del producte		0,00 %		
		Categoria 12	Emissions associades al final de la vida útil dels productes venuts per l'organització		0,00 %		
Categoria 13		Emissions associades als actius llogats aigües avall		0,00 %			
Categoria 14		Emissions associades a les franquícies		0,00 %			
Categoria 15	Emissions associades a les inversions		0,00 %				
		<b>TOTAL</b>	<b>860,70</b>	<b>100,00%</b>	<b>860,70</b>	<b>100,00%</b>	

Alemanya	Abast 1	Emissions directes per consum de combustibles en fonts fixes			0,00	0,00 %
		Emissions directes per consum de combustibles en fonts mòbils	0,00	0,00%		
		Emissions directes per fuga de gasos refrigerants				
	Abast 2	Emissions indirectes causades pel consum d'energia elèctrica (market-based)	29,68	92,13%	29,68	92,13%
		Emissions indirectes causades pel consum d'energia elèctrica (location-based)	2,16			
Abast 3	Categoria 3	Emissions associades a combustibles i activitats relacionades amb l'energia (no incloses en els àmbits 1 i 2)	2,53	7,87%	2,53	7,87%
		<b>TOTAL</b>	<b>32,21</b>	<b>100,00%</b>	<b>32,21</b>	<b>100,00%</b>



Polònia	Abast 1	Emissions directes per consum de combustibles en fonts fixes			0,00	0,00%
		Emissions directes per consum de combustibles en fonts mòbils				
		Emissions directes per fuga de gasos refrigerants				
	Abast 2	Emissions indirectes causades pel consum d'energia elèctrica ( <i>market-based</i> )	18,87	94,19%	18,87	94,19%
		Emissions indirectes causades pel consum d'energia elèctrica ( <i>location-based</i> )	14,80			
	Abast 3	Categoria 3	Emissions associades a combustibles i activitats relacionades amb l'energia (no incloses en els àmbits 1 i 2)	1,16	5,81%	1,16
<b>TOTAL</b>			<b>20,03</b>	<b>100,00%</b>	<b>20,03</b>	<b>100,00%</b>

Taula 5 Petjada de carboni de l'empresa per centre  
Font: elaboració pròpia a partir de dades

Analitzant la petjada, les principals fonts d'emissió de la petjada de carboni de l'organització es concentren en l'**abast 3**, que representa prop del **94 %** del total, majoritàriament als centres d'Espanya.

Dins aquest abast, destaquen les emissions provinents de les **emissions associades a la compra de béns i serveis (65,03 %)**, seguides de les **emissions derivades dels desplaçaments de les persones empleades (22,98 %)** i les **emissions associades als viatges de negocis (4,12 %)**.

L'**abast 1** correspon a les emissions directes, que en aquest cas es concentren en les fonts mòbils tot i situar-se en un **0,15 del total**.

Per la seva banda, l'**abast 2**, que reflecteix les emissions indirectes per consum d'electricitat importada, mostra un impacte més gran a Espanya (**54,54 %**), seguit d'Alemanya (**27,79 %**) i finalment Polònia (**17,67 %**).

Pel que fa a les emissions calculades amb l'enfocament *location-based*, s'observen variacions significatives no només entre diferents països, sinó també en comparació amb els resultats obtinguts mitjançant l'enfocament *market-based*. Aquestes diferències responen principalment al fet que el mètode *location-based* es fonamenta en els factors d'emissió associats al *mix* elèctric mitjà de cada regió geogràfica, cosa que implica que les característiques del sistema energètic de cada país influeixen directament en el resultat obtingut.

## 5.2 Resultats per categories i països

L'anàlisi de la petjada de carboni desagregat per categories, d'acord amb l'estàndard GHG Protocol, permet identificar les fonts d'emissió principals a cada país i la seva contribució relativa al total.

A **Espanya**, les emissions totals ascendeixen a 860,70 t CO<sub>2</sub>e i es concentren de forma molt significativa a l'abast 3, que representa la major part de l'impacte. Dins aquest abast, destaca especialment la categoria 1 (compra de béns i serveis), amb 559,75 t CO<sub>2</sub>e (65,03 %), que constitueix la principal font d'emissions. La segueixen la categoria 7 (desplaçaments d'empleats), amb 197,78 t CO<sub>2</sub>e (22,98 %), i la categoria 6 (viatges de negoci), amb 35,45 t CO<sub>2</sub>e (4,12 %). La resta de categories presenten contribucions poc significatives.

Pel que fa a l'abast 2, les emissions derivades del consum elèctric en *market-based* arriben a 58,24 t CO<sub>2</sub>e (6,77 %), mentre que l'abast 1 té una contribució pràcticament nul·la, amb únicament 1,30 t CO<sub>2</sub>e (0,15 %) associades al consum de combustible.

D'altra banda, a **Alemanya**, les emissions totals són considerablement menors, amb 32,21 t CO<sub>2</sub>e. En aquest cas, l'impacte es concentra gairebé totalment a l'abast 2, amb 29,68 t CO<sub>2</sub>e (92,13 %) procedents del consum d'electricitat amb enfocament *market-based*. L'abast 3 representa una contribució reduïda, limitada a la categoria 3 (energia aigües amunt), amb 2,53 t CO<sub>2</sub>e (7,87 %), mentre que l'abast 1 no presenta emissions.

De forma similar, a **Polònia** les emissions totals ascendeixen a 20,03 t CO<sub>2</sub>e i també estan dominades per l'abast 2, que suposa 18,87 t CO<sub>2</sub>e (94,19 %). L'abast 3, novament representat únicament per la categoria 3, contribueix amb 1,16 t CO<sub>2</sub>e (5,81 %). Igual que a Alemanya, no es registren emissions a l'abast 1.



Tot plegat, s'observa una clara diferència entre Espanya i la resta dels països analitzats. Mentre que a Espanya les emissions estan principalment associades a la cadena de valor (abast 3), a Alemanya i Polònia predominen les emissions derivades del consum elèctric (abast 2), amb una estructura d'emissions molt més simplificada i concentrada.



## 6. Pla de reducció d'emissions

Un cop completat el càlcul de la petjada de carboni de Seprotec, es dona pas a una de les fases clau en la gestió de les emissions de gasos d'efecte hivernacle: la definició d'un conjunt de mesures orientades a reduir-les. Aquestes actuacions es plantegen a partir dels resultats obtinguts a l'inventari d'emissions amb l'objectiu de minimitzar l'impacte ambiental de l'organització i reforçar-ne el compromís amb la millora contínua en matèria de sostenibilitat.

En aquest context, aquest apartat de l'informe se centra en la identificació i la proposta d'iniciatives que contribueixin activament a la mitigació del canvi climàtic. Aquestes mesures no només busquen reduir les emissions de CO<sub>2</sub> equivalent en el futur, sinó que també promouen una eficiència més gran en l'ús dels recursos energètics i, de forma paral·lela, generen oportunitats d'optimització econòmica per a l'empresa.

L'horitzó temporal considerat per a la implantació d'aquestes accions se situa inicialment l'any 2025, tot i que es pot ajustar en funció de l'evolució de l'activitat i de les necessitats operatives de l'entitat. Així mateix, és important destacar que aquest pla de reducció s'ha dissenyat d'acord amb els criteris i els lineaments establerts per la iniciativa SBTi i pel Reial decret 214/2025, que abasten tant les emissions d'abast 1 i 2 com les d'abast 3. En aquest sentit, les mesures definides estan orientades a assolir reduccions en termes absoluts de les emissions corporatives.

D'altra banda, convé assenyalar que aquest pla de reducció s'ha definit amb un horitzó temporal de cinc anys per a l'abast 1+2 i l'abast 3 des de l'any base seleccionat. En aquest context, s'han fixat objectius quantitius de reducció que preveuen una disminució del 54,11 % en les emissions corresponents als abasts 1+2, així com una reducció del 27,50 % en les emissions d'abast 3. És important ressaltar que aquest pla és compatible amb la transició cap a una economia sostenible i està en consonància amb l'Acord de París, tal com estableix el Reglament (UE) 2021/1119 del Parlament Europeu i del Consell, del 30 de juny del 2021.

Convé destacar que aquest document té un caràcter dinàmic, per la qual cosa serà objecte de revisió periòdica, amb una freqüència anual conforme es calculin les emissions, amb l'objectiu d'avaluar el nivell de progrés en la implementació de les mesures definides, i el grau de compliment dels objectius establerts.

Aquest procés d'actualització contínua permetrà, d'una banda, incorporar possibles millores derivades d'avenços tecnològics o canvis en el context operatiu i, de l'altra, reajustar les accions que no estiguin assolint els resultats esperats. Tot això es durà a terme mantenint en tot moment el focus en l'objectiu últim de reducció d'emissions, fet que garantirà la coherència i l'efectivitat del pla al llarg del temps.

Sobre la base d'això, a continuació es presenten les principals actuacions previstes per avançar en la reducció d'emissions:



M1	Energia d'origen renovable	Abast 2																												
<b>Font rellevant</b>	Emissions indirectes per la generació de l'electricitat consumida.																													
<b>Descripció</b>	<p>Reduir les emissions de CO<sub>2</sub>e dins de les emissions d'abast 2 mitjançant l'ús de combustibles amb garanties d'origen, reemplaçant l'ús de gas natural per l'ús de biometà.</p> <p>Actualment, per a ACI s'utilitzen poc més de <b>42.000 kWh</b> d'energia elèctrica. Això representa un total de 58,24 tones de CO<sub>2</sub> equivalent (t CO<sub>2</sub>e) a Espanya, fet que suposa un <b>6,77 % del total de la petjada</b>.</p> <p>La implantació d'aquesta mesura suposa una reducció del 100 % respecte a l'abast 2 i un <b>6,38 % respecte al total de la petjada</b>.</p>																													
<b>Reducció potencial</b>	<p style="text-align: center;"><b>Percentatge de reducció previst</b></p> <table border="1"><thead><tr><th>Metric</th><th>% reducció respecte al alcance 2</th><th>% de reducció respecte emissions de la fuente de emisió</th><th>% de reducció respecte al total de la huella</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>0,0%</td><td>0,0%</td><td>0,0%</td></tr><tr><td>2</td><td>0,0%</td><td>0,0%</td><td>0,0%</td></tr><tr><td>3</td><td>0,0%</td><td>0,0%</td><td>0,0%</td></tr><tr><td>4</td><td>0,0%</td><td>0,0%</td><td>0,0%</td></tr><tr><td>5</td><td>0,0%</td><td>0,0%</td><td>0,0%</td></tr><tr><td>6</td><td>16,7%</td><td>16,7%</td><td>16,7%</td></tr></tbody></table> <p>■ % reducció respecto al alcance 2 ■ % de reducció respecto emisiones de la fuente de emisió ■ % de reducció respecto al total de la huella</p>		Metric	% reducció respecte al alcance 2	% de reducció respecte emissions de la fuente de emisió	% de reducció respecte al total de la huella	1	0,0%	0,0%	0,0%	2	0,0%	0,0%	0,0%	3	0,0%	0,0%	0,0%	4	0,0%	0,0%	0,0%	5	0,0%	0,0%	0,0%	6	16,7%	16,7%	16,7%
Metric	% reducció respecte al alcance 2	% de reducció respecte emissions de la fuente de emisió	% de reducció respecte al total de la huella																											
1	0,0%	0,0%	0,0%																											
2	0,0%	0,0%	0,0%																											
3	0,0%	0,0%	0,0%																											
4	0,0%	0,0%	0,0%																											
5	0,0%	0,0%	0,0%																											
6	16,7%	16,7%	16,7%																											

M2	Proveïdors sostenibles	Abast 3																																																
<b>Font rellevant</b>	Emissions indirectes per adquirir béns i serveis.																																																	
<b>Descripció</b>	<p>Aquesta mesura actua sobre la categoria 1 de l'abast 3 i té com a objectiu incorporar criteris de sostenibilitat a la cadena de subministrament promovent la selecció de proveïdors amb menys petjada de carboni.</p> <p>Les emissions associades a aquesta categoria es reduirien des de <b>222,93 t CO<sub>2</sub>e</b> en el context sense mesures fins a <b>200,63 t CO<sub>2</sub>e</b> amb la implementació completa el 2031, cosa que representa una reducció del 3,98 % sobre la font d'emissió i del 2,59 % sobre el total de la petjada. Si bé l'impacte percentual d'aquesta mesura és moderat en termes relatiu, la seva rellevància estratègica és elevada atès el pes absolut de la categoria 1 en el conjunt de la petjada de carboni.</p>																																																	
<b>Reducció potencial</b>	<div style="text-align: center;"> <h3>Percentatge de reducció previst</h3> <table border="1"> <caption>Data for Percentatge de reducció previst</caption> <thead> <tr> <th>Category</th> <th>% reducció respecte al alcance 3</th> <th>% de reducció respecte emissions de la fuente de emisión</th> <th>% de reducció respecto al total de la huella</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>0,0%</td><td>0,0%</td><td>0,0%</td></tr> <tr><td>2</td><td>0,0%</td><td>0,0%</td><td>0,0%</td></tr> <tr><td>3</td><td>0,0%</td><td>0,0%</td><td>0,0%</td></tr> <tr><td>4</td><td>0,0%</td><td>0,0%</td><td>0,0%</td></tr> <tr><td>5</td><td>0,0%</td><td>0,0%</td><td>0,0%</td></tr> <tr><td>6</td><td>16,7%</td><td>-0,5%</td><td>-0,2%</td></tr> <tr><td>7</td><td>33,3%</td><td>-1,0%</td><td>-0,4%</td></tr> <tr><td>8</td><td>50,0%</td><td>-1,5%</td><td>-0,6%</td></tr> <tr><td>9</td><td>66,7%</td><td>-2,0%</td><td>-0,8%</td></tr> <tr><td>10</td><td>83,3%</td><td>-2,5%</td><td>-1,0%</td></tr> <tr><td>11</td><td>100,0%</td><td>-3,0%</td><td>-1,2%</td></tr> </tbody> </table> </div>		Category	% reducció respecte al alcance 3	% de reducció respecte emissions de la fuente de emisión	% de reducció respecto al total de la huella	1	0,0%	0,0%	0,0%	2	0,0%	0,0%	0,0%	3	0,0%	0,0%	0,0%	4	0,0%	0,0%	0,0%	5	0,0%	0,0%	0,0%	6	16,7%	-0,5%	-0,2%	7	33,3%	-1,0%	-0,4%	8	50,0%	-1,5%	-0,6%	9	66,7%	-2,0%	-0,8%	10	83,3%	-2,5%	-1,0%	11	100,0%	-3,0%	-1,2%
Category	% reducció respecte al alcance 3	% de reducció respecte emissions de la fuente de emisión	% de reducció respecto al total de la huella																																															
1	0,0%	0,0%	0,0%																																															
2	0,0%	0,0%	0,0%																																															
3	0,0%	0,0%	0,0%																																															
4	0,0%	0,0%	0,0%																																															
5	0,0%	0,0%	0,0%																																															
6	16,7%	-0,5%	-0,2%																																															
7	33,3%	-1,0%	-0,4%																																															
8	50,0%	-1,5%	-0,6%																																															
9	66,7%	-2,0%	-0,8%																																															
10	83,3%	-2,5%	-1,0%																																															
11	100,0%	-3,0%	-1,2%																																															



M3	Mobilitat sostenible	Abast 3																																																
<b>Font rellevant</b>	Emissions indirectes per viatges <i>in itinere</i> .																																																	
<b>Descripció</b>	<p>Aquesta mesura actua sobre la categoria 7 de l'abast 3 i preveu la implementació d'un pla de mobilitat sostenible per a les persones empleades amb l'objectiu de reduir les emissions derivades dels desplaçaments habituals.</p> <p>Partint de <b>197,78 t CO<sub>2</sub>e</b>, l'aplicació completa de la mesura el 2031 permetria reduir aquestes emissions fins a <b>93,58 t CO<sub>2</sub>e</b>, la qual cosa representa una reducció del <b>97,59 %</b> sobre la font d'emissió i del <b>11,41 %</b> sobre el total de la petjada. Aquesta mesura és, en termes relatiu, la de més impacte sobre la font d'emissió i es configura com una palanca prioritària dins del pla.</p>																																																	
<b>Reducció potencial</b>	<p style="text-align: center;"><b>Percentatge de reducció previst</b></p> <table border="1"><caption>Data for Percentatge de reducció previst</caption><thead><tr><th>Category</th><th>% reducció respecto al alcance 3</th><th>% de reducció respecto emisiones de la fuente de emisión</th><th>% de reducció respecto al total de la huella</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>0,0%</td><td>0,0%</td><td>0,0%</td></tr><tr><td>2</td><td>0,0%</td><td>0,0%</td><td>0,0%</td></tr><tr><td>3</td><td>0,0%</td><td>0,0%</td><td>0,0%</td></tr><tr><td>4</td><td>0,0%</td><td>0,0%</td><td>0,0%</td></tr><tr><td>5</td><td>0,0%</td><td>0,0%</td><td>0,0%</td></tr><tr><td>6</td><td>16,7%</td><td>16,7%</td><td>16,7%</td></tr><tr><td>7</td><td>33,3%</td><td>33,3%</td><td>33,3%</td></tr><tr><td>8</td><td>50,0%</td><td>50,0%</td><td>50,0%</td></tr><tr><td>9</td><td>66,7%</td><td>66,7%</td><td>66,7%</td></tr><tr><td>10</td><td>83,3%</td><td>83,3%</td><td>83,3%</td></tr><tr><td>11</td><td>100,0%</td><td>100,0%</td><td>100,0%</td></tr></tbody></table>		Category	% reducció respecto al alcance 3	% de reducció respecto emisiones de la fuente de emisión	% de reducció respecto al total de la huella	1	0,0%	0,0%	0,0%	2	0,0%	0,0%	0,0%	3	0,0%	0,0%	0,0%	4	0,0%	0,0%	0,0%	5	0,0%	0,0%	0,0%	6	16,7%	16,7%	16,7%	7	33,3%	33,3%	33,3%	8	50,0%	50,0%	50,0%	9	66,7%	66,7%	66,7%	10	83,3%	83,3%	83,3%	11	100,0%	100,0%	100,0%
Category	% reducció respecto al alcance 3	% de reducció respecto emisiones de la fuente de emisión	% de reducció respecto al total de la huella																																															
1	0,0%	0,0%	0,0%																																															
2	0,0%	0,0%	0,0%																																															
3	0,0%	0,0%	0,0%																																															
4	0,0%	0,0%	0,0%																																															
5	0,0%	0,0%	0,0%																																															
6	16,7%	16,7%	16,7%																																															
7	33,3%	33,3%	33,3%																																															
8	50,0%	50,0%	50,0%																																															
9	66,7%	66,7%	66,7%																																															
10	83,3%	83,3%	83,3%																																															
11	100,0%	100,0%	100,0%																																															



## 7. Conclusions

Aquesta anàlisi recull les emissions de GEH corresponents a les operacions desenvolupades a Espanya, Alemanya i Polònia, quantificades en tones de CO<sub>2</sub> equivalent (t CO<sub>2</sub>e) i classificades d'acord amb la metodologia del GHG Protocol. L'anàlisi de la petjada de carboni per país posa de manifest diferències significatives tant en el volum total d'emissions com en la distribució per abasts, cosa que reflecteix la diversitat operativa i energètica entre les diferents ubicacions avaluades.

El total consolidat d'emissions ascendeix a 912,94 t CO<sub>2</sub>, i Espanya és el país que concentra la major part de la petjada de carboni de l'organització, amb 860,70 t CO<sub>2</sub>e (94,3 % del total). Alemanya i Polònia presenten una contribució significativament menor, amb 32,21 t CO<sub>2</sub>e i 20,03 t CO<sub>2</sub>e, respectivament.

La petjada de carboni de les operacions a Espanya està dominada per l'abast 3, que representa el 93,08 % de les emissions totals del país (801,16 t CO<sub>2</sub>e). Dins d'aquest abast, la categoria 1: Compra de béns i serveis continua sent la font més rellevant, amb 559,75 t CO<sub>2</sub>e i un pes del 65,03 % sobre el total d'emissions del país. No obstant això, en aquesta ocasió cobra especial protagonisme la categoria 7: Desplaçaments de les persones empleades, que arriba a les 197,78 t CO<sub>2</sub>e, representa el 22,98 % del total i es converteix en la segona font d'emissions amb un pes molt significatiu. El segueix la categoria 6: Viatges de negocis, amb 35,45 t CO<sub>2</sub>e (4,12 %).

L'abast 2 aporta un 6,77 % (58,24 t CO<sub>2</sub>e en *market-based*), amb una diferència notable respecte a l'enfocament *location-based* (18,51 t CO<sub>2</sub>e), cosa que indica que l'electricitat contractada porta associat un factor d'emissió superior a la mitjana de la xarxa elèctrica espanyola. Aquest aspecte es podria millorar mitjançant la contractació d'energia d'origen renovable certificat. L'abast 1 manté una presència marginal, limitada al consum de combustibles en fonts mòbils (1,30 t CO<sub>2</sub>e; 0,15 %), sense que s'hagin registrat emissions per fuites de gasos refrigerants.

A Alemanya, el perfil emissor és notablement més simple. L'abast 2 constitueix el gruix de les emissions, amb 29,68 t CO<sub>2</sub>e en *market-based* (92,13 % del total), mentre que l'abast 3 aporta únicament la categoria 3 (emissions associades a combustibles i activitats energètiques no incloses en els abasts 1 i 2), amb 2,53 t CO<sub>2</sub>e (7,87 %). La marcada diferència entre l'enfocament *market-based* (29,68 t CO<sub>2</sub>e) i el *location-based* (2,16 t CO<sub>2</sub>e) posa de manifest que l'electricitat contractada té un factor d'emissió molt superior a la mitjana de la xarxa elèctrica alemanya, cosa que representa una oportunitat de millora significativa a través de la contractació d'electricitat amb garanties d'origen renovable. Com s'evidencia, no es reporten dades associades a l'abast 1.

El patró a Polònia és semblant al d'Alemanya. L'abast 2 representa el 94,19 % de les emissions totals (18,87 t CO<sub>2</sub>e en *market-based*) i l'abast 3 es limita igualment a la categoria 3, amb 1,16 t CO<sub>2</sub>e (5,81 %). La diferència entre l'enfocament *market-based* (18,87 t CO<sub>2</sub>e) i el *location-based* (14,80 t CO<sub>2</sub>e) és menys pronunciada que a Alemanya, tot i que continua sent un indicador rellevant per considerar. De la mateixa manera, no es reporten dades associades a l'abast 1.

En vista dels resultats, les principals palanques de reducció d'emissions es troben a:

- La cadena de subministrament (categoria 1 a Espanya), que continua sent la font d'emissions més gran en termes absoluts. Es recomana aprofundir en l'anàlisi de proveïdors clau i incorporar criteris de sostenibilitat a la política de compres.
- La mobilitat de les persones empleades (categoria 7 a Espanya), que en aquest context adquireix un pes relatiu especialment destacat (22,98 %), es converteix en una palanca prioritària d'actuació. Mesures com el foment del teletreball, l'electrificació de la flota o l'impuls de l'ús del transport públic poden contribuir de manera rellevant a reduir-les.
- El consum elèctric a les tres ubicacions (abast 2), on la contractació d'electricitat amb garanties d'origen renovable podria reduir significativament les emissions amb l'enfocament *market-based*, amb un impacte especial a Alemanya.

Ara bé, pel que fa al Pla de reducció d'emissions, el conjunt de mesures previstes permet traçar una trajectòria de reducció ambiciosa i progressiva, alineada amb els compromisos climàtics establerts en el marc SBTi i, sobretot, compleix el que estableix el Reial decret 214/2025. L'èxit del Pla dependrà de la implementació efectiva de les tres mesures identificades, amb una atenció especial a la gestió de la cadena de subministrament, la mobilitat de les persones empleades i la transició cap al consum d'electricitat renovable certificada.



## 7.1 Propostes de millora

Un aspecte fonamental per a futurs exercicis de càlcul de la petjada de carboni és millorar l'eficiència, la consistència i la traçabilitat en la recopilació de dades. Es proposa desenvolupar plantilles estandarditzades perquè totes les seus reportin la informació amb un mateix format. Així s'evitaran diferències metodològiques i es facilitarà la integració i la comparació de resultats entre ubicacions. Aquesta mesura permetria fer el càlcul de manera més àgil, homogènia i precisa, fet que reduiria els errors i el temps de validació.

En paral·lel, es proposa millorar els canals i les eines de gestió de dades per avançar cap a un sistema de recopilació digital unificat. La implementació d'eines o plataformes internes de report o l'ús de servidors compartits entre les diferents seus de Seprotec permetria centralitzar la informació i reduir el risc de doble comptabilització. A més, se suggereix enfortir la comunicació entre seus i establir un flux d'informació coordinat i verificable.

Finalment, es considera oportú incorporar mecanismes de millora contínua com la verificació de les dades reportades aquí a través d'auditories. Així mateix, es recomana fomentar l'elaboració de plans de reducció d'emissions i guies de bones pràctiques que permetin traduir els resultats de l'inventari en mesures concretes d'eficiència i de reducció de consums en els propers exercicis.



## 8. Annexos

### 8.1 Annex I. Factors d'emissió

Gas	PCG	Font bibliogràfica
CO <sub>2</sub>	1	OECC, 2025 - Versió 31
CH <sub>4</sub>	27,9	
N <sub>2</sub> O	273	

Combustible	FE	Unitats	Font bibliogràfica
Gasolina (km)	2,237	CO <sub>2</sub> (kg/u.)	OECC, 2025 - Versió 31. 10. Factors d'emissió. 2. Vehicls i maquinària. E5. Turismes (M1)
	0,226	CH <sub>4</sub> (g/u.)	
	0,022	N <sub>2</sub> O (g/u.)	
Gasolina (km)	2,27	CO <sub>2</sub> (kg/u.)	OECC, 2025 - Versió 31. 10. Factors d'emissió. 2. Vehicls i maquinària. E5. Motocicletes
	1,911	CH <sub>4</sub> (g/u.)	
	0,047	N <sub>2</sub> O (g/u.)	
Elèctric	0,00	CO <sub>2</sub> e (kg/u.)	DEFRA 2025 - Passenger vehicles - Cars (by size) - Average car - Km - Battery Electric Vehicle
	0,00	CH <sub>4</sub> e (kg/u.)	
	0,00	N <sub>2</sub> Oe (kg/u.)	

Market-based: comercialitzadora	FE	Unitats	Font bibliogràfica
TOTALENERGIES ELECTRICIDAD Y GAS ESPAÑA, SAU	0,283	kg CO <sub>2</sub> e/kWh	OECC, 2025 - Versió 31
Energit Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością	0,808	kg CO <sub>2</sub> e/kWh	Association of Issuing Bodies AIB - European Residual Mixes - Residual Mixes
RheinEnergie	0,584	kg CO <sub>2</sub> e/kWh	Association of Issuing Bodies AIB - European Residual Mixes - Residual Mixes

Location-based: ubicació	FE	Unitats	Font bibliogràfica
Electricitat Espanya	0,108	kg CO <sub>2</sub> e/kWh	REE
Electricitat Polònia	0,634	kg CO <sub>2</sub> e/kWh	Association of Issuing Bodies AIB - European Residual Mixes - Production Mix
Electricitat Alemanya	0,043	kg CO <sub>2</sub> e/kWh	Association of Issuing Bodies AIB - European Residual Mixes - Production Mix

Tipologia	FE	Unitats	Font bibliogràfica
Paper	1.050,08	kg CO <sub>2</sub> e/tona	DEFRA 2025: Material use - Paper - Paper and board: paper - Closed-loop source

Tipologia	FE	Unitats	Font bibliogràfica
Cotxe benzina	0,0460	kg CO <sub>2</sub> e/km	DEFRA 2025: WTT pass vehs & travel land - Average car - Km - Petrol



Cotxe elèctric	0,0105	kg CO <sub>2</sub> e/km	DEFRA 2025: WTT pass vehs & travel land - Average car - Km - Battery Electric Vehicle
T&D Electricitat (GdO)	0,0000	kg CO <sub>2</sub> e/kWh	OECC, 2025 - Versió 31
T&D Electricitat (sense GdO)	0,2830	kg CO <sub>2</sub> e/kWh	OECC, 2025 - Versió 31
T&D Electricitat (fora d'Espanya)	0,0040	kg CO <sub>2</sub> e/kWh	DEFRA 2025: WTT Electricity - T&D
WTT Electricitat (GdO)	0,027	kg CO <sub>2</sub> e/kWh	OCCC 2025: Factors d'emissió - PRODUCCIÓ DE L'ELECTRICITAT ADQUIRIDA - Electricitat renovable amb GdO
WTT Electricitat (sense GdO)	0,046	kg CO <sub>2</sub> e/kWh	OCCC 2025: Factors d'emissió - PRODUCCIÓ DE L'ELECTRICITAT ADQUIRIDA - Electricitat xarxa
WTT Electricitat (fora d'Espanya)	0,046	kg CO <sub>2</sub> e/kWh	DEFRA 2025: WTT Electricity - Generation

Residus	FE	Unitats	Font bibliogràfica
Mobiliari	520,53	kg CO <sub>2</sub> e/tona	DEFRA 2025: Waste disposal - Refuse - Commercial i industrial waste - Landfill
Cartró	1.164,49	kg CO <sub>2</sub> e/tona	DEFRA 2025: Waste disposal - Paper - Paper and board: board - Landfill
Paper	1.164,49	kg CO <sub>2</sub> e/tona	DEFRA 2025: Waste disposal - Paper - Paper and board: paper - Landfill

Transport residus	FE	Unitats	Font bibliogràfica
HGV (all diesel) - All rígids	0,19748	kg CO <sub>2</sub> e/tona.km	DEFRA 2025: Freightng goods - HGV (all diesel) - All rígids - tonne.km - Average

Tipus de transport	FE	Unitats	Font bibliogràfica
Amb cotxe de benzina // Petrol car	0,1627	kg CO <sub>2</sub> e/km	DEFRA 2025: Business travel land - Cars (by size) - Average car - Km - Diesel
Amb cotxe de benzina // Petrol car, En tren // Train, En metro // Underground	0,1627	kg CO <sub>2</sub> e/km	DEFRA 2025: Business travel land - Cars (by size) - Average car - Km - Diesel
En metro // Underground	0,0278	kg CO <sub>2</sub> e/passatger.km	DEFRA 2025: Business travel land - Rail - Underground
En autobús públic // Public bus, En metro // Underground	0,1039	kg CO <sub>2</sub> e/passatger.km	DEFRA 2025: Business travel land - Bus - Average local bus
En tren // Train	0,0286	kg CO <sub>2</sub> e/passatger.km	DEFRA 2025: Business travel land - Rail - Light rail and tram
Caminant // Walking	0,0000		
En cotxe híbrid // Hybrid car	0,1283	kg CO <sub>2</sub> e/km	DEFRA 2025: Business travel land - Cars (by size) - Average car - Km - Hybrid
En autobús públic // Public bus	0,1039	kg CO <sub>2</sub> e/passatger.km	DEFRA 2025: Business travel land - Bus - Average local bus
En autobús públic // Public bus, En tren // Train	0,1039	kg CO <sub>2</sub> e/passatger.km	DEFRA 2025: Business travel land - Bus - Average local bus
En tren // Train, En metro // Underground	0,0286	kg CO <sub>2</sub> e/passatger.km	DEFRA 2025: Business travel land - Rail - Light rail and tram
En cotxe elèctric // Electric car	0,0405	kg CO <sub>2</sub> e/km	DEFRA 2025: Business travel land - Cars (size) - Average car - Km - Battery Electric Vehicle
En cotxe dièsel // Diesel car	0,1730	kg CO <sub>2</sub> e/km	DEFRA 2025: Business travel land - Cars (by size) - Average car - Km - Diesel
En cotxe dièsel // Diesel car, En cotxe híbrid // Hybrid car	0,1730	kg CO <sub>2</sub> e/km	DEFRA 2025: Business travel land - Cars (by size) - Average car - Km - Diesel
En bicicleta // Bike	0,0000		
En autobús públic // Public bus, Caminant // Walking, En metro // Underground	0,1039	kg CO <sub>2</sub> e/passatger.km	DEFRA 2025: Business travel land - Bus - Average local bus
En autobús públic // Public bus, Caminant // Walking, En tren // Train	0,1039	kg CO <sub>2</sub> e/passatger.km	DEFRA 2025: Business travel land - Bus - Average local bus
Caminant // Walking, En tren // Train, En metro // Underground	0,0000		



Teletreball	FE	Unitats	Font bibliogràfica
Teletreball	0,93 26	kg CO2eq/treballador *dia	OCCC 2025: Factors emissió OCCC - Teletreball



**globalfactor**

[www.globalfactor.com](http://www.globalfactor.com)