

	<h1 style="text-align: center;">Inventario GHG 2024</h1>	Inventario_GHG
		Rev. 1 23/05/2025
		Pag. 1 di 15

INVENTARIO GHG– SOVEL RAIL TRACTION

1. Introduzione

La comunità scientifica - Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC - individua ormai in modo concorde l'emissione in atmosfera di gas GHG (anidride carbonica, gas naturale, protossido di azoto, HFC, PFC e SF6) quale causa principale del cambiamento climatico. La responsabilità di quest'ultimo è addebitabile per il 90% all'intervento dell'uomo. Interrompere questo processo con azioni concrete è diventato l'obiettivo irrinunciabile di istituzioni, settori produttivi e cittadini, pena un costante ed irreversibile peggioramento dell'ecosistema, della qualità di vita e delle condizioni economiche a livello planetario.

Il GHG più rilevante è rappresentato dall'anidride carbonica (CO2), la quale viene prodotta ogni volta che vengono bruciate fonti fossili come il carbone, il petrolio e il metano, sia dalle fabbriche che dagli uffici e dai veicoli. Perciò, maggiore la quantità di CO2 che viene emessa in atmosfera, maggiore sarà il livello di riscaldamento del pianeta. Sebbene questo fenomeno possa non sembrare significativo se osservato da un punto di vista locale, ciò assume una connotazione sostanziale da un punto di vista globale.

Il ragionare per lo più su scala locale non ha permesso di comprendere fin da subito la pericolosità ambientale di questo gas per il pianeta. Pericolosità che si è ulteriormente aggravata in seguito a deforestazione ed acidificazione delle acque, che ha portato ad una sensibile diminuzione dei c.d. "pozzi di CO2" (in grado di abbatterne la quantità in atmosfera).

La rendicontazione di un inventario esaustivo dei GHG può migliorare la conoscenza dell'organizzazione in merito alle proprie emissioni; tale strumento sta progressivamente assumendo un aspetto manageriale rilevante per i rapporti con gli stakeholder e per l'emergere di nuove politiche e prescrizioni ambientali che mirano a ridurre le emissioni di GHG.

Una quantità significativa di emissioni di GHG è associabile ad un incremento dei costi aziendali, sebbene l'organizzazione non sia direttamente sottoposta a particolari prescrizioni legislative. Inoltre, gli stakeholder possono percepire le emissioni dirette e indirette legate alle attività svolte dall'organizzazione come potenziali passività che devono essere comunque gestite e possibilmente ridotte nel corso del tempo.

Individuare e misurare tipologie e quantità di emissioni di gas ad effetto serra attraverso la conduzione di un rigoroso inventario GHG è quindi un prerequisito fondamentale per stabilire il target per le successive fasi di monitoraggio e rendicontazione.

Infine, la rendicontazione delle emissioni può aiutare significativamente a identificare le migliori opportunità di riduzione, conducendo l'organizzazione al miglioramento nell'utilizzo delle materie prime e dell'efficienza energetica, così come allo sviluppo di nuovi servizi in grado di ridurre l'impatto dei GHG per clienti e fornitori, aiutando quindi

	<h1>Inventario GHG 2024</h1>	Inventario_GHG
		Rev. 1 23/05/2025
		Pag. 2 di 15

l'azienda a migliorare il proprio posizionamento a livello di mercato, sempre più sensibile e attento alle problematiche ambientali.

1.1. Premessa

La Sovel Rail Traction ha iniziato a gestire in maniera sistematica il suo approccio alla sostenibilità ambientale a partire dal 2024. Grazie a questo impegno, sono iniziate una serie di iniziative volte a consolidare la propria attività nel campo della sostenibilità come la nomina di un Responsabile ESG e la creazione di una strategia ambientale di lungo periodo.

A partire dal 2021, la Sovel Rail Traction ha deciso di aderire all'UN Global Compact, l'iniziativa delle Nazioni Unite in materia di sostenibilità, più ampia al mondo. Nell'Assemblea generale del 2015 sono stati fissati 17 Obiettivi di Sviluppo Sostenibile (SDGs) che sono entrati a fare parte dell'Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile, un programma d'azione per le persone, il pianeta e la prosperità con traguardi da raggiungere entro il 2030.

1.2 L'azienda

Sovel Rail Traction S.r.l. (S.R.T.) è una società di servizi, fondata nel 2004, e specializzata nell'ingegneria dei trasporti, con particolare riferimento al settore ferroviario. L'azienda, fin dalle sue origini, si è dotata di una struttura organizzativa snella per garantire ai propri clienti una rilevante flessibilità operativa che le permette di offrire, nel proprio settore, qualità, efficienza ed efficacia nell'erogazione del servizio a costi competitivi. Il know-how acquisito, la ricerca continua e le metodologie di lavoro sono i punti di forza dell'azienda che hanno determinato, in pochi anni, una significativa crescita operativa. La soluzione delle problematiche tecniche, in tempi certi ed in perfetta sintonia con le esigenze dei clienti, hanno permesso alla S.R.T. di diventare un partner affidabile dei principali leader nella costruzione di mezzi di trasporto pubblico su rotaia. Oggi l'Azienda si propone come competitor reale nel mondo del Commissioning dei veicoli ferro-tranviari.

1.3 L'inventario GHG

La Sovel Rail Traction, ha deciso di procedere con la contabilizzazione delle proprie emissioni di gas ad effetto serra attraverso la realizzazione dell'inventario GHG secondo le indicazioni contenute nella norma UNI ISO 14064-2019 parte 1. Il calcolo delle emissioni GHG è funzionale all'obiettivo di valutare il proprio impatto sia attraverso misure di riduzione delle emissioni sia mediante l'adozione di strumenti di compensazione per le emissioni che non è possibile evitare.

La realizzazione dell'inventario delle emissioni dei gas serra da parte della Sovel Rail Traction, prevede le seguenti fasi:

1. Definizione dei confini organizzativi e operativi;
2. Sviluppo dell'inventario attraverso l'identificazione di tutti i contributi alle emissioni;

	<h1>Inventario GHG 2024</h1>	Inventario_GHG
		Rev. 1 23/05/2025
		Pag. 3 di 15

3. Quantificazione delle emissioni e delle rimozioni di gas serra;
4. Redazione del report relativo alle emissioni di GHG;

Il presente documento illustra le ipotesi ed assunzioni metodologiche operate per la definizione dei confini organizzativi e operativi, lo sviluppo dell'inventario e la quantificazione delle emissioni, costituendo il documento metodologico dell'inventario GHG della Sovel Rail Traction. Inoltre la seguente nota metodologica contiene le procedure di monitoraggio adottate.

1.4 Obiettivi del documento

L'obiettivo di questo report è quello di analizzare e rendicontare i GHG per l'anno 2024 derivanti dalle attività svolte dall'azienda e ricadenti nello Scope 1, nello Scope 2 e nello Scope 3 così come definiti dagli standard e norme di riferimento.

Il calcolo delle emissioni GHG è funzionale all'obiettivo dell'azienda di minimizzare il proprio impatto sui gas serra, sia attraverso misure di riduzione delle emissioni sia eventualmente mediante l'adozione di strumenti di compensazione.

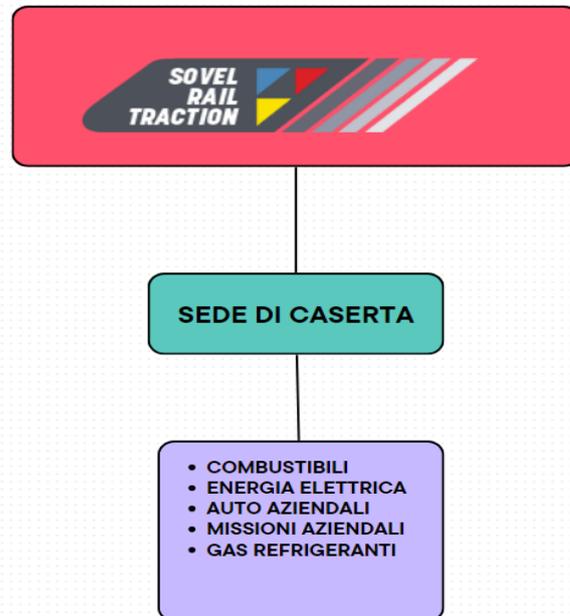
2. Analisi e definizione dei confini organizzativi

Secondo la norma ISO 14064-1 la prima fase della costruzione dell'inventario GHG di un'organizzazione è la definizione dei confini organizzativi e l'individuazione delle installazioni di cui l'organizzazione si compone.

L'organizzazione oggetto di questo studio è la Sovel Rail Traction. La sede principale dell'azienda è ubicata in un edificio mono planare, dove sono presenti uffici e laboratori. La definizione dei confini organizzativi segue il criterio del controllo e pertanto la classificazione delle emissioni riportata nell'inventario considera come emissioni di Scope 1 e Scope 2 solo quelle sotto il diretto controllo dell'azienda; tutte le altre emissioni vengono considerate all'interno dello Scope 3.

Data la chiara struttura organizzativa dell'azienda, la definizione dei confini organizzativi dell'inventario GHG non ha presentato particolari criticità. Seguendo il criterio del controllo operativo, i confini organizzativi e le installazioni sono stati definiti come rappresentato nello schema di Figura 1.

	<h1>Inventario GHG 2024</h1>	Inventario_GHG
		Rev. 1 23/05/2025
		Pag. 4 di 15



2.1 Installazioni

La norma ISO 14064-1 definisce l'installazione come: "Singola installazione, insieme di installazioni o processi produttivi (fissi o mobili), che possono essere definiti all'interno di un singolo confine geografico, di un'unità organizzativa o di un processo produttivo".

Tutte le installazioni comprese nell'inventario sono riconducibili all'edificio riportato nella tabella sottostante.

DENOMINAZIONE EDIFICIO	INDIRIZZO	SUPERFICIE M2
Sovel Rail Traction Srl	Via Pozzillo zona ASI So.Co.Mer, 81100 Caserta, Italy	3.370.86

3. Analisi e definizione dei confini operativi

Successivamente alla definizione dei confini organizzativi, si è proceduto con l'analisi e la definizione dei confini operativi dell'inventario GHG.

3.1 Confini operativi

Secondo la norma ISO 14064-1:2012: "La definizione dei confini operativi comprende l'identificazione delle emissioni e rimozioni di GHG associate alle operazioni dell'organizzazione, la suddivisione per categorie delle emissioni e rimozioni di GHG in emissioni dirette, emissioni indirette da consumo energetico e altre emissioni indirette. Questo comprende la scelta di quale delle altre emissioni indirette sarà quantificata e

	<h1>Inventario GHG 2024</h1>	Inventario_GHG
		Rev. 1 23/05/2025
		Pag. 5 di 15

rendicontata. L'organizzazione deve spiegare ogni cambiamento dei propri confini operativi".

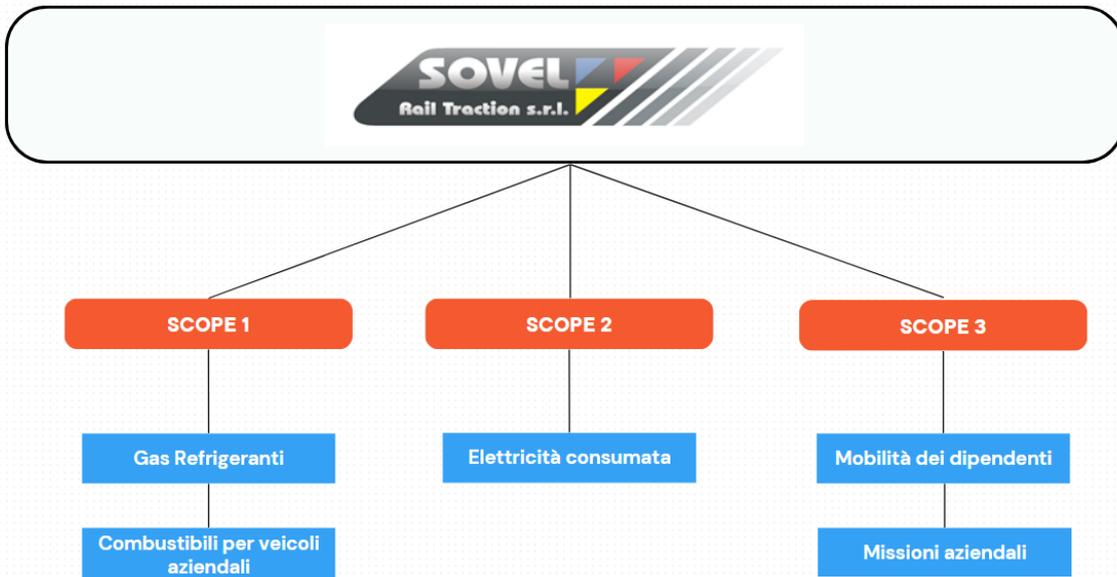
Successivamente alla definizione dei confini organizzativi si è proceduto con l'analisi e la definizione dei confini operativi dell'inventario GHG.

La definizione dei confini operativi per l'inventario della Sovel Rail Traction è avvenuta attraverso le seguenti fasi:

1. Analisi preliminare delle sorgenti e assorbitori di GHG associati a ciascuna delle installazioni individuate in fase di definizione dei confini organizzativi;
2. Definizione di opportuni criteri per decidere quali sorgenti e assorbitori considerare tra quelli inizialmente individuati;
3. Applicazione dei criteri, definizione dei confini operativi e suddivisione delle emissioni/rimozioni dirette, indirette da consumo energetico e altre indirette, secondo quanto previsto dallo standard ISO 14064-1.

3.2 Analisi preliminare delle sorgenti e degli assorbitori

Sulla base di una prima analisi sono state individuate le categorie di emissione e rimozione riassunte nello schema di Figura 2.



Ricadono all'interno dei confini organizzativi tutte le seguenti attività che si svolgono nel sito considerati:

- Funzioni amministrative;
- Laboratori;

	<h1>Inventario GHG 2024</h1>	Inventario_GHG
		Rev. 1 23/05/2025
		Pag. 6 di 15

- Viaggi aziendali.

La tabella seguente riporta il dettaglio delle sorgenti e assorbitori di GHG legati alle attività dell'azienda a partire dalle quali è stata effettuata una prima definizione dei confini operativi del sistema.

SEDE	SCOPE	AMBITO	CATEGORIA	SORGENTE/ASSORBITORE DI GHG
Caserta	1	Impianti di condizionamento	Gas refrigeranti	Perdita di gas refrigeranti per il refilling/manutenzione degli impianti di condizionamento
Caserta	1	Veicoli aziendali	Combustibili per veicoli aziendali	Consumo combustibile
Caserta	2	Consumi elettrici	Elettricità per laboratori e per personale amministrativo	Consumo di energia elettrica per le attività aziendali
Caserta	3	Mobilità	Viaggi di lavoro	Consumo combustibili/elettricità per viaggi e missioni del personale tecnico/amministrativo
Caserta	3	Mobilità dei dipendenti	Trasporto casa/azienda	Consumo combustibili/elettricità per trasporto casa/azienda del personale

3.3 Criteri per la definizione dei criteri operativi

Per procedere alla scelta delle categorie di emissioni e rimozioni da rendicontare tra quelle individuate nella fase precedente si è tenuto conto in primo luogo delle indicazioni contenute nella norma ISO 14064-1, secondo cui l'inventario GHG:

- Scope 1: emissioni dirette derivanti dalla combustione diretta di combustibili fossili, principalmente il Gas Naturale e il gasolio utilizzati per il riscaldamento, per la produzione di energia elettrica e termica in sito; le fonti delle emissioni classificate come Scope 1 sono riconducibili al controllo operativo dall'organizzazione e le conseguenti emissioni avvengono direttamente all'interno dei confini scelti.
- Scope 2: emissioni indirette da consumo di energia esterna, elettrica o termica consumata dall'organizzazione.
- Scope 3: altre emissioni indirette, derivanti dai prodotti e servizi utilizzati dall'organizzazione, quali le emissioni generate dai viaggi di lavoro, dai beni utilizzati, dalla mobilità dei lavoratori, ecc.; nello Scope 3 sono incluse anche le emissioni di GHG legate alla catena di approvvigionamento dei combustibili. Il confine dello Scope è concordato dall'organizzazione e generalmente è necessario

	<h1 style="text-align: center;">Inventario GHG 2024</h1>	Inventario_GHG
		Rev. 1 23/05/2025
		Pag. 7 di 15

includere nello Scope 3 solo quello che l'organizzazione può quantificare e influenzare.

Sulla base delle suddette considerazioni:

- Scope 1: sono state incluse nei confini operativi dell'inventario le emissioni dirette di GHG e le emissioni indirette imputabili direttamente all'attività dell'azienda. In particolare, le uniche emissioni dirette sono le emissioni derivanti dalle perdite di gas refrigeranti dovute alla manutenzione periodica degli impianti di condizionamento.
- Scope 2: sono state incluse le uniche emissioni indirette di GHG da consumo energetico, ovvero quelle derivanti dall'utilizzo di energia elettrica.
- Scope 3: per quanto riguarda le altre emissioni indirette sono state incluse nel presente inventario le emissioni di GHG dovute alle emissioni generate dai viaggi di lavoro e dalla mobilità del personale per compiere il tragitto tra la propria abitazione e l'azienda.

3.4 Definizione dei confini operativi

Si riporta di seguito l'elenco delle emissioni e rimoziioni di GHG incluse all'interno dell'inventario GHG della Sovel Rail Traction, classificate secondo quanto previsto dalla norma ISO 14064-1.

Si considerano le emissioni da:

1. Consumo di carburante per autotrazione;
2. Dispersione in atmosfera di gas refrigeranti;
3. Consumo di energia elettrica;
4. Trasporti per raggiungere la sede aziendale;
5. Trasporti per viaggi e missioni del personale dipendente.

4. Metodologie di quantificazione delle emissioni

4.1 Definizione dell'anno di riferimento

Secondo la norma ISO 14064-1: "L'organizzazione deve stabilire un anno di riferimento storico per le emissioni e le rimoziioni di GHG per fini comparativi o per rispettare i requisiti di programmi relativi ai GHG o altri usi previsti dell'inventario dei GHG".

La Sovel Rail Traction definisce l'anno 2023 come baseline, anno in cui è stato svolto il primo inventario delle emissioni di Scope 1, 2 e 3 al fine di confrontare l'andamento delle emissioni nel corso degli anni.

L'individuazione e formalizzazione dei confini organizzativi e operativi garantisce, tuttavia, la coerenza dell'inventario e la comparabilità temporale tra i diversi anni, laddove applicabile. Negli anni successivi si procederà ad analizzare e motivare le differenze riscontrate rispetto alla baseline stessa.

	<h1 style="text-align: center;">Inventario GHG 2024</h1>	Inventario_GHG
		Rev. 1 23/05/2025
		Pag. 8 di 15

L'azienda verificherà la necessità di aggiornare l'inventario degli anni precedenti in caso di modifiche ai confini operativi descritti nel presente documento. Tale verifica verrà condotta anche nei seguenti casi, così come previsto dalla norma ISO 14064-1:

- Trasferimento della proprietà e controllo delle sorgenti o degli assorbitori di GHG dentro o fuori dei confini organizzativi;
- Modifiche nelle metodologie di quantificazione dei GHG che comportano significativi cambiamenti nelle emissioni o rimozioni di GHG quantificate.

4.2 Gas serra considerati

L'unità di misura utilizzata per l'inventario GHG è la tonnellata di CO₂.

Per tutte le sorgenti e gli assorbitori di GHG l'unico gas serra considerato è la CO₂. Fanno eccezione i gas refrigeranti per i quali è stato considerato il gas R-32 l'unico utilizzato all'interno dell'azienda.

4.3 Metodologie di quantificazione

Per la quantificazione delle emissioni GHG è stata utilizzata una metodologia basata sui calcoli. In particolare, sono stati moltiplicati i dati di attività (intesi come dato quantitativo di input) per il relativo fattore di emissione di GHG.

La scelta della metodologia di quantificazione si è basata su criteri di accuratezza, coerenza e riproducibilità dei calcoli, nonché sulla minimizzazione dell'incertezza associata ai calcoli stessi.

I dati di attività derivano da fatturazione o misure; laddove non disponibili, le emissioni/rimozioni GHG sono state stimate seguendo un approccio di tipo conservativo.

I fattori di emissione sono stati ricavati dalla letteratura, sulla base delle fonti nazionali e internazionali più recenti disponibili, o da studi di tipo LCA (Life Cycle Assessment).

I criteri per la selezione dei fattori di emissione/rimozione sono elencati di seguito:

- Fonte riconosciuta;
- Coerenza e applicabilità alla sorgente/assorbitore specifico;
- Validità dei fattori al momento della quantificazione;
- Minimizzazione dell'incertezza associata al fattore di emissione/rimozione.

4.4 Raccolta dei dati e procedimenti di calcolo

Consumi combustibili per Veicoli aziendali (Scope 1)

La Sovel Rail Traction presenta attualmente un parco veicoli di 5 unità. Il dato di attività viene acquisito secondo le modalità descritte in seguito.

Il Responsabile del parco auto aziendale detiene un inventario delle auto di servizio. Le informazioni relative alle distanze percorse vengono ricavate tramite appositi documenti

	<h1>Inventario GHG 2024</h1>	Inventario_GHG
		Rev. 1 23/05/2025
		Pag. 9 di 15

(tabelle di marcia), sottoscritti di volta in volta da chi utilizza le auto aziendali, dove si vanno ad inserire i Km percorsi e l'utilizzatore della vettura. I dati vengono inoltre confrontati anche attraverso le fatturazioni relative alla carta carburanti presente all'interno di ogni veicolo, dove sono elencate quantità e tipologia di combustibile. Questo doppio controllo garantisce l'affidabilità dei dati.

SEDE	TIPOLOGIA COMBUSTIBILE	QUANTITA' IN LITRI 2023	TOTALE EMISSIONI T.CO2e 2023	QUANTITA' IN LITRI 2024	TOTALE EMISSIONI T.CO2e 2024
Caserta	Benzina	127.81	4.33	2422.00	9.87
	Diesel	1908.25		1536.00	

Gas refrigeranti (Scope 1)

Nelle tabelle seguenti sono riportate le quantità di gas refrigeranti in termini di impianti centralizzati desunti dalla "Dichiarazione ai sensi dell'art.16, comma 1, del D.P.R. del 27 Gennaio 2012, n. 43" per l'anno 2024 per la sede di Caserta per i gruppi refrigeranti, i quali vengono riportati nella tabella seguente.

SEDE	TIPOLOGIA GAS	GWP	QUANTITA' CO2
Caserta	R-32	675	0.675

Il gas refrigerante riportato nel documento è l'R-32. Le quantità di refrigeranti aggiunte nei singoli impianti sono valutate sulla base delle dichiarazioni del produttore.

Il dato di attività viene acquisito secondo le modalità descritte nel seguito.

La ditta incaricata della manutenzione degli impianti di climatizzazione fornisce i dati agli uffici Amministrativi e compila la dichiarazione ai sensi dell'art.16, comma 1, del D.P.R. del 27 gennaio 2012 n.43, in cui i gas refrigeranti vengono espressi in termini di quantità (kg) di gas refrigerante presente nelle apparecchiature collocate negli edifici aziendali.

L'amministrazione archivia e mette a disposizione del responsabile ESG il dato sui gas refrigeranti.

	<h1>Inventario GHG 2024</h1>	Inventario_GHG
		Rev. 1 23/05/2025
		Pag. 10 di 15

Consumi energia elettrica (Scope 2)

I consumi elettrici della Sovel Rail Traction sono espressi in tabella.

SEDE	CONSUMO ENERGIA Kwh 2023	TOTALE EMISSIONI IN T.Co2e	CONSUMO ENERGIA Kwh 2024	TOTALE EMISSIONI IN T.CO2e (Location Based)	TOTALE EMISSIONI IN T.CO2e (Market Based)	RESPONSABILE DATI
Caserta	86.259,00	22.53	85.115,00	22.24	38.86	Personale amministrativo

Il dato di attività viene acquisito secondo le modalità descritte nel seguito.

Il personale amministrativo (riportato in tabella come responsabile del dato) riceve periodicamente le bollette per il consumo di energia elettrica della sede, le archivia e trasmette il dato al responsabile ESG.

Il responsabile ESG provvede all'aggregazione e all'inserimento di tali dati all'interno dell'Inventario GHG e alla loro elaborazione.

Mobilità casa-lavoro (Scope 3)

Il totale annuo delle distanze percorse e la tipologia di mezzi utilizzati per la mobilità giornaliera casa-azienda effettuata dal personale dipendente sono presentati in Tabella.

I dati sugli spostamenti casa-lavoro dei dipendenti vengono calcolati a partire dal questionario sulla Mobilità aziendale prodotto dalla Sovel Rail Traction nell'anno 2024 e somministrato a tutti i dipendenti.

In merito alla mobilità giornaliera, tale questionario prevedeva la definizione di un mezzo di trasporto prevalente per lo spostamento casa-lavoro e la distanza tra i due luoghi.

Non essendo obbligatoria la compilazione di entrambi i campi, per ogni utente la distribuzione percentuale del tipo di mezzo usato è stata definita sulla totalità delle risposte mentre il chilometraggio medio è stato definito per ogni mezzo sulla base delle sole compilazioni contenenti tale dato.

La distribuzione percentuale ottenuta per ogni diverso mezzo di trasporto e il relativo chilometraggio è stata quindi rispettivamente applicata sulla totalità del personale dipendente.

Per il calcolo dei giorni e delle persone percorrenti il tragitto casa-lavoro sono adottate le seguenti ipotesi:

- Il 2024 è un anno bisestile, con 366 giorni totali. 105 fine settimana (sabato+domenica) 11 giorni festivi. 252 giorni lavorativi totali.

Per ogni settimana sono stati considerati 5 giorni lavorativi.

	<h1>Inventario GHG 2024</h1>	Inventario_GHG
		Rev. 1 23/05/2025
		Pag. 11 di 15

Missioni Aziendali (Scope 3)

Nella tabella seguente vengono riportati i mezzi utilizzati per le missioni aziendali. Il totale annuo delle distanze percorse e la tipologia di mezzi utilizzati per compiere spostamenti ai fini delle missioni effettuate dal personale Sovel Rail Traction sono presentati in Tabella.

MEZZO DI TRASPORTO	MISSIONI 2023- KM	TOTALE EMISSIONI TCO2e 2023	MISSIONI 2024-KM	TOTALE EMISSIONI T.CO2e 2024
AEREO	21.814	15.123	122.966	27.038
TRENO	60.785		109.391	
TOTALE	82.599		232.357	

I dati vengono calcolati a partire da determinati documenti, ossia dalle prenotazioni effettuate per prenotare il viaggio. Sono state quindi calcolate le distanze dal punto di partenza a quello di arrivo utilizzando il chilometraggio consigliato da Google Maps. Successivamente, tali valori sono stati moltiplicati per i relativi fattori di emissione.

4.5 Valutazione d'incertezza

In base al paragrafo 8.3 della norma ISO 14064-1, la Sovel Rail Traction ha effettuato una valutazione dell'incertezza per le emissioni e le rimozioni di GHG, compresa l'incertezza associata ai fattori di emissione e di rimozione. In particolare, l'incertezza complessiva associata a ciascuna categoria emissiva inclusa all'interno dell'inventario GHG è stata valutata secondo i seguenti criteri qualitativi, a cui è stato assegnato un corrispondente punteggio numerico:

1. Incertezza del dato di attività primario;
2. Incertezza dei fattori di emissione disponibili;
3. Peso complessivo delle emissioni della singola categoria di emissione/rimozione sulle emissioni totali.

1. Incertezza del dato di attività primitivo

L'incertezza legata alla misura e raccolta del dato primitivo è stata classificata in:

- bassa – la raccolta del dato di attività primitivo fornisce dati accurati, coerenti e riproducibili;
- media – la raccolta del dato di attività primitivo può non fornire dati accurati, coerenti e riproducibili;
- alta – la raccolta del dato di attività primitivo non garantisce l'accuratezza, la coerenza e la riproducibilità del dato.

2. Incertezza dei fattori di emissione disponibili

	<h1>Inventario GHG 2024</h1>	Inventario_GHG
		Rev. 1 23/05/2025
		Pag. 12 di 15

L'incertezza è stata classificata in:

- bassa – fattore di emissione derivante da un'origine riconosciuta e appropriato alla sorgente o all'assorbitore di GHG in questione e che presenta un alto livello di rappresentatività del reale fattore fisico di emissione;
- media – fattore di emissione derivante da un'origine riconosciuta e assimilabile alla sorgente o all'assorbitore di GHG in questione e che rappresenta una buona stima del reale fattore fisico di emissione;
- alta – fattore di emissione per il quale non è presente un'origine riconosciuta o per il quale non è possibile stabilire un'appropriata corrispondenza alla sorgente o all'assorbitore di GHG in questione oppure non rappresenta in modo sufficientemente sicuro il reale fattore fisico di emissione.

3. Peso complessivo delle emissioni della singola categoria di emissione/rimozione sulle emissioni totali

In questo caso l'incertezza è stata valutata sulla base del peso quantitativo della singola categoria di emissione/rimozione rispetto al totale, classificato in:

- significativo (contributo > 5 % delle emissioni totali);
- medio (1% < contributo < 5% delle emissioni totali);
- marginale (contributo < 1% delle emissioni totali).

Il punteggio complessivo di ogni categoria emissiva è stato calcolato come somma dei punteggi associati ai tre criteri definiti. Infine, l'incertezza complessiva è stata classificata secondo tre categorie in base al seguente criterio:

- Punteggio complessivo maggiore o uguale a 8: incertezza bassa;
- Punteggio complessivo compreso tra 5 e 7: incertezza media;
- Punteggio complessivo minore o uguale a 4: incertezza alta.

Di seguito si riporta un'analisi dell'impatto dell'incertezza per le categorie emissive il cui peso complessivo sul totale delle emissioni è risultato significativo (maggiore del 5% delle emissioni relative all'inventario 2024):

Consumo energia elettrica: L'incertezza del dato di attività primario è bassa, poiché non vi sono stime; l'incertezza sui fattori di emissione disponibili è bassa, in quanto il dato proviene da un'origine riconosciuta e appropriata alla sorgente (fattore di emissione nazionale o dichiarato dal fornitore per l'anno di competenza); il peso della categoria è significativo sul totale delle emissioni.

Mobilità giornaliera: L'incertezza del dato di attività primario è media, in quanto il dato è ricavato su base campionaria: considerando per la popolazione del personale dipendente, un campione di 58 unità, si stima un errore massimo del dato inferiore al 5%; l'incertezza sui fattori di emissione disponibili è bassa, in quanto il dato proviene

	<h1>Inventario GHG 2024</h1>	Inventario_GHG
		Rev. 1 23/05/2025
		Pag. 13 di 15

da un'origine riconosciuta e appropriata alla sorgente; il peso della categoria è significativo sul totale delle emissioni.

Sulla base delle suddette considerazioni si stima pertanto un errore complessivo dello studio ragionevolmente compresi in un intervallo del 5%.

4.6 Esclusioni

Per la valutazione di inclusione o esclusione di ogni sorgente sono stati definiti i seguenti criteri di selezione:

- Fattibilità tecnica della raccolta dei dati primari nelle fasi di misura e monitoraggio dati;
- Impatto stimato della singola categoria rispetto al totale delle emissioni;
- Fattibilità economica della raccolta dei dati primari.

Sono state incluse nell'inventario GHG tutte le sorgenti delle emissioni dirette ed indirette (Scope 1 e Scope 2).

Per lo Scope 3 sono state incluse tutte quelle emissioni per cui è stato possibile reperire dati certi, affidabili e modellizzabili correttamente per ottenere la corrispettiva emissione di CO₂eq.

5. Risultati dell'inventario

5.1 Gas serra considerati

L'unità di misura utilizzata per l'inventario GHG della Sovel Rail Traction è la tonnellata di CO₂.

Per tutte le sorgenti e gli assorbitori di GHG l'unico gas serra considerato è la CO₂. Fanno eccezione i gas refrigeranti per i quali è stato considerato il gas R32.

5.2. Emissioni dirette

Le emissioni dirette nel 2024 sono le emissioni derivanti da:

1. Consumo di carburante per autotrazione;
2. Dispersione in atmosfera di gas refrigeranti;
3. Consumo energia elettrica;
4. Viaggi per missioni aziendali.

Nel 2024 Sovel Rail Traction non ha registrato emissioni di CO₂ da combustione di biomasse.

Per l'anno 2024 il quantitativo di emissioni dirette è stato pari a: **9.87 t.Co2e**

5.3. Emissioni indirette di GHG da consumo energetico

	<h1 style="text-align: center;">Inventario GHG 2024</h1>	Inventario_GHG
		Rev. 1 23/05/2025
		Pag. 14 di 15

Analogamente, le uniche emissioni indirette da consumo energetico relative all'anno 2024 sono quelle derivanti dall'acquisto di energia da parte dell'azienda per lo svolgimento di tutte le attività negli edifici e nei laboratori considerate.

Per l'anno 2024 il quantitativo di emissioni dirette è stato pari a: **22.24 t.Co2e (Location Based)**.

5.4. Altre emissioni indirette di GHG

Le altre emissioni indirette incluse nel presente inventario sono dovute alle emissioni generate dai viaggi di lavoro e dalla mobilità del personale dipendente per compiere il tragitto tra la propria abitazione e l'azienda.

Per l'anno 2024 il quantitativo di emissioni indirette è stato pari a: **27.038 t.Co2e**.

5.5. Assunzioni e limitazioni associate all'interpretazione dei risultati, relative alla metodologia e ai dati

Sono stati definiti due indicatori, uno qualitativo e uno di controllo, che saranno impiegati per rappresentare i risultati dell'inventario GHG:

- Indicatore qualitativo: sviluppato per quantificare le emissioni rispetto ai lavoratori assunti in ogni anno. È espresso in t CO2 eq/lavoratore assunto. Questo indicatore non è impiegato come controllo in quanto il numero di lavoratori varia di anno in anno e non può essere raffrontato con gli inventari precedenti e successivi.

Rapporto t.CO2e/lavoratore assunto	3.230 t.CO2e
------------------------------------	--------------

Tutti i dati acquisiti sono di tipo specifico e primario, poiché acquisiti direttamente presso gli uffici amministrativi dell'azienda. Gli unici dati che non appartengono a questa categoria sono quelli relativi allo Scope 3.

La raccolta dei dati specifici diretti, utili alla stesura dell'Inventario, ha implicato una lunga indagine avvenuta direttamente presso la sede e i lavoratori dell'azienda, tramite l'utilizzo di apposite check-list per la raccolta dati, visite tecniche, interviste e un ampio scambio di mail con l'amministrazione.

I dati e le informazioni ottenute si riferiscono all'anno 2024.

5.6. Divulgazione dei risultati e definizione delle azioni dirette alla riduzione e/o alla prevenzione delle emissioni GHG

La costante diminuzione dei consumi elettrici è inoltre frutto di un programma di razionalizzazione dei consumi e di sostituzione di vecchie apparecchiature elettriche maggiormente energivore con nuove a basso consumo (es. luci LED), che vedrà la sua graduale realizzazione nel corso dei prossimi anni. Infine, la Sovel Rail Traction si impegna a rendere noto la redazione della Carbon Footprint e a diffondere una versione

	Inventario GHG 2024	Inventario_GHG
		Rev. 1 23/05/2025
		Pag. 15 di 15

divulgativa dello studio tramite i propri canali ufficiali: esempio ne può essere la pubblicazione sul sito <https://sovelrailtraction.com/>.

Documenti di riferimento

- ISO 14064-1:2006 "Specifiche e guida, al livello dell'organizzazione, per la quantificazione e la rendicontazione delle emissioni di gas ad effetto serra e della loro rimozione"


L'Amministratore Unico
Sovels Rail Traction
(L'Amministratore)