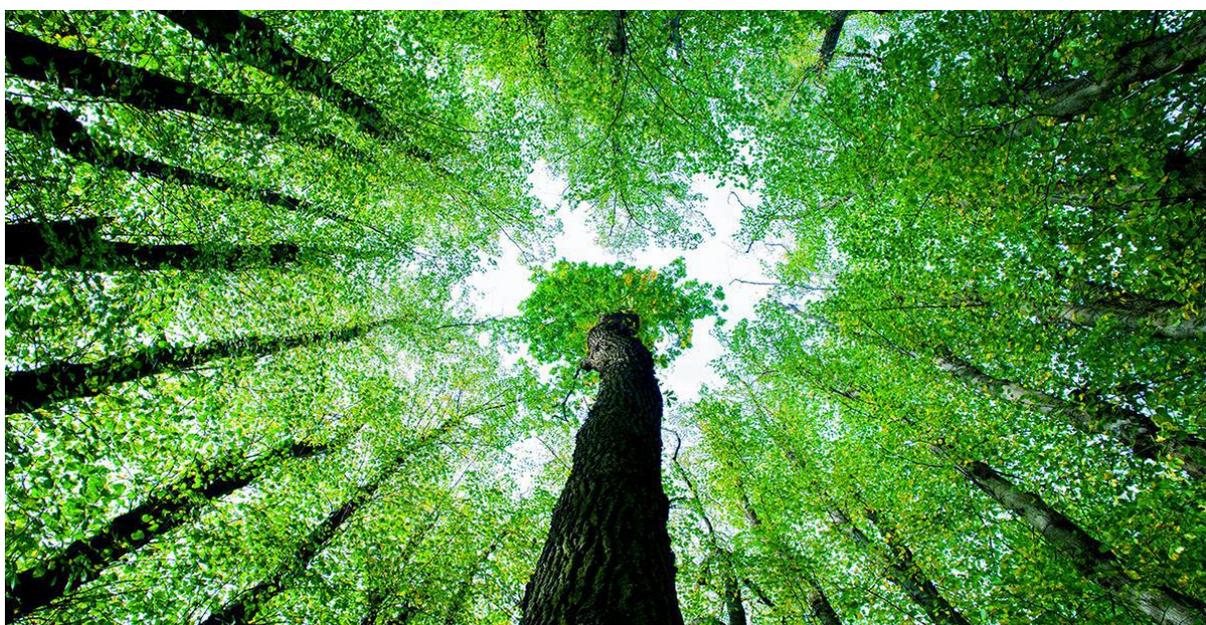


Pea S.r.l. – 2024

Obiettivo impatto zero - Plus



Calcolo delle emissioni di CO₂ equivalente, soluzioni di riduzione e compensazioni finali

ATECO 46.90.00 Commercio all'ingrosso non specializzato

Sede legale

Corso Lombardia, 79 – 10099 San Mauro Torinese (TO)

Telefono

+39 011 2230311

Sito web

peaitaly.com

E-mail

Info@peaitaly.com

Sede operativa

Corso Lombardia, 79 – 10099 San Mauro Torinese (TO)

P.IVA

05704920015

Cap. Soc.

€ 500.000 (versato)

Anno fiscale 2023

Rev.00	Prima emissione	10 Maggio 2024
Rev.01	Progetto di compensazione	21 Giugno 2024

Conduzione dello studio e redazione del manuale di gestione a cura di STP Certification
Via Limitese 108 – 50059 Vinci (FI)
P.IVA 06925300482



SOMMARIO

L'azienda e i suoi prodotti	3
Metodologia e valutazione delle emissioni di CO₂	6
Perché calcolare l'impronta di carbonio della propria azienda	7
Perché certificarsi	7
Obiettivo impatto zero - Plus.....	8
1. Scopo e campo di applicazione	10
2. Normativa di riferimento	12
3. Termini e definizioni	12
4. Principi generali	13
5. Confini di organizzazione e assunzioni	14
5.1 Criteri di esclusione e cut-off.....	15
6. Analisi di significatività	16
7. Quantificazione delle emissioni	17
7.1 Inventario dei GHG (gas ad effetto serra).....	21
8. Analisi di incertezza	24
8.1 Analisi di incertezza dei dati di attività e dei fattori di emissione	24
8.2 Analisi di incertezza sui risultati.....	26
9. Discussione dei risultati e strategie di mitigazione	27
10. Compensazione finale e obiettivo impatto zero	30
11. Conclusioni	33
12. Bibliografia	35
13. Allegati	35



L'AZIENDA E I SUOI PRODOTTI

Il **Gruppo Pea**, da circa 40 anni, è uno dei principali riferimenti internazionali per la progettazione, lo sviluppo e la produzione di giochi, sorprese, campagne e contenuti promozionali. Al servizio delle grandi insegne del largo consumo, del giocattolo e dell'editoria, produce oltre 300 milioni di pezzi ogni anno, per 68 brand di tutto il mondo.

Il Gruppo Pea, acronimo di *People Engage Achievement*, è composto da cinque branch che offrono servizi diversi e complementari tra loro:

- **Pea**, divisione storica che ha sviluppato il core business del gruppo, ponendola tra le più importanti realtà al mondo dedicata al settore delle promotion e dell'editoria, e specializzata in prototipazione e progettazione di progetti industriali innovativi.
- **Play Around**, toy company che dal 2020 si occupa di creare e sviluppare internamente nuovi giocattoli e nuove properties, messe a disposizione di distributori e retailer. Opera anche nel ruolo di Master Toy Licensor, costruendo linee su licenza, collectibles ed altri prodotti per i diversi canali di vendita.
- **Plooyo**, specializzata nella fornitura di soluzioni per l'e-commerce attraverso una piattaforma dedicata dove è possibile acquistare action figures, collezionabili e giochi da tavola.
- **P&P Asia Ltd**, divisione orientale del Gruppo Pea, con base a Hong Kong, specializzata nella gestione della qualità e della produzione per le categorie merceologiche supportate dal Gruppo.
- **Kintana**, il nuovo digital competence center, lanciato nel 2022, che sviluppa progetti innovativi e soluzioni phygital per rendere smart i prodotti fisici, tramite un link proprietario che interagisce con i devices digitali.

Nel 2019 il Gruppo ha avviato un processo di riorganizzazione aziendale, denominato **ROAD TO 2025**, il cui scopo è la **valorizzazione dell'expertise dello staff** e la definizione di un modello di sviluppo delle competenze anche attraverso un organigramma funzionale sempre più verticale.

Nel 2022, è stata sviluppata la nuova brand identity che ha rivalorizzato l'originaria denominazione Pea con l'abbandono del naming "&Promoplast", coerentemente alle politiche green e di solidarity sourcing già adottate da tempo in tutte le aree di produzione.

Con questo nuovo assetto il Gruppo Pea opera attualmente sul mercato internazionale con quattro unità di business specializzate:

- **Promotion & Loyalty**, progettazione e realizzazione di campagne promozionali e programmi fedeltà.
- **Collectable & Kiosk**, partwork e progetti editoriali multicanale per i maggiori player internazionali.



- ● **Toys & Licensing**, creazione di linee innovative di giocattoli e distribuzione di prodotti su licenza.
- **Innovative Projects**, soluzioni innovative e tecnologiche on demand per supportare brand leader nella creazione di prodotti unici in coerenza con le nuove tendenze di rispetto sociale e ambientale.

La nuova area **Phygital**, dedicata alla produzione di contenuti digitali e alla customizzazione della user experience, sfruttando tutte le potenzialità dei dati e dell'intelligenza artificiale genera nuovi contenuti sempre più personalizzati. L'unità di riferimento per lo sviluppo è composta dallo staff di Kintana, il digital competence center di Pea.

I servizi digitali sviluppati dall'azienda comprendono anche una piattaforma proprietaria dedicata alla profilazione dei clienti finali e all'aumento del valore della relazione utente-beneficiario.

Il **Gruppo Pea** viene fondato a **Torino** nel **1983**, con il nome di Produzioni Editoriali Aprile S.r.l., e in poco tempo riesce ad affermarsi nel settore dell'editoria scolastica per bambini. Negli stessi anni, nasce il comparto promozionale che con la collaborazione della multinazionale Unilever si orienta alla produzione di grandi volumi nell'ambito dell'in-pack, arrivando a sviluppare progetti legati al personal/home care e producendo oltre 200 milioni di pezzi all'anno.



Negli anni Ottanta l'azienda sbarca tra i primi operatori specializzati nel Far East e diviene, da lì a poco, leader nella produzione in Estremo Oriente, intensificando le collaborazioni con molti brand del largo consumo con la produzione di gift promozionali divenuti iconici, per marchi come Coccolino, Mulino Bianco, Findus, Algida e Mr Day/Parmalat, costruendo un sistema certificato di produzione e controllo che verrà ripreso come standard da molti operatori successivamente.

Nel 1990 nasce in Italia Promoplast, azienda specializzata nello sviluppo di progetti industriali innovativi, che brevetta la "palla" dosatore per il detersivo; il nuovo shuttle destinato alla sostituzione del detersivo in polvere con quello liquido viene rilevato dalla Unilever, gruppo che investirà in un insediamento produttivo dedicato con una capacità produttiva annuale di oltre 200 milioni di pezzi.

A partire da metà anni 90 il Gruppo Pea diventa uno dei principali partner di Ferrero, contribuendo alla realizzazione di alcune delle più iconiche collezioni di personaggi per Kinder Sorpresa, con diverse centinaia di milioni di pezzi prodotti.

Il successo nel mondo delle edicole arriva nel 2004, quando si concretizzano le collaborazioni sui collezionabili e partwork per il mercato italiano e internazionale con RCS, DeAgostini, Eaglemoss, ed Hachette.

Nel 2011 la fusione tra le unità del gruppo porta alla nascita di Pea&Promoplast, una nuova realtà internazionale e multicanale, pensata per ottimizzare in un'unica società leader la distribuzione di sorprese per bambini e la creazione di campagne promozionali.

Il Gruppo si espande ulteriormente, nel 2015, con la creazione di P&P Asia Ltd, il ramo orientale dell'azienda destinato al controllo qualitativo e di gestione delle partnership produttive in Cina per le produzioni multicanale.

Nel 2019 viene lanciato il nuovo piano di sviluppo industriale, denominato ROAD TO 2025, che definisce la nuova vision del Gruppo e la suddivisione delle attività globali nell'assetto attuale. Nel 2021, il Gruppo Pea crea una business unit digitale per offrire servizi e2e ai suoi clienti, attraverso una piattaforma proprietaria dedicata alla promozione e alla vendita, offrendo un sistema di profilazione dei clienti finali e di attività di call to action che favorisce ed implementa la relazione tra utente e marchio.

L'ultimo miglio mancante tra brand e cliente finale è stato così colmato.



METODOLOGIA E VALUTAZIONE DELLE EMISSIONI DI CO₂

Nella scommessa verso lo sviluppo sostenibile esiste una variabile cruciale per aziende, enti e per l'intero pianeta: è la cosiddetta "impronta di carbonio", che stima le emissioni in atmosfera di gas serra causate da un prodotto, da un servizio, da un'organizzazione, ma anche da un evento o da un individuo.

La carbon footprint è il parametro che, meglio di qualunque altra variabile, permette di determinare gli impatti ambientali che le attività di origine antropica hanno sul cambiamento climatico e, quindi, sul surriscaldamento del pianeta. È un parametro di grande utilità per le pubbliche amministrazioni e gli organismi internazionali che permette di valutare e quantificare gli impatti emissivi e monitorare l'efficienza ambientale ed energetica delle proprie strutture.

Ma il dato è cruciale anche per le strategie di business: in un contesto che vede premiati i fornitori di prodotti o servizi a basse emissioni, la carbon footprint può essere uno strumento per valorizzare le proprie attività e promuovere le proprie politiche di responsabilità sociale ed ambientale, secondo i criteri ESG. In questo quadro, infatti, le aziende, oltre a condurre l'analisi e la contabilizzazione delle emissioni di CO₂, si impegnano a definire un sistema di *carbon management* finalizzato all'identificazione e realizzazione di quegli interventi di riduzione delle emissioni, economicamente efficienti, che utilizzano tecnologie a basso contenuto di carbonio.

Le misure di riduzione possono essere integrate dalle misure per la neutralizzazione delle emissioni (carbon neutrality), realizzabili attraverso attività che mirano a compensare le emissioni con misure equivalenti volte a ridurle con azioni economicamente più efficienti o più spendibili in termini di immagine (es. piantumazione di alberi, produzione di energia rinnovabile, etc.).

Nel calcolo dell'impronta di carbonio devono essere considerate le emissioni di tutti i gas ad effetto serra (GHG), che vengono convertite in CO₂ equivalente attraverso dei

parametri che vengono stabiliti a livello mondiale dall'IPCC, l'Intergovernmental Panel on Climate Change, organismo che opera sotto l'egida delle Nazioni Unite.

Il calcolo dell'impronta di carbonio di un bene o servizio deve tenere conto di tutte le fasi della filiera a partire dall'estrazione delle materie prime, fino allo smaltimento dei rifiuti generati dal sistema stesso secondo l'approccio LCA, cioè del Life Cycle Assessment (o analisi del ciclo di vita).

Per valutare la carbon footprint di un'organizzazione esistono due standard internazionali, uno emesso dal WRI/WBCSD (GHG Protocol) e l'altro dall'ISO (ISO 14064-1). Entrambi prevedono, pur utilizzando diverse denominazioni, l'obbligatorietà di considerare le emissioni di GHG prodotte direttamente dall'organizzazione e quelle indirettamente generate nella produzione dell'energia elettrica e termica che l'organizzazione utilizza. La comunità internazionale, tramite gli enti di certificazione accreditati, negli ultimi tempi sta spingendo sempre di più verso la contabilizzazione anche delle altre emissioni indirette (non collegate ai consumi elettrici e termici) prima considerate solo su base volontaria.



PERCHÉ CALCOLARE L'IMPRONTA DI CARBONIO DELLA PROPRIA AZIENDA

Molte aziende scelgono di controllare le emissioni di gas serra come parte del proprio programma di responsabilità sociale e di costruzione di un'immagine aziendale positiva, che valorizzi il marchio e lo renda più attraente nei confronti di clienti, investitori ed altri stakeholders.

Ridurre le emissioni implica un percorso di aggiornamento tecnologico della propria organizzazione e l'attuazione di interventi di risparmio energetico che influiscono positivamente anche sul tuo bilancio aziendale.

D'altro canto, intraprendere misure di risparmio energetico e abbattimento delle emissioni consente di accedere a strumenti economico-finanziari ed incentivi che abbattano i costi di ammodernamento ed efficientamento, in una sorta di "circolo virtuoso" in cui la riduzione delle emissioni si traduce in una riduzione dei costi energetici e un miglioramento dell'efficienza aziendale e l'efficientamento energetico e i minori consumo si traduce in una maggiore sostenibilità ambientale dei processi e dei prodotti.

Il processo di valutazione e gestione di una impronta di carbonio è costituito dalle seguenti fasi:

- Condurre un'analisi delle prestazioni ambientali della propria azienda;
- Identificare e quantificare le fonti chiave di emissione;
- Individuare le opportunità per ridurre le emissioni di carbonio all'interno dell'organizzazione;
- Fissare obiettivi di riduzione delle emissioni;
- Monitorare e gestire le emissioni di carbonio;
- Misurare i progressi;
- Dimostrare un comportamento responsabile e il proprio impegno verso l'ambiente;
- Comunicare un'immagine aziendale sensibile ai temi *green* e migliorare la propria reputazione.

PERCHÉ CERTIFICARSI

Secondo la norma ISO 14064-1, ed in coerenza con il GHG Protocol, l'inventario dei gas deve tener conto delle seguenti categorie di emissione:

CATEGORIA 1 Emissioni dirette di GHG – ovvero quelle provenienti dalle installazioni presenti all'interno del proprio confine organizzativo (impianti di combustione, cogeneratori, emissioni date dal processo produttivo).

CATEGORIA 2 Emissioni indirette da consumo energetico – ovvero quelle derivanti dalla generazione di elettricità, calore e vapore importati e consumati all'interno dell'organizzazione.

CATEGORIA 3 Emissioni indirette correlate ai trasporti.

CATEGORIA 4 Emissioni indirette dai prodotti dell'organizzazione.



CATEGORIA 5 Emissioni indirette associate all'uso dei prodotti dell'organizzazione.

CATEGORIA 6 Emissioni indirette derivanti da altre sorgenti.

La certificazione ISO 14064 permette alle organizzazioni e alle aziende di rafforzare la propria "Green Reputation" facilitandole nelle procedure di acquisti verdi "Green Public Procurement" contribuendo in modo efficace a:

- accedere ai bandi di gara in cui viene richiesto il requisito della certificazione ISO 14064 o nei quali viene attribuito un maggior punteggio;
- supporto nelle scelte strategiche, grazie ai maggiori dati ed informazioni che ne consentono il rispetto delle norme applicabili (es. Protocollo di Kyoto);
- maggiore interesse ed "appeal" da parte di clienti ed investitori.

OBIETTIVO IMPATTO ZERO - PLUS

Per molte aziende risulta oneroso valutare e certificare le proprie emissioni di organizzazione sia in termini economici che di tempo impiegato del personale nella raccolta dati e successive operazioni. L'attenzione all'argomento è però crescente in tutti i settori ed è per questo che STP-Certification offre i servizi di **Obiettivo Impatto Zero – Plus**, per supportare tutti i tipi di organizzazione a stilare un inventario dei gas serra, redigendo un report certificabile da ente esterno sulla base della norma internazionale UNI EN ISO 14064-1:2019 – Carbon Footprint di Organizzazione (CFO).

Obiettivo Impatto Zero – Plus prevede di:

- eseguire una valutazione completa delle emissioni aziendali (Carbon Footprint di Organizzazione);
- redigere un report certificabile da ente esterno indipendente;
- individuare obiettivi e strategie di riduzione delle emissioni di organizzazione;
- proporre progetti certificati di compensazione delle emissioni residue.

La raccolta dati per la valutazione delle emissioni di organizzazione di questo report, quindi, comprende:

CATEGORIA 1 considerando i consumi dovuti all'uso principalmente di gas metano (ed eventuali altre fonti di combustione diretta), i consumi dovuti ai mezzi a motore posseduti dall'organizzazione ed eventuali perdite di F-Gas nei sistemi di refrigerazione sottoposti a manutenzione obbligatoria annuale;

CATEGORIA 2 prendendo i consumi di energia elettrica, considerando la possibilità di autoproduzione da fonti rinnovabile e le certificazioni di Garanzia d'Origine (GO) che alcuni provider energetici possono garantire fino al 100% di utilizzo di energia elettrica green;



CATEGORIA 3 valutando viaggi aziendali con mezzi pubblici o a noleggio, e la mobilità casa-lavoro dei dipendenti;

CATEGORIA 4 catalogando le quantità/qualità di materie prime in ingresso e loro provenienza, stimando il conferimento dei rifiuti prodotti dall'organizzazione e i suoi consumi idrici.

Il progetto di Obiettivo Impatto Zero - Plus prevede una analisi di tipo *cradle-to-gate*, considerando quindi tutti gli input in ingresso nel sistema per la realizzazione di prodotti di Paper Eco S.r.l., interrompendosi ai cosiddetti "cancelli aziendali", non prendendo quindi in considerazione i processi di post-vendita e dismissione del prodotto dopo l'uso e consumo ed escludendo quindi la Categoria 5 per le emissioni indirette associate all'uso dei prodotti dell'organizzazione. Per le emissioni indirette derivanti da altre sorgenti di Categoria 6 non è stata rilevata alcuna applicabilità.



STP-Certification supporta e guida la raccolta dati aziendale, investigando le varie categorie sopra elencate. I dati così raccolti sono poi opportunamente elaborati dal software di SimaPro, cioè uno strumento professionale per raccogliere, analizzare e monitorare prestazioni ambientali e prodotti e servizi. SimaPro è fondamentale per rendere misurabile lo sviluppo sostenibile e fornisce indicazioni per migliorare il ciclo di vita dei prodotti/servizi e l'impatto ambientale delle aziende.



1. SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE

Il seguente report intende valutare le emissioni di CO₂eq di Pea Italy S.r.l. causate, direttamente o indirettamente, dalle attività svolte per la progettazione, lo sviluppo e la produzione di giochi, sorprese, campagne e contenuti promozionali per diversi brand.

Utilizzando un approccio di ciclo di vita (life cycle approach), sono stati considerati tutti i processi produttivi ritenuti preponderanti e sotto il controllo dell'azienda, adottando quindi un controllo operativo della valutazione delle emissioni dell'organizzazione.

Tale report sarà utile sia internamente, come base per la pianificazione di progetti e migliorie future che costituiranno gli obiettivi di riduzione degli impatti climatici e ambientali dell'azienda, sia esternamente, come strumento di comunicazione e a fini promozionali con gli stakeholder di ogni livello.

Il report risulterà liberamente consultabile da tutti gli stakeholder interessati e sarà allegato nel bilancio aziendale redatto annualmente. I risultati contenuti nel presente documento saranno illustrati ai principali responsabili di ogni livello aziendale.

Il presente report è stato redatto in conformità con la norma UNI EN ISO 14064-1:2019 "Gas ad effetto serra – Parte 1: specifiche e guida, a livello di organizzazione, per la quantificazione e la rendicontazione delle emissioni di gas ad effetto serra e della loro rimozione." La norma specifica i principi ed i requisiti, a livello di organizzazione, per la quantificazione e la rendicontazione delle emissioni di gas ad effetto serra (GHG) e della loro rimozione.

La tabella seguente illustra in che modo siano stati raccolti i dati per ciascun processo associato alla categoria di riferimento.

Categoria 1 – emissioni dirette

Gas metano da rete nazionale	Considera le emissioni relative all'uso di gas per il riscaldamento.
Altre attività di combustione	Prevede la stima delle emissioni relative ad attività di combustione dirette tramite propellente non attinto dalla rete nazionale (legna, bombole, ecc.).
Flotta aziendale	Le emissioni dipendono dai mezzi utilizzati direttamente dall'azienda in relazione alla tipologia di carburante, alle dimensioni del motore ed ai chilometri percorsi (auto, furgoni, autocarri, muletti, transpallet, ecc).
F-Gas	Si considerano i quantitativi di F-Gas aggiunti agli impianti di refrigeramento in seguito a malfunzionamenti che ne hanno causato la perdita.
Autoproduzione elettrica	Emissioni da produzione di energia elettrica da impianto fotovoltaico aziendale.

Categoria 2 – Emissioni indirette da consumo energetico

Energia elettrica <i>Location/market based</i>	Si stimano le emissioni in base alle modalità di produzione di energia elettrica su scala nazionale ("location based"), oppure valutando se l'ente acquista certificati di Garanzia d'Origine ("market based").
---	---



Categoria 3 – Emissioni indirette correlate ai trasporti

Viaggi aerei	Considera i voli A/R per viaggi di lavoro valutando i km medi dichiarati dalle compagnie aeree su tratte dirette (ove non diversamente dichiarato).
Viaggi ferroviari	Stima le emissioni dei percorsi A/R sulle tratte medie dirette dichiarate dalle agenzie di trasporti (ove non diversamente dichiarato).
Mezzi pubblici stradali (Autobus o simili)	Valuta le emissioni del mezzo pubblico sulle tratte medie dirette stimate sulle dichiarazioni di mappe stradali online.
Auto (non aziendale)	Prevede la stima delle emissioni relative all'uso di auto non aziendali (privata, taxi, noleggio) sulle tratte dichiarate o sul chilometraggio fornito.
Mobilità dipendenti	Considera gli spostamenti dei dipendenti nelle tratte casa-lavoro durante l'anno, tenendo conto della tipologia di mezzo, del tipo di alimentazione e della frequenza lavorativa in sede.
Mobilità trasporto merci	Sono presi in considerazione i trasporti in ingresso a carico dei fornitori o comunque non sotto il controllo finanziario dell'organizzazione ed eventualmente i trasporti in uscita non a carico dell'organizzazione che consentono i processi di post-vendita-

Categoria 4 – Emissioni indirette dai prodotti dell'organizzazione

Materie prime	Quantifica le emissioni associate alle materie prime, ausiliarie e imballaggi acquistati nell'anno di riferimento, suddivise in macrocategorie di appartenenza.
Rifiuti	Si stimano le emissioni relative alla gestione dei rifiuti in relazione alla quantità dei rifiuti prodotti nell'anno di rendicontazione e alle percentuali stimate di conferimento a recupero, riciclo o discarica. Si considerano rifiuti urbani (carta, plastica, metalli, organico e indifferenziato) ed altri eventuali rifiuti speciali come da documentazione obbligatoria annessa.
Consumi idrici	Considera le emissioni dovuti al trasporto e all'accesso all'acqua, al suo uso e conferimento delle acque reflue.

Sono escluse dal campo di applicazione le fasi di post-vendita, adottando una valutazione *from cradle to gate*.

Nel contesto della raccolta dati per il calcolo dell'impronta di carbonio di un'organizzazione, è importante comprendere la distinzione tra dati primari e secondari. I dati primari sono informazioni raccolte direttamente dall'organizzazione stessa attraverso misurazioni, monitoraggi o rilevamenti sul campo. Questi dati sono considerati più affidabili e puntuali per le operazioni specifiche dell'azienda. Questi sono ad esempio dati dei consumi registrati in bolletta, dati forniti da fatture d'acquisto o altre registrazioni dirette.

D'altro canto, i dati secondari sono informazioni ottenute da fonti esterne o pubbliche, come rapporti settoriali, database governativi o studi di ricerca che possono sostituire la mancanza di una informazione diretta. Questi dati possono essere utili per fornire contesto e confrontare le prestazioni dell'organizzazione con quelle di altri settori o regioni, ma potrebbero non riflettere esattamente le condizioni specifiche



dell'azienda. Ad esempio, per stimare il peso dei rifiuti conferiti con la raccolta differenziata, dei beni acquistati per i quali non è registrata una quantità fisica non economica, o le distanze percorse dai mezzi di trasporto merci internazionali navali e aerei.

In sintesi, mentre i dati primari offrono una visione più precisa e dettagliata delle attività e delle emissioni dell'organizzazione, i dati secondari forniscono un contesto più ampio ma possono essere meno adatti per riflettere esattamente le circostanze specifiche dell'azienda. Entrambi i tipi di dati sono importanti per valutare e gestire l'impatto ambientale di un'organizzazione e dovrebbero essere utilizzati in modo complementare per ottenere una visione completa della sua impronta di carbonio. Per ciascuna Categoria e Sottocategoria è specificata l'origine del dato nei paragrafi sottostanti.

Tutte le emissioni, anche quelle derivanti da dati secondari e *proxy*, sono state calcolate sulla base di processi forniti dal database internazionale Ecoinvent v. 3.7.1, tramite l'utilizzo del software SimaPro v. 9.5.0.0 Analyst.

2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

UNI EN ISO 16064-1:2019 Gas ad effetto serra – Parte 1: Specifiche e guida, al livello dell'organizzazione, per la quantificazione e la rendicontazione delle emissioni di gas ad effetto serra e della loro rimozione

3. TERMINI E DEFINIZIONI

Gas ad effetto serra (GHG) – costituente gassoso dell'atmosfera, sia naturale che di origine antropica, il quale assorbe ed emette radiazioni a specifiche lunghezze d'onda all'interno dello spettro della radiazione infrarossa emessa dalla superficie terrestre, dall'atmosfera e dalle nubi.

CO₂ equivalente (CO₂eq) – La CO₂ equivalente è l'unità di misura relativa all'impatto dei diversi gas a effetto serra (GHG) sul riscaldamento globale in termini di quantità di CO₂ calcolati sulla base dell'indice Global Warming Potential.

Fattore di emissione (EF) – fattore che correla dati di attività ad emissioni di GHG.

Emissione diretta di GHG – emissione di GHG da sorgenti di gas serra di proprietà o controllate dall'organizzazione.

Emissione indiretta di GHG da consumo energetico – emissione di GHG derivante dalla produzione di elettricità, calore o vapore importati e consumati dall'organizzazione.



Altre emissioni di GHG – emissione di GHG diversa dalle emissioni indirette di GHG da consumo energetico, che è conseguenza delle attività di un'organizzazione, ma che scaturisce da sorgenti di GHG di proprietà o controllate da altre organizzazioni.

Inventario di gas serra – contabilizzazione di sorgenti di GHG, assorbitori di GHG, emissioni e rimozioni di GHG di un'organizzazione.

Global Warming Potential (GWP) – potenziale di riscaldamento globale. È specifico per ciascun gas e ne esprime il contributo all'effetto serra relativamente all'effetto della CO₂, il cui GWP è uguale a 1. Ogni valore di GWP è calcolato per uno specifico intervallo di tempo (20, 100 o 500 anni). Maggiore è il GWP, maggiore è il contributo all'effetto serra.

4. PRINCIPI GENERALI

La norma si basa su alcuni principi, la cui applicazione è fondamentale per assicurare che le informazioni relative ai GHG seguano un conteggio reale:

- Rilevanza – selezionando le fonti di GHG, dati e metodologie appropriati alle necessità dell'utilizzatore previsto;
- Completezza – includendo tutte le emissioni e le rimozioni rilevanti di GHG;
- Consistenza – consentendo un confronto significativo nelle informazioni relative ai GHG;
- Accuratezza – riducendo gli errori sistematici e le incertezze, per quanto possibile;
- Trasparenza – Divulgando sufficienti ed appropriate informazioni per permettere all'utente di prendere decisioni con ragionevole confidenza.

I principali gas ad effetto serra, definiti all'interno del "Protocollo di Kyoto" nel 1997, sono: anidride carbonica (CO₂), metano (CH₄), protossido d'azoto (N₂O), idrofluorocarburi (HFCs), esafluoruro di zolfo (SF₆) e perfluorocarburi (PFCs).

Ciascun gas quantificato all'interno dell'analisi viene normalizzato rispetto al suo "potenziale di riscaldamento globale" - *Global Warming Potential* (GWP). Le quantità di GHG vengono convertite in CO₂ equivalente (CO₂eq) attraverso dei fattori di emissione stabiliti a livello mondiale dall'IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change – Gruppo Intergovernativo sul Cambiamento Climatico). Il GWP è specifico per ciascun gas e ne esprime il contributo all'effetto serra rapportato all'effetto della CO₂, il cui GWP è uguale a 1. Ogni valore di GWP è calcolato per uno specifico intervallo di tempo (20, 100 o 500 anni). Maggiore è il GWP, maggiore è il contributo all'effetto serra; normalmente viene valutato facendo riferimento ad un intervallo temporale di 100 anni.



Lo studio della Carbon Footprint di Organizzazione di questo report è basato sull'utilizzo di fattori di emissione (EF *Emission Factor*) integrati nel Database Ecoinvent v. 3.7.1 che utilizza i GWP100a riportati nel Sixth Assessment Report (AR6) dell'IPCC, pubblicato nel 2021.

5. CONFINI DI ORGANIZZAZIONE E ASSUNZIONI

All'interno dei confini di sistema di Pea S.r.l. sono incluse le attività svolte presso la sede di Corso Lombardia,79 – 10099 – San Mauro Torinese (TO).

L'anno di rendicontazione è il 2023 come anno di rinnovo rispetto al primo anno di valutazione, ovvero il 2022; pertanto, tutti i dati di input e output raccolti in azienda sono da considerarsi all'interno del periodo compreso tra il 01/01/2023 e il 31/12/2023. Il 2022 costituisce l'anno di baseline che viene attualmente utilizzato come anno di confronto. In futuro verrà valutata una media su un periodo di qualche anno consecutivo.

I dati utilizzati ai fini del calcolo delle emissioni derivano principalmente da database di proprietà aziendale come fatture, bollette, documenti di trasporto, MUD, rappresentando quindi dati di alta qualità.

Alcune informazioni riguardanti i trasporti (come per la mobilitazione delle materie prime, i viaggi aziendali e la mobilità casa-lavoro) sono state stimate sulla base delle informazioni disponibili, valutando le distanze medie tra le varie località e la sede dell'azienda con il supporto di strumenti informatici di geolocalizzazione quali, per esempio, Google Maps e altri calcolatori di distanza per i percorsi aerei e ferroviari.

Per la produzione dei rifiuti urbani, laddove non sono presenti dati più specifici, il servizio di raccolta è paragonato alla normale gestione cittadina. Partendo da tale presupposto è stato valutato un processo di gestione dei rifiuti urbani stimati sulla disponibilità di dati a supporto. In base anche alle dichiarazioni rilasciate dall'azienda e in base ai contratti stipulati con il consorzio locale, per ogni categoria merceologica di rifiuti urbani viene attribuita all'azienda la media annua nazionale per un singolo abitante, considerando le diverse abitudini di consumo tra vita lavorativa e privata delle persone. Nel caso in cui siano presenti dettagli sulle medie di conferimento su area regionale, provinciale o comunale (a livello di Consorzio di gestione), le stime possono subire delle variazioni rispetto ai dati nazionali. Maggiori dettagli saranno esplicitati nei paragrafi dedicati.

Tutte le emissioni, anche quelle derivanti da dati secondari e *proxy*, sono state calcolate sulla base di processi forniti dal database internazionale Ecoinvent v. 3.7.1, tramite l'utilizzo del software SimaPro v. 9.5.0.0 Analyst.



5.1 CRITERI DI ESCLUSIONE E CUT-OFF

Si definiscono di seguito i criteri di cut-off, cioè le assunzioni che hanno determinato le esclusioni dalla raccolta dati sia in input che in output che non comportano un impatto significativo sul valore finale dei risultati di Carbon Footprint di Organizzazione.

I criteri di cut-off ammissibili dalla norma si basano su: i) massa - si sceglie un valore di taglio da applicare alla massa totale dell'input del prodotto che entra nel sistema; ii) significatività: si scelgono dataset in relazione al fattore di emissione del singolo processo.

In base a questi criteri, se l'unità fisica dell'input rappresenta meno del 5% sul totale della categoria di riferimento, questo input può essere escluso. Allo stesso modo se particolari input non sono di facile riconducibilità a fattori di conversione per la valutazione delle emissioni e questi nel complesso non sono ritenuti significativi, si possono escludere dall'analisi attuale.

Le fasi di post-vendita e il fine vita corrispondenti alla Categoria 5 "emissioni indirette derivanti dai beni prodotti dall'azienda", in accordo con i responsabili di progetto di Pea S.r.l., sono state escluse dal presente studio in quanto gli articoli commercializzati non determinano impatti durante la fase d'uso ed hanno molteplici ambiti di utilizzo che individuano differenti scenari di fine vita su cui l'organizzazione non può esercitare influenza. Inoltre, vista la natura dell'articolo, l'organizzazione non trarrebbe vantaggi determinando l'impatto associato alla fase d'uso degli articoli stessi.

La produzione dei beni capitali (macchinari, impianti e strumentazioni) è stata esclusa in quanto, non avendo informazioni precise sulla loro vita utile, non risulta possibile allocare l'impatto specifico dovuto alla produzione di tali impianti. Inoltre, si ipotizza che nonostante l'impatto di un macchinario sia elevato, gli stessi siano caratterizzati da un tempo di vita utile elevato.

Infine, non sono state individuate emissioni indirette ricadenti nella Categoria 6 "altre emissioni indirette".

Presso la sede di Pea S.r.l. e all'interno dei confini del sistema di riferimento non sono stati individuati dei cosiddetti "GHG Sink" in accordo con la definizione espressa nel punto 3.1.3 della norma di riferimento UNI EN ISO 14064-01 e, di conseguenza, non sono stati indicati dei processi che contribuiscono a rimuovere GHG dall'atmosfera.



6. ANALISI DI SIGNIFICATIVITÀ

L'analisi di significatività coinvolge l'identificazione, la valutazione e la prioritizzazione dei processi e delle fonti di emissione che contribuiscono in modo significativo all'impronta di carbonio complessiva dell'organizzazione. Attraverso questa analisi, è possibile concentrare gli sforzi di mitigazione e di riduzione delle emissioni sulle aree di maggiore impatto, identificando le opportunità di miglioramento più significative e orientando le risorse in modo efficace per ottenere risultati tangibili nella riduzione dell'impatto ambientale complessivo. Un'analisi approfondita della significatività dei processi valutati, non solo consente di individuare le fonti principali di emissioni, ma fornisce anche una base solida per la definizione di obiettivi e strategie mirate per la riduzione delle emissioni di gas serra, contribuendo così a promuovere una gestione sostenibile e responsabile dell'impronta di carbonio dell'organizzazione.

Nella conduzione dello studio in oggetto, sono stati selezionati i seguenti criteri:

- **Magnitudo:** misura l'importanza in termini quantitativi dell'emissione associata alla specifica sorgente rispetto alle altre sorgenti di emissioni indirette. Viene assegnato un valore da 0 a 5 rappresentativo della magnitudo dell'emissione.
- **Influenza:** parametro con il quale si definisce la capacità dell'organizzazione di monitorare e definire piani per la riduzione delle emissioni indirette considerate. È assegnato un valore pari a 1 se l'organizzazione ha influenza sulla sorgente emissiva, altrimenti il valore assegnato è 0.
- **Importanza:** il parametro può assumere valore tra 0 e 2, considera l'interesse crescente dell'organizzazione nell'analizzare l'impatto emissivo della specifica attività.
- **Disponibilità:** parametro indicativo della disponibilità e facilità di reperibilità dei dati relativi alla sorgente emissiva indiretta. Viene assegnato 2 se i dati sono disponibili ed aventi affidabilità alta, 1 se facilmente reperibili ed affidabilità media; invece, è assegnato il valore 0 se di difficile reperibilità oppure con affidabilità limitata.

Tabella 1 - Analisi della significatività delle emissioni

Processo di riferimento	Magnitudo	Influenza	Importanza	Disponibilità	Significatività
➤ Gas metano e altri combustibili	5	1	2	2	10
➤ F-gas	3	1	1	2	7
➤ Flotta aziendale (auto)	4	1	2	2	9
➤ Energia elettrica	5	1	2	2	10
➤ Viaggi aziendali	3	1	1	2	7
➤ Mobilità dipendenti	3	0	1	2	6
➤ Trasporto materie prime	5	0	2	2	9
➤ Beni d'acquisto	2	1	2	2	7
➤ Rifiuti	3	1	1	2	7
➤ Consumi idrici	1	0	1	2	4

Tutti i processi che in Tabella 1 hanno una significatività maggiore o uguale a 4 sono considerati come sorgenti emissive significative; conseguentemente tutti i processi elencati saranno presi in considerazione nelle analisi della Carbon Footprint di Organizzazione di Pea S.r.l. nell'anno di rendicontazione 2023.



7. QUANTIFICAZIONE DELLE EMISSIONI

La quantificazione di tutte le emissioni di GHG è stata eseguita mediante elaborazione di un progetto SimaPro, utilizzando la banca dati Ecoinvent v. 3.7.1 del software SimaPro v. 9.5.0.0 Analyst. Il metodo di calcolo utilizzato "IPCC 2013 GWP 100 anni" (contenente i *Global Warming Potentials* riportati nel *Sixth Assessment Report (AR6)* dell'IPCC, anno 2021).

I risultati delle analisi attribuiscono a Pea S.r.l. nell'anno 2023 una Carbon Footprint di Organizzazione pari a 198,58 tonnellate di CO₂ equivalente.

Tabella 2 - Risultati quantitativi e percentuali delle emissioni dell'organizzazione

CATEGORIA	t CO ₂ eq	percentuale
TOTALE Pea S.r.l. – anno 2023	198,58	100%
CATEGORIA 1 – Emissioni dirette	67,86	34,17%
CATEGORIA 2 – Emissioni indirette da consumo energetico	0,00	0,00%
CATEGORIA 3 – Emissioni indirette correlate ai trasporti	95,44	48,06%
CATEGORIA 4 – Emissioni indirette dai prodotti dell'organizzazione	35,28	17,77%

La Tabella 2 riassume i contributi quantitativi e percentuali delle emissioni di CO₂ equivalente per le diverse categorie di impatto; partendo dalle valutazioni espresse in t CO₂eq e dalle attribuzioni percentuali di contributo, si possono analizzare nel dettaglio le varie categorie.

Tabella 3 - Dettaglio CFO sulla Categoria 1

Categoria 1	Database	t CO ₂ eq	% su categoria	% su totale
Gas metano	21.662 smc	0,00	0,00%	0,00%
F-Gas	N.A.	---	---	---
Flotta aziendale	221.471 km	67,86	100%	34,17%

Nelle emissioni dirette di Categoria 1 sono considerate le emissioni dovute all'uso di gas metano e ai mezzi di trasporto usati direttamente dall'azienda, mentre non sono applicabili le emissioni dovute agli F-gas in quanto non sono presenti in azienda sistemi di refrigeramento.

Pea S.r.l. ha cambiato fornitore di gas nel corso del 2022 ad un provider che garantisce la compensazione del gas metano consumato. Il 2023 è quindi il primo anno di rendicontazione che usufruisce interamente della compensazione delle emissioni associate alla fornitura di gas metano grazie all'utilizzo di crediti di carbonio derivanti da progetti di sostenibilità certificati, volti alla riduzione delle emissioni di gas serra, garantiti dal fornitore energetico. Per questo motivo i contributi in termini di CO₂eq dell'azienda in questa sottocategoria equivalgono a zero.



La flotta aziendale nel 2023 è composta da 14 mezzi di trasporto e due muletti elettrici. Il chilometraggio percorso da ogni mezzo nel corso del 2023 è stato ricavato utilizzando i dati disponibili dei litri di carburante acquistati e considerando delle prestazioni medie di 13 km/litro per automobile di media cilindrata a benzina, una media di 16 km/litro per automobile di media cilindrata diesel e una media di 14,5km/litro per una automobile a GPL. I consumi elettrici dei muletti, ricaricati in azienda, sono considerati all'interno della Categoria 2.

La flotta aziendale è rimasta l'unica voce all'interno della Categoria 1 e, con un contributo di 67,86 t CO₂eq, ha un impatto del 34% circa sul totale della Carbon Footprint di Organizzazione di Pea S.r.l. nell'anno di rendicontazione 2023. Il consumo di gas metano non compensato avrebbe contribuito con 38,77 t CO₂eq.

Tabella 4 - Dettaglio CFO sulla Categoria 2

Categoria 2	Database	t CO ₂ eq	% su categoria	% su totale
Energia elettrica	110.514 kWh	0,00	0,00%	0,00%

La Categoria 2 comprende i consumi di elettricità che fanno riferimento alle emissioni indirette dovute all'importo di energia elettrica dal mix energetico nazionale. Pea S.r.l. ha cambiato fornitore di energia elettrica nel corso del 2022. Il nuovo fornitore energetico è in grado di garantire che ogni kWh di energia consumata da Pea S.r.l. provenga da fonti rinnovabili grazie all'acquisto di energia elettrica con Garanzia d'Origine (G.O.). La scelta di cambiare fornitore, garantendo l'utilizzo di energia rinnovabile ha fatto evitare l'impatto dovuto ai consumi di energia elettrica dell'intero anno di rendicontazione 2023, evitando l'aggiunta di 46,04 t CO₂eq.

Tabella 5 - Dettaglio CFO sulla Categoria 3

Categoria 3	Database	t CO ₂ eq	% su categoria	% su totale
Viaggi aziendali	---	30,44	31,90%	15,33%
➤ <i>Voli aerei internazionali</i>	262.912 pkm	25,73	26,96%	12,96%
➤ <i>Voli aerei brevi (UE)</i>	37.014 pkm	4,51	4,73%	2,27%
➤ <i>Viaggi ferroviari</i>	2.384 pkm	0,17	0,18%	0,03%
➤ <i>Viaggi in bus</i>	272 pkm	0,03	0,03%	0,01%
Mobilità dipendenti	---	63,01	66,02%	31,73%
➤ <i>Mobilità benzina, taglia media</i>	57.658 km	19,43	20,36%	9,78%
➤ <i>Mobilità diesel, taglia media</i>	75.184 km	23,16	24,26%	11,66%
➤ <i>Mobilità GPL, taglia media</i>	34.544 km	10,67	11,18%	5,37%
➤ <i>Mobilità ibrida</i>	9.144 km	1,14	1,20%	0,58%
➤ <i>Ferrovio</i>	118.364 pkm	8,61	9,03%	4,34%
Trasporto materie prime	---	1,98	2,08%	1,00%
➤ <i>Furgone diesel</i>	1.076 tkm	1,95	2,05%	0,98%
➤ <i>Camion</i>	91 tkm	0,02	0,02%	0,01%
➤ <i>Auto</i>	31 km	0,01	0,01%	< 0,01%



Le emissioni indirette di Categoria 3 a cui fanno riferimento le emissioni correlate ai trasporti, sono ulteriormente suddivisibili in diverse sottocategorie di impatto.

Nei viaggi aziendali sono state considerate le trasferte con voli nazionali o internazionali, di breve e di lunga tratta, i viaggi in treno e in bus. La distanza tra gli aeroporti di partenza e di destinazione è stata valutata utilizzando sistemi di calcolo disponibili online, tenendo conto dei voli di andata e di ritorno. Similmente è stato fatto anche per calcolare le distanze dei percorsi ferroviari tra la stazione di partenza e quella di arrivo, considerando il viaggio di andata e ritorno, salvo diversa indicazione, così come i viaggi in bus utilizzando Google Maps come sistema di posizionamento geolocalizzato e calcolo delle distanze

Per la mobilità dipendenti, Pea S.r.l. ha svolto una indagine interna raccogliendo dati sulle abitudini di spostamento casa-lavoro, fornendo quindi indicazioni sulle distanze percorse giornalmente, il mezzo di trasporto, l'alimentazione del mezzo di trasporto, la frequenza settimanale e annuale della sede di lavoro. Per ciascun tipo di alimentazione registrata è stato associato un mezzo di trasporto di media cilindrata, considerando uno spostamento per 254 giorni lavorativi nel 2023 (adeguatamente valutati in base alle dichiarazioni sul periodo lavorativo svolto). Sono quindi stati registrati un insieme di cinque diverse modalità di spostamento casa-lavoro: con automobile privata con motore a benzina, diesel, GPL, ibrido, oppure con mezzi pubblici in treno.



Il trasporto delle materie prime è stato valutato considerando la distanza media tra la sede di Pea S.r.l. e i suoi singoli fornitori, il numero di viaggi eseguiti e la tipologia di mezzo di consegna. Il peso trasportato è stato ricavato dalla raccolta dati e stime per le materie prime acquistate (vedi Tabella 6). All'interno di questa sottocategoria sono state quindi considerate tre diverse modalità di consegna delle merci in sede, con un furgone diesel, con un camion a benzina e con una auto di media cilindrata per il trasporto di piccoli prodotti.



All'interno della Categoria 3, la mobilità dipendenti è la voce che impatta per il 66% sul totale delle emissioni di CO₂eq attribuite ai trasporti per un totale di 63,01 t CO₂eq. Sul totale delle emissioni di Pea S.r.l. la mobilità dipendenti impatta per il 32% circa, seguita dai viaggi aziendali con oltre il 15%. In particolar modo, le tre voci più importanti all'interno della Categoria 3, con una percentuale superiore al 20%, sono i voli aerei internazionali, la mobilità dipendenti con automobili a diesel e a benzina. Sul totale hanno un impatto compreso tra il 9 e il 13% ciascuna.

Tabella 6 - Dettaglio CFO sulla Categoria 4

Categoria 4	Database	t CO ₂ eq	% su categoria	% su totale
Beni d'acquisto	---	12,20	34,57%	6,14%
➤ <i>Film estensibile</i>	1.507 kg	4,71	13,34%	2,37%
➤ <i>Scatole di cartone o simili</i>	113 kg	0,08	0,22%	0,04%
➤ <i>Pallet</i>	1216 pz	7,40	20,98%	3,73%
➤ <i>Resina epossidica</i>	10 kg	0,01	0,03%	< 0,01%
➤ <i>Vernice acrilica</i>	800 g	< 0,01%	< 0,01%	< 0,01%
➤ <i>Soda caustica</i>	750 g	< 0,01%	< 0,01%	< 0,01%
Rifiuti	31.205 kg	22,84	64,74%	11,50%
➤ <i>08.01.11 Pitture e vernici di scarto</i>	48 kg	0,07	0,18%	0,03%
➤ <i>08.03.18 Toner per stampa esauriti</i>	12 kg	0,02	0,06%	0,01%
➤ <i>14.06.03 Altri solventi e miscele di solventi</i>	76 kg	0,11	0,33%	0,06%
➤ <i>15.01.06 Imballaggi in materiali misti</i>	18.345 kg	20,74	58,78%	10,44%
➤ <i>15.01.10 Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose</i>	66 kg	0,16	0,46%	0,08%
➤ <i>16.01.17 Metalli ferrosi</i>	1.490 kg	< 0,01	< 0,01%	< 0,01%
➤ <i>16.06.02 Apparecchiature fuori uso</i>	9.330 kg	0,50	1,40%	0,25%
➤ <i>16.06.02 Batterie al nichel</i>	31 kg	0,01	0,03%	< 0,01%
➤ <i>17.04.02 Alluminio</i>	632 kg	0,03	0,07%	0,01%
➤ <i>15.01.02 Imballaggi in plastica</i>	775 kg	0,88	2,48%	0,44%
➤ <i>15.01.01 Imballaggi in carta e cartone</i>	400 kg	0,35	0,98%	0,17%
Consumi idrici	723 m³	0,24	0,69%	0,12%

Nella Categoria 4 sono prese in esame le emissioni derivate dal ciclo di vita dei prodotti acquistati, dalla gestione dei rifiuti e dai consumi idrici dell'organizzazione.

L'acquisto delle materie prime è la fase che impatta per il 35% sulla Categoria 4 e per il 6% sul totale della Carbon Footprint di Organizzazione. La maggior responsabilità di impatto è da attribuirsi ai materiali di packaging del film estensibile (13% circa sulla Categoria 4) e dei pallet in legno (21% sulla Categoria 4). Dato il tipo di lavorazione, i prodotti acquistati per le fasi di processo sono limitati e impattano meno rispetto al resto. I dati primari sono stati acquisiti da ordini di acquisto e stimati su valutazioni di prodotti simili nel caso in cui mancasse una specifica in peso delle materie in questione. Alcuni materiali di consumo, come il nastro adesivo, e materiali per pulizie sono stati esclusi dalle valutazioni finali rientrando nelle regole di cut-



off, considerando che questi avrebbero rappresentato meno dell'1% della massa totale beni d'acquisto, oltre a non essere prioritari nella qualità finale del processo dell'organizzazione.

Quasi il 65% della responsabilità di impatto sulla Categoria 4 è attribuita ai rifiuti, che sul totale della CFO rappresenta l'11,5%. I rifiuti sono stati valutati partendo dai formulari MUD dell'anno di rendicontazione e la classe merceologica che contribuisce maggiormente alle emissioni nella sottocategoria dei rifiuti sono gli imballaggi in materiali misti (CER 15.01.06) che per semplicità di valutazione sono stati valutati principalmente come materiali plastici (20,74 t CO₂eq, 59% circa).

I consumi idrici, il cui dato è ricavato a partire dai consumi fatturati in bolletta del 2023, costituiscono una percentuale poco influente sul totale della CFO di Pea S.r.l. nell'anno di rendicontazione.

7.1 INVENTARIO DEI GHG (GAS AD EFFETTO SERRA)

Un inventario dei gas serra è un registro dettagliato delle emissioni di gas serra prodotti dalle varie fonti dirette e indirette dell'organizzazione, suddivise sui diversi gas in questione come anidride carbonica (CO₂), metano (CH₄), ossido di azoto (N₂O) e altri. Le informazioni raccolte negli inventari dei gas serra possono essere utilizzate per monitorare il progresso nel raggiungere gli obiettivi di riduzione delle emissioni stabilite dagli accordi internazionali, come l'Accordo di Parigi.

Il software di calcolo "Sima Pro 9.5.0.0" permette di convertire la quantità dei singoli GHG associati ad ogni processo aziendale, in tonnellate di CO₂eq tramite l'utilizzo degli appositi GWP.

Partendo dalla rendicontazione delle sei famiglie di GHG richieste nella UNI EN ISO 14064-1:2019: CO₂, CH₄, N₂O, JHFCs, PFCs, SF₆, utilizzando il software di calcolo precedentemente descritto, si è proceduto a specificare quali siano le specie gassose più impattanti appartenenti alle sei famiglie indicate. Attraverso l'utilizzo di SimaPro si è scelto di rendere l'inventario dei GHG più specifico.

L'output di calcolo riporta il seguente inventario dei GHG imputati al sistema "Pea S.r.l.", suddiviso nelle categorie operative proposte dalla UNI EN ISO 14064-1:2019. Riportati in Tabella 7 avremo, quindi, le quantità di ogni singola specie gassosa analizzata.

Tabella 7 – Dettaglio completo dell'inventario dei gas a effetto serra (GHG) nell'anno 2023

Sostanza	Categoria 1	Categoria 2	Categoria 3	Categoria 4	TOTALE
	tCO ₂ eq				
Carbon dioxide	0,00E+00	0,00E+00	1,14E+00	0,00E+00	1,14E+00
Carbon dioxide, fossil	6,48E+01	0,00E+00	9,06E+01	3,25E+01	1,88E+02
Carbon dioxide, land transformation	3,11E-02	0,00E+00	4,60E-02	4,87E-02	1,26E-01
Carbon dioxide, to soil or biomass stock	-1,84E-03	0,00E+00	-3,38E-03	-6,62E-04	-5,88E-03
Chloroform	5,41E-06	0,00E+00	5,08E-06	6,22E-07	1,11E-05
Dinitrogen monoxide	5,66E-01	0,00E+00	5,69E-01	3,18E-01	1,45E+00
Ethane, 1,1-difluoro-, HFC-152a	4,90E-05	0,00E+00	5,04E-05	4,30E-05	1,42E-04
Ethane, 1,1,1-trichloro-, HCFC-140	1,82E-06	0,00E+00	2,76E-06	4,65E-07	5,04E-06



Ethane, 1,1,1-trifluoro-, HFC-143a	1,69E-28	0,00E+00	1,35E-28	1,77E-12	1,77E-12
Ethane, 1,1,1,2-tetrafluoro-, HFC-134a	2,77E-04	0,00E+00	2,38E-04	1,29E-04	6,44E-04
Ethane, 1,1,2-trichloro-1,2,2-trifluoro-, CFC-113	9,54E-05	0,00E+00	9,03E-05	1,51E-05	2,01E-04
Ethane, 1,2-dichloro-	1,26E-06	0,00E+00	1,08E-06	1,87E-07	2,53E-06
Ethane, 1,2-dichloro-1,1,2,2-tetrafluoro-, CFC-114	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,04E-10	6,04E-10
Ethane, 2-chloro-1,1,1,2-tetrafluoro-, HCFC-124	5,13E-07	0,00E+00	8,39E-07	7,11E-07	2,06E-06
Ethane, hexafluoro-, HFC-116	1,36E-02	0,00E+00	1,14E-02	6,73E-04	2,57E-02
Ethane, pentafluoro-, HFC-125	1,45E-27	0,00E+00	1,16E-27	1,52E-11	1,52E-11
Methane	6,61E-02	0,00E+00	4,65E-02	1,87E-06	1,13E-01
<i>Methane, biogenic</i>	<i>3,84E-02</i>	<i>0,00E+00</i>	<i>5,47E-02</i>	<i>3,66E-01</i>	<i>4,59E-01</i>
Methane, bromo-, Halon 1001	6,36E-07	0,00E+00	5,11E-07	3,02E-10	1,15E-06
Methane, bromochlorodifluoro-, Halon 1211	4,99E-05	0,00E+00	7,11E-05	9,25E-05	2,14E-04
Methane, bromotrifluoro-, Halon 1301	4,89E-03	0,00E+00	7,06E-03	4,43E-04	1,24E-02
Methane, chlorodifluoro-, HCFC-22	3,18E-03	0,00E+00	3,01E-03	1,06E-03	7,25E-03
Methane, dichloro-, HCC-30	1,81E-06	0,00E+00	2,60E-06	4,61E-07	4,86E-06
Methane, dichlorodifluoro-, CFC-12	9,45E-05	0,00E+00	7,99E-05	1,99E-05	1,94E-04
Methane, dichlorofluoro-, HCFC-21	1,51E-08	0,00E+00	1,24E-08	9,92E-10	2,85E-08
Methane, fossil	2,20E+00	0,00E+00	2,85E+00	2,07E+00	7,12E+00
Methane, land transformation	6,61E-05	0,00E+00	9,10E-05	4,07E-04	5,65E-04
Methane, monochloro-, R-40	3,61E-06	0,00E+00	5,47E-06	9,24E-07	1,00E-05
Methane, tetrachloro-, CFC-10	5,38E-04	0,00E+00	4,76E-04	2,11E-04	1,23E-03
Methane, tetrafluoro-, CFC-14	5,77E-02	0,00E+00	5,06E-02	2,27E-03	1,11E-01
Methane, trichlorofluoro-, CFC-11	5,26E-07	0,00E+00	4,29E-07	3,44E-08	9,89E-07
Methane, trifluoro-, HFC-23	4,04E-04	0,00E+00	3,29E-04	2,64E-05	7,59E-04
Nitrogen fluoride	6,34E-12	0,00E+00	7,21E-12	1,95E-11	3,31E-11
Sulfur hexafluoride	5,41E-02	0,00E+00	6,33E-02	2,27E-02	1,40E-01
TOTALE	6,79E+01	0,00E+00	9,54E+01	3,53E+01	1,99E+02

Le emissioni biogeniche associate ai processi di organizzazione ammontano a 0,46 t di CO₂ equivalente.

Tabella 8 – Dettaglio dell'inventario GHG sulle emissioni biogeniche

Sostanza emissiva	Categoria 1	Categoria 2	Categoria 3	Categoria 4	TOTALE
	t CO ₂ eq				
Carbon dioxide, biogenic	---	---	---	---	---
Carbon monoxide, biogenic	---	---	---	---	---
Methane, biogenic	3,84E-02	0,00E+00	5,47E-02	3,66E-01	4,59E-01
Oils, biogenic	---	---	---	---	---



In Tabella 9 e Tabella 10 sono illustrati i contributi delle varie categorie di impatto sui principali gas ad effetto serra. Le emissioni dirette dell'azienda ammontano a 67,86 t di CO₂eq, corrispondenti a circa il 34% delle emissioni totali. Il principale gas effetto serra emesso dalle attività dell'organizzazione riguarda l'anidride carbonica (CO₂) per il 95% del totale.

Tabella 9 - Quantificazione delle emissioni GHG di Pea S.r.l. nell'anno 2023

Unità di misura: t CO ₂ eq	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	NF ₃	SF ₆	Altri	TOT
Categoria 1 – Emissioni dirette	64,85	2,37	0,57	< 0,01	0,05	0,01	67,86
Categoria 2 – Emissioni indirette da consumo energetico	---	---	---	---	---	---	---
Categoria 3 – Emissioni indirette correlate ai trasporti	91,78	3,02	0,57	< 0,01	0,06	0,01	95,44
Categoria 4 – Emissioni indirette dai prodotti dell'organizzazione	32,50	2,44	0,32	< 0,01	0,02	< 0,01	35,28
Emissioni totali	189,13	7,83	1,45	< 0,01	0,14	0,03	198,58

Tabella 10 - Quantificazione delle emissioni GHG in percentuale di Pea S.r.l. nell'anno 2023

Unità di misura: t CO ₂ eq	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	NF ₃	SF ₆	Altri	TOT
Categoria 1 – Emissioni dirette	32,66%	1,20%	0,29%	< 0,01%	0,03%	0,01%	34,17%
Categoria 2 – Emissioni indirette da consumo energetico	---	---	---	---	---	---	---
Categoria 3 – Emissioni indirette correlate ai trasporti	46,22%	1,52%	0,29%	< 0,01%	0,03%	0,01%	48,06%
Categoria 4 – Emissioni indirette dai prodotti dell'organizzazione	16,37%	1,23%	0,16%	< 0,01%	0,01%	< 0,01%	17,77%
Emissioni totali	95,24%	3,94%	0,73%	< 0,01%	0,07%	0,01%	100%

Nel Grafico 1 sono illustrate le valutazioni di emissione con relativo valore percentuale dei cinque maggiori contributi suddivise sia per categoria che per gas ad effetto serra. Il 46,22% degli impatti sono attribuiti alle emissioni di CO₂ di Categoria 3, seguito dal 32,66% di Categoria 1 e dal 16,37% di Categoria 4 per lo stesso gas ad effetto serra. Il grafico illustra come gli altri principali gas serra considerati dalla valutazione della Carbon Footprint di Organizzazione hanno tutti un contributo minimo o nullo su tutte le categorie di impatto considerate.



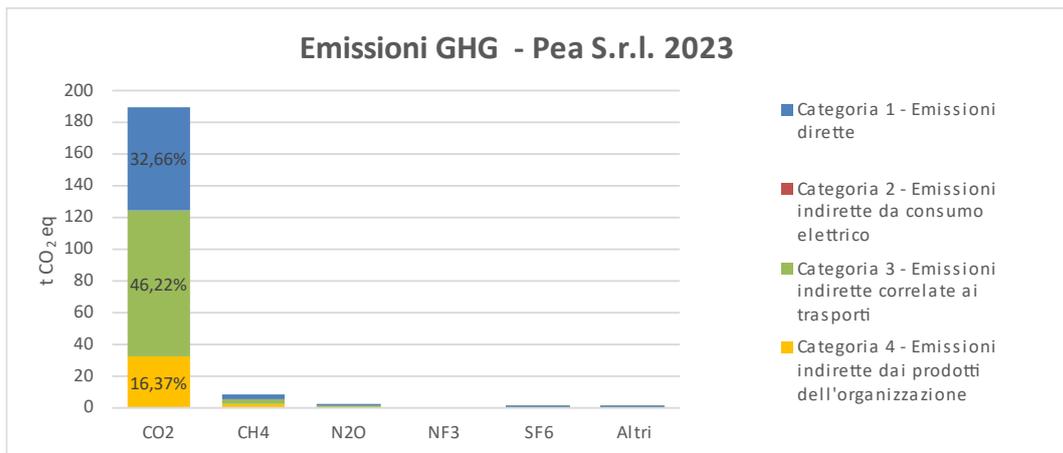


Gráfico 1 - Emissioni suddivise nei principali gas ad effetto serra per le categorie di impatto

Dato il tipo di attività, i processi analizzati e le strutture dell'organizzazione, Pea S.r.l. non ha dei sistemi di assorbimento delle emissioni di sua proprietà.

8. ANALISI DI INCERTEZZA

8.1 ANALISI DI INCERTEZZA DEI DATI DI ATTIVITÀ E DEI FATTORI DI EMISSIONE

La stima dell'incertezza nella raccolta dati (Activity Data - AD) è cruciale per comprendere la robustezza e l'affidabilità dei risultati finali. Durante la fase di raccolta dati, diversi fattori possono influenzare la precisione delle informazioni acquisite, tra cui la metodologia di misurazione, la qualità dei dati forniti dai fornitori e la completezza delle informazioni disponibili. Pertanto, valutare l'incertezza in questa fase è essenziale per identificare le fonti di variabilità e per quantificare il grado di confidenza nei risultati ottenuti. Un'analisi accurata dell'incertezza nella raccolta dati fornisce una base solida per interpretare e gestire le variazioni nei calcoli della Carbon Footprint, consentendo all'organizzazione di prendere decisioni informate e di implementare strategie efficaci per la riduzione delle emissioni.

Per ogni dato di attività (AD) ne è stata valutata la fonte, se derivano da misurazioni effettive e oggettive (dati specifici), da stime interne accurate e affidabili (dati generici) oppure se derivano da stime approssimative (proxy data).

La valutazione dell'incertezza nella scelta dei fattori di emissione (Emission Factors - EF), invece, è fondamentale per garantire la coerenza e l'accuratezza delle stime della Carbon Footprint di un'Organizzazione. Durante questa fase, la selezione dei fattori di emissione appropriati dipende da una serie di variabili, come le fonti di dati disponibili, i metodi di calcolo utilizzati e le specifiche delle attività dell'organizzazione stessa. Poiché i fattori di emissione possono variare in base alla fonte e alla regione geografica, è essenziale valutare attentamente l'incertezza associata a tali valori per evitare distorsioni nei



risultati finali. Un'analisi dettagliata di queste fonti di incertezza consente di quantificare il grado di variabilità nei fattori di emissione e di stabilire margini di errore per le stime della Carbon Footprint dell'Organizzazione.

Per ogni fattore di emissione (EF) è stata analizzata la fonte di emanazione e la sua affidabilità, distinguendo quelli riportati da organizzazione nazionali e internazionali, da quelli di letteratura scientifica o da fonti non note.

Tabella 11 - Parametri di valutazione dell'incertezza dei Dati Attività (AD) e dei Fattori di Emissione (EF)

Incertezza		Dati di attività (AD)	Fattori di emissione (EF)
Bassa	1	Dati derivati da misurazioni puntuali	Fattori di emissione riportati da organizzazioni nazionali o internazionali e completamente rappresentativi delle condizioni del sito
Media	2	Dati reperiti tramite stime interne accurate e affidabili	Fattori di emissione riportati in letteratura scientifica, ma non completamente rappresentativi delle condizioni del sito
Alta	3	scarsa reperibilità del dato o stime approssimative	Fattori di emissioni provenienti da fonti poco note in ambito scientifico

Per eseguire una valutazione dell'incertezza sull'Organizzazione si utilizza la metodologia descritta in "IPCC. (2006). 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories: General Guidance and Reporting. IPCC, National Greenhouse Gas Inventories Programme."

La suddetta metodologia per il calcolo dell'incertezza aggregata (I) delle emissioni di una categoria prevede:

$$I = \sqrt{AD + EF}$$

Dove AD è il valore dell'incertezza dei dati di attività per ogni categoria, mentre EF è il valore dell'incertezza del fattore di emissione.

Tabella 12 - Valutazione dell'incertezza di Pea S.r.l. nell'anno di rendicontazione 2023

Processo di riferimento	AD	EF	I
Gas metano	1	1	1,41
F-gas	N.A.	1	N.A.
Flotta aziendale	1	1	1,41
Energia elettrica	1	1	1,41
Viaggi aziendali	2	1	1,73
Mobilità dipendenti	2	2	2,00
Trasporto materie prime	2	1	1,73
Beni d'acquisto	1	2	1,73
Rifiuti	3	1	2,00
Consumi idrici	1	1	1,41
MEDIA			1,64



L'incertezza è *Bassa* quando il valore medio è di 2,24; è *Media* se compresa tra 2,25 e 3,16, è *Alta* con un valore superiore a 3,17.

L'analisi di incertezza dei dati di Pea S.r.l. nell'anno di rendicontazione 2023 (Tabella 12) ha un valore medio di 1,64 e quindi è *Bassa*.

8.2 ANALISI DI INCERTEZZA SUI RISULTATI

Ai fini di una corretta stima delle emissioni derivate dal processo di produzione di uno o più prodotti, la normativa UNI EN ISO 14064-1 richiede di ultimare un'analisi statistica dell'incertezza legata sia alla modalità in cui sono stati ottenuti i dati, sia al fattore di emissione utilizzato.

Attraverso il software "SimaPro" utilizzato per il calcolo della carbon footprint è possibile avvalersi di uno specifico tool in grado di stimare l'incertezza statistica intorno ai dati inseriti in input.

La tipologia di analisi statistica proposta dal software è denominata "Monte Carlo" e consente di quantificare l'influenza dell'incertezza nei diversi input di dati sui risultati LCA, mostrando se i dati raccolti sono di qualità sufficiente e se l'incertezza nei risultati LCA è accettabile.

Il metodo Monte Carlo crea un modello di possibili risultati sfruttando una distribuzione di probabilità, come una distribuzione uniforme o normale, per qualsiasi variabile che abbia un'incertezza intrinseca. Ricalcola quindi i risultati ancora e ancora, utilizzando ogni volta una serie diversa di numeri casuali compresi tra il valore minimo e quello massimo. In un tipico esperimento Monte Carlo, questo esercizio può essere ripetuto migliaia di volte per produrre un gran numero di risultati probabili.

Dall'output otterremo quindi i valori di: Media; Mediana; Deviazione standard; Coefficiente di Variazione.

Tabella 13 - Output analisi di incertezza

Media	Mediana	SD	CV
1,99E02	1,99E02	3,10E00	1,56%

La media dei risultati ottenuti dall'analisi di incertezza indica il valore centrale atteso della Carbon Footprint dell'organizzazione. La mediana rappresenta il valore centrale dei dati quando sono ordinati in ordine crescente. È meno sensibile agli outlier rispetto alla media. In questo studio, la media è 1,99E02 che corrisponde al risultato finale della CFO di Pea S.r.l.; anche la mediana si attesta a 1,99E02 e ciò suggerisce che il valore centrale atteso della Carbon Footprint è stabile e si afferma intorno a questo valore.

La deviazione standard (SD) misura la dispersione dei dati intorno alla media. Una deviazione standard più alta indica una maggiore variabilità nei risultati; una SD relativamente alta rispetto alla media indica che ci sono considerevoli fluttuazioni nei risultati dell'analisi di incertezza. In questo studio, la deviazione standard è 3,1E01 e indica una moderata variabilità nei dati rispetto alla media. In altre parole, ci sono variazioni attorno al valore medio della Carbon Footprint di Organizzazione, ma queste variazioni non sono estreme.



Questo suggerisce che i risultati dell'analisi di incertezza con metodo Monte Carlo sono coerenti e relativamente stabili.

Il coefficiente di variazione (CV) è una misura relativa della variabilità, calcolata come il rapporto tra la deviazione standard e la media, in percentuale. È utile per confrontare la variabilità tra diverse misurazioni. In questo caso, il coefficiente di variazione è del 1,56%, il che indica una bassa variabilità rispetto alla media; ciò suggerisce che la variabilità nei dati è limitata rispetto al valore medio della Carbon Footprint dell'organizzazione. In generale, un CV inferiore al 5% è spesso considerato accettabile, poiché indica una bassa variabilità relativa nei dati.

I risultati illustrati in Tabella 13 suggeriscono, quindi, che la Carbon Footprint di Organizzazione di PEA S.r.l. ha una media stabile intorno a 1,99E02 con una deviazione standard relativamente bassa e un coefficiente di variazione molto ridotto, indicando una buona precisione nei calcoli e una limitata variabilità nei risultati.

9. DISCUSSIONE DEI RISULTATI E STRATEGIE DI MITIGAZIONE

In base ai risultati ottenuti e illustrati nel Paragrafo 7, si possono analizzare i risultati per individuare le migliori strategie di riduzione e mitigazione dell'impronta climatica.

La Categoria 1 è la seconda fase maggiormente impattante sul totale (67,86 t CO₂eq – 34,17%). L'impatto dovuto al gas metano è compensato interamente nell'anno 2023 dalla compagnia energetica scelta, grazie ai suoi investimenti in progetti di sostenibilità che generano crediti di carbonio certificati e garantisce la vendita di gas metano ad emissioni di CO₂ equivalente interamente compensate.

La flotta aziendale è aumentata di qualche unità con veicoli a combustione interna; Pea S.r.l. può quindi valutare se acquistare o noleggiare mezzi per la flotta aziendale con fattori di emissioni più bassi come automobili a motore ibrido o anche totalmente elettrico, in ottemperanza con valutazioni di sostenibilità economica.

Il mix energetico nazionale per l'acquisto di energia elettrica, nella Categoria 2, è compensato interamente sull'anno 2023 dal gestore energetico che, tramite l'acquisto di Garanzie d'Origine (G.O.), garantisce l'acquisto di energia elettrica al 100% da fonti rinnovabili e quindi a emissioni zero di CO₂ equivalente. Inoltre, la scelta di passare ad un gestore di energia elettrica con G.O. al 100% è conveniente per due principali motivi per ridurre le emissioni della CFO:

- da un punto di vista di comunicazione e marketing è più facile far conoscere il proprio impegno ambientale tramite l'uso di energia rinnovabile;
- considerando le future strategie di transizione energetica da tecnologie a combustione diretta, verso tecnologie green alimentate ad elettricità, diminuendo quindi progressivamente gli impatti



sulla Categoria 1 ma aumentando quelli in Categoria 2, i cui impatti sarebbero però compensabili investendo in energie rinnovabili.

Nella Categoria 3 relativa ai trasporti, il maggior impatto è dovuto alla mobilità dipendenti, influenzando del 31,73% sul totale della Carbon Footprint di Organizzazione, anche costituendo la seconda sottocategoria di analisi più influente. Pea S.r.l. ha la possibilità di mettere in atto strategie di riduzione degli impatti emissivi di questa Categoria in due principali modi:

- soluzioni attive: mettendo in pratica o incentivando modalità di spostamento a minor impatto come l'incentivazione all'uso di mezzi pubblici adottando convenzioni, incentivando l'uso di mezzi elettrici anche su due ruote, favorendo modalità di condivisione come il car-pooling;
- soluzioni passive: evitando a monte lo spostamento garantendo la qualità del lavoro, per esempio incentivando il lavoro da casa o in spazi di co-working più facilmente raggiungibili tramite mezzi pubblici, mobilità leggera o a piedi.

Anche i viaggi e trasferte aziendali influiscono per il 15,33% sulla CFO totale; ciò è dovuto principalmente ai voli internazionali di lunga tratta, che sono ripresi in questo anno dopo il periodo di fermo dovuto alla pandemia mondiale da Covid-19. Non ci sono quindi dati storici sui quali poter fare delle valutazioni su possibili strategie di riduzione. Si può però affermare che la Direzione può valutare di volta in volta se è necessario effettuare un determinato viaggio, internazionale o nazionale che sia, e se questo può essere sostituito da una videochiamata per ridurre il numero degli spostamenti.

Nella Categoria 4 i rifiuti impattano per quasi il 75% sull'intera Categoria e per l'11,5% sul totale. A seguire i beni d'acquisto come materie prime in ingresso hanno un'influenza sulla Categoria 4 del 34,6% circa e sul totale delle emissioni di organizzazione del 6,14%. Le voci che più influenzano questi valori sono il conferimento degli imballaggi in materiali misti tra i rifiuti (58,78% nella Categoria 4) e l'uso del film estensibile tra i beni acquistati (13,34% nella Categoria 4). Si consiglia di meglio monitorare la separazione dei rifiuti che possono essere conferiti a raccolta differenziata e di stimare il peso di alcune voci di acquisto beni.

Mettendo a confronto il calcolo delle emissioni dell'anno 2022 con quelle dell'anno 2023 è possibile fare le prime considerazioni sull'andamento delle emissioni di PEA S.r.l. nel corso del tempo.

Come visualizzato nel Grafico 2, le emissioni totali sono leggermente in calo, passando da 202,60 t CO₂eq a 198,58 t CO₂eq. Questi risultati si potrebbero considerare come dei valori costanti tra un anno e l'altro, tuttavia, si possono notare delle differenze importanti all'interno delle Categorie che sono necessariamente da valutare per una corretta interpretazione. Infatti, mentre le emissioni in Categoria 1 diminuiscono e in Categoria 2 vengono totalmente annullate, le emissioni di Categoria 3 e 4 invece aumentano.



Le riduzioni di Categoria 1 e 2 sono dovute alla compensazione del gas metano tramite Crediti di Carbonio e alla fornitura di energia elettrica 100% rinnovabile garantita da Garanzia d’Origine (G.O.) grazie al cambio di provider energetico luce e gas che copre l’intero anno 2023 e che copriva solo parzialmente l’anno 2022.

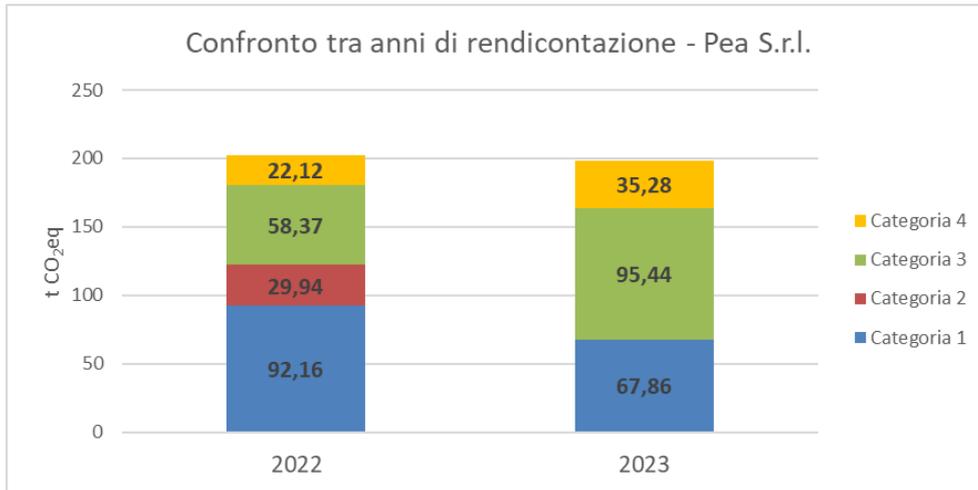


Grafico 2 - Carbon Footprint di Organizzazione a confronto di Pea S.r.l. tra gli anni di rendicontazione 2022 e 2023

Nel Grafico 3 sono illustrate le emissioni di Pea S.r.l. nei due anni di rendicontazione, considerando le emissioni senza le soluzioni di compensazione da parte del provider energetico. Si nota come le emissioni del 2023 sarebbero quindi più alte, precisamente passando da 226,17 t CO₂eq nel 2022 a 283,39 t CO₂eq nel 2023, un aumento di 57,22 t CO₂eq, pari a circa il 20% in più. Le soluzioni di mitigazione adottate da Pea S.r.l. semplicemente cambiando provider energetico hanno garantito una riduzione dell’impronta climatica di organizzazione di 84,82 tonnellate di CO₂ equivalente, pari al 30% circa del totale del 2023.

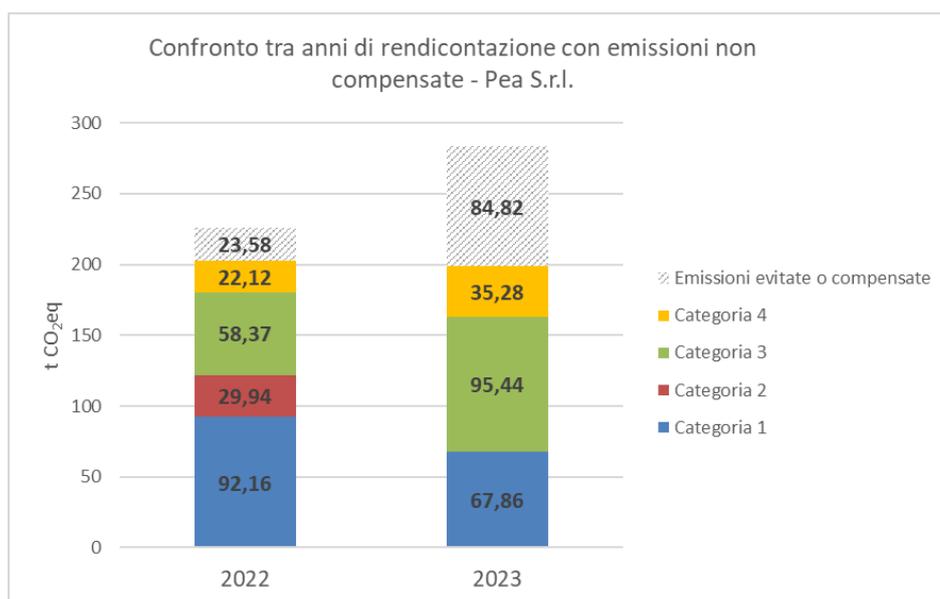


Grafico 3 - Carbon Footprint di Organizzazione a confronto di Pea S.r.l. considerando le emissioni evitate o compensate dal provider energetico



In Categoria 3 l'aumento più significativo è dato dall'effettuazione di diversi voli aerei di breve e di lunga tratta, principalmente in Europa e Asia, che non erano presenti tra le voci di analisi lo scorso anno. Come già spiegato nel Paragrafo 7, ciò è dovuto alla ripresa di attività internazionali che erano state sospese o evitate da dopo l'insorgere dell'emergenza sanitaria da Covid-19 e che di conseguenza ha visto la sospensione delle trasferte in particolar modo nell'estremo oriente.

Nella mobilità dipendenti c'è stato un aumento di rispondenti al questionario e anche un aumento del personale ma che influisce solo ad un leggero aumento rispetto lo scorso anno, così come per il trasporto delle materie prime in sede.

In Categoria 4 vi è un aumento principalmente dovuto al conferimento dei rifiuti ma che è da interpretare, così come per gli aumenti di Categoria 3, per una ripresa lavorativa in crescita e che quindi determina una maggiore impronta climatica.

Al netto quindi delle soluzioni di mitigazione messe in atto nel corso del 2023, Pea S.r.l. può affermare di aver ridotto in modo sensibile le proprie emissioni e di aver mantenuto un valore costante rispetto al 2022 nonostante la crescita produttiva dell'organizzazione.

10. COMPENSAZIONE FINALE E OBIETTIVO IMPATTO ZERO

Il progetto "Obiettivo impatto zero Plus" proposto da STP-Certification ha lo scopo di fornire gli strumenti per quantificare gli impatti climatici di un determinato anno di rendicontazione e valutare, quindi, le proposte economico-finanziarie di compensazione delle emissioni di CO₂eq restanti, portando Pea S.r.l. ad una condizione di Carbon Neutral.

Le strategie di compensazione energetica messe in atto nel 2023 hanno permesso una riduzione di circa il 30% delle emissioni totali di Pea S.r.l., evitando 84,39 tonnellate di CO₂ equivalente. Il totale delle emissioni residue da compensare per l'anno 2023, quindi, è di 198,58 tonnellate di CO₂ equivalente.

Pea S.r.l. ha deciso, così come lo scorso anno, di compensare le emissioni dell'anno di rendicontazione 2023; STP-Certification, all'interno del percorso di decarbonizzazione proposto ai clienti, offre delle strategie compensazione delle emissioni quantificate della propria Carbon Footprint di Organizzazione, mediante l'utilizzo di crediti di carbonio certificati.

La compensazione delle emissioni di carbonio, o "Carbon Offsetting", avviene quando chi l'ha emessa fornisce un supporto *sine qua non* alla cattura, allo stoccaggio o all'evitamento dell'emissione di una tonnellata di carbonio, generalmente finanziando un programma esterno che crea/mantiene pozzi di assorbimento di carbonio o evita le emissioni di carbonio che sarebbero avvenute altrimenti.

Per le procedure di Carbon Offsetting, STP-Certification si avvale dei più importanti standard internazionali di certificazione creditizia proponendo, ad esempio, progetti internazionali certificati di tutela ambientale



e di promozione sociale, con annullamento dei crediti di carbonio sui rispettivi registri internazionali quali: Gold Standard; REDD+; UNFCCC CDM (ONU - Clean Development Mechanism).

Gli standard di certificazione sono stati creati allo scopo di garantire qualità ai crediti di carbonio. L'ammissibilità dei crediti si basa sui principi di: addizionalità, permanenza, misurazione, verificabilità e certificabilità. Questi progetti hanno lo scopo di assistere i "Less Developed Countries" nella riduzione delle loro emissioni di gas serra (mitigazione dei cambiamenti climatici) e nella gestione degli impatti dei cambiamenti climatici attraverso l'esecuzione di attività che prevedono un importante coinvolgimento delle comunità locali, migliorandone le condizioni di vita e garantendone benefici economici.

Il progetto proposto e finanziato per la compensazione delle emissioni di Pea S.r.l. nel 2023 è il seguente:

Nome progetto:	Proyecto Nuestro Aire de Vida "Kai KOMUYA JAG+Y+" REDD+ Puerto Zábalo y Los Monos		Codice: BCR-CO-259-14-004
Paese:	Colombia	Tipologia:	Riforestazione
Volume:	199 crediti (1 credito = 1 t CO ₂ equivalente)		BioCarbon Registry

Il progetto REDD+ della Riserva Indigena Puerto Zábalo e Los Monos mira alla preservazione delle foreste primarie del territorio amazzonico in Colombia, contribuendo allo sviluppo sostenibile delle comunità locali, appartenenti al gruppo entico Uitoto. Il territorio della Riserva si estende per quasi 625 mila ettari, lungo la sponda settentrionale del fiume Caquetá e mette in collegamento i territori del Parco Nazionale di Chiribiquete con la Riserva Indigena nel Putumayo, creando uno dei più grandi corridoi di conservazione dell'Amazonia. La riserva di Puerto Zábalo e Los Monos è stata costituita nel 1988 dall'Agenzia Nazionale del Territorio del Ministero dell'Agricoltura e dello Sviluppo Rurale della Colombia a seguito di una riduzione della copertura forestale principalmente a causa dell'espansione indiscriminata della frontiera agricola estensiva, all'estrazione di risorse naturali come il legname per la sussistenza e la commercializzazione, all'insediamento di colture illecite, ai processi di colonizzazione e all'estrazione mineraria alluvionale.

L'estensione forestale è stata soggetta a calamità quali frane ed erosione del suolo. Le attività del progetto mirano a ridurre la deforestazione e il degrado forestale non pianificato nel territorio della riserva, che si prevede possa mitigare il cambiamento climatico riducendo le emissioni di gas serra (GHG).

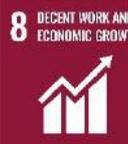
Il progetto rientra nel settore Agriculture, Forestry and Other Land Use (AFOLU), nella categoria Riduzione delle emissioni da deforestazione e degrado (REDD+). Viene utilizzata la metodologia ProClima (Quantificazione delle riduzioni o delle rimozioni delle emissioni di gas serra dai progetti REDD+, v.2.2 del 2021) e si prevede che eviterà l'emissione di circa 31.508.950 t CO₂ durante il periodo di accreditamento di 30 anni, tra il 2018 e il 2048. Le riduzioni delle emissioni derivano dall'attuazione di una strategia integrata che comprende il miglioramento della governance, lo sviluppo di sistemi di produzione sostenibili, l'aumento degli investimenti sociali e il monitoraggio della biodiversità. Attraverso lo scambio di certificati di carbonio (Verified Carbon Credits -VC), si otterranno risorse economiche per garantire il rispetto delle attività necessarie al raggiungimento degli obiettivi di sviluppo sostenibile nel lungo periodo. La



formulazione e l'attuazione del progetto è stata responsabilità delle comunità della riserva e degli sviluppatori del progetto, coinvolgendo la partecipazione attiva di tutti i membri della comunità, dei loro leader e rappresentanti legali. È stato svolto un lavoro continuo per rafforzare l'interesse, l'impegno alla partecipazione e l'orientamento di tutti i partecipanti in modo che gli obiettivi concepiti dalla concezione del progetto alla realizzazione delle attività siano raggiunti. La partecipazione dei membri della comunità in tutte le fasi di sviluppo del progetto ha facilitato la comprensione e l'appropriazione dell'iniziativa a livello di riserva, rilevando che i risultati e le aspettative continuano a crescere nel tempo.

Per ulteriori informazioni sul progetto e lo stato di avanzamento dei lavori è possibile consultare il sito: <https://globalcarbontrace.io/projects/31/>

Infine, il progetto è in grado di contribuire al raggiungimento dei seguenti Obiettivi di Sviluppo Sostenibile (SDGs) dell'Agenda 2030 delle Nazioni Unite:

	<p>Obiettivo 2: Porre fine alla fame, raggiungere la sicurezza alimentare, migliorare la nutrizione e promuovere un'agricoltura sostenibile</p>
	<p>Obiettivo 5: Raggiungere l'uguaglianza di genere e l'empowerment (maggiore forza, autostima e consapevolezza) di tutte le donne e le ragazze</p>
	<p>Obiettivo 8: Incentivare una crescita economica duratura, inclusiva e sostenibile, un'occupazione piena e produttiva ed un lavoro dignitoso per tutti</p>
	<p>Obiettivo 10: Ridurre l'ineguaglianza all'interno di e fra le Nazioni</p>
	<p>Obiettivo 11: Rendere le città e gli insediamenti umani inclusivi, sicuri, duraturi e sostenibili</p>
	<p>Obiettivo 12: Garantire modelli sostenibili di produzione e di consumo</p>



	<p>Obiettivo 13: Adottare misure urgenti per combattere i cambiamenti climatici e le loro conseguenze</p>
	<p>Obiettivo 15: Proteggere, ripristinare e promuovere l'uso sostenibile degli ecosistemi terrestri, gestire in modo sostenibile le foreste, contrastare la desertificazione, arrestare e invertire il degrado dei suoli e fermare la perdita di biodiversità</p>

L'univocità dell'acquisto dei relativi crediti di carbonio è garantita dal Carbon TradeXchange (CTX) rilasciando un certificato, allegato a questo report.

11. CONCLUSIONI

Pea S.r.l. prosegue l'analisi delle proprie emissioni di CO₂ equivalente avendo sottoscritto con STP-Certification, società di consulenza ambientale, l'Obiettivo Impatto Zero Plus con lo scopo di indagare e stimare l'impatto climatico della propria struttura.

Sono stati raccolti dati sui consumi energetici, dei trasporti e della produzione di rifiuti nel corso del 2023 seguendo il modello della UNI EN ISO 14064-1:2019 sulla rendicontazione dei gas serra per le organizzazioni. Questi dati sono stati convertiti in tonnellate di CO₂ equivalente tramite l'uso di fattori di conversione archiviati in database internazionali quali Ecoinvent v. 3.7.1, utilizzando il software SimaPro versione 9.5.0.0 Analyst.

Le emissioni totali generate da Pea S.r.l. nel corso del 2023 sono state valutate in 198,58 tonnellate di CO₂ equivalente. Questa quantità è da attribuirsi al 48% circa alle emissioni indirette di Categoria 3, a loro volta distinguibili tra 63,01 t CO₂eq dovute alla mobilità dipendenti e 30,44 t CO₂eq dovute ai viaggi e trasferte di lavoro. La flotta aziendale incide del 34% sulle emissioni dirette con 67,86 t CO₂eq nella Categoria 1.

Il cambio di provider energetico per luce e gas di Pea S.r.l. ha permesso una riduzione della Carbon Footprint di Organizzazione del 30%, compensando o evitando 84,82 tonnellate di CO₂ equivalente nel corso dell'anno di rendicontazione 2023. La fornitura di gas metano per riscaldamento è compensata grazie all'utilizzo di crediti di carbonio derivanti da progetti di sostenibilità certificati, volti alla riduzione delle emissioni di gas serra, garantiti dal fornitore energetico (38,77 t CO₂eq evitate); lo stesso fornitore per l'energia elettrica è in grado di garantire che ogni kWh di energia consumata provenga da fonti rinnovabili grazie all'acquisto di energia elettrica con Garanzia d'Origine (46,04 t CO₂eq evitate).



Dal confronto tra i due anni di rendicontazione, senza le azioni di mitigazione le emissioni del 2023 sarebbero aumentate del 20% rispetto al 2022 (+57,22 t CO₂eq), ma al netto delle emissioni evitate e compensate dal provider energetico e considerando un aumento della produttività e mobilità di Pea S.r.l., la tendenza della Carbon Footprint di Organizzazione è costante (-4,02 t CO₂eq). In base alle analisi di impatto delle varie categorie di emissione, sono state suggerite ulteriori azioni dirette o indirette per la riduzione delle emissioni future.

Per l'anno di rendicontazione 2023, Pea S.r.l. ha deciso di compensare le emissioni valutate acquistando crediti di carbonio certificati, tramite il progetto internazionale BioCarbon Registry "**Proyecto Nuestro Aire de Vida "Kai KOMUYA JAG+Y+" REDD+ Puerto Zábalo y Los Monos**" incentivando la riforestazione e lo sviluppo sostenibile delle comunità indigene dell'Amazzonia in una regione della Colombia.

Pea S.r.l. nel 2024 ha raggiunto e confermato l'Obiettivo Impatto Zero Plus compensando le emissioni valutate nell'anno di rendicontazione 2023.



12. BIBLIOGRAFIA

Database Ecoinvent v. 3.7.1 - software SimaPro v. 9.5.0.0 Analyst.

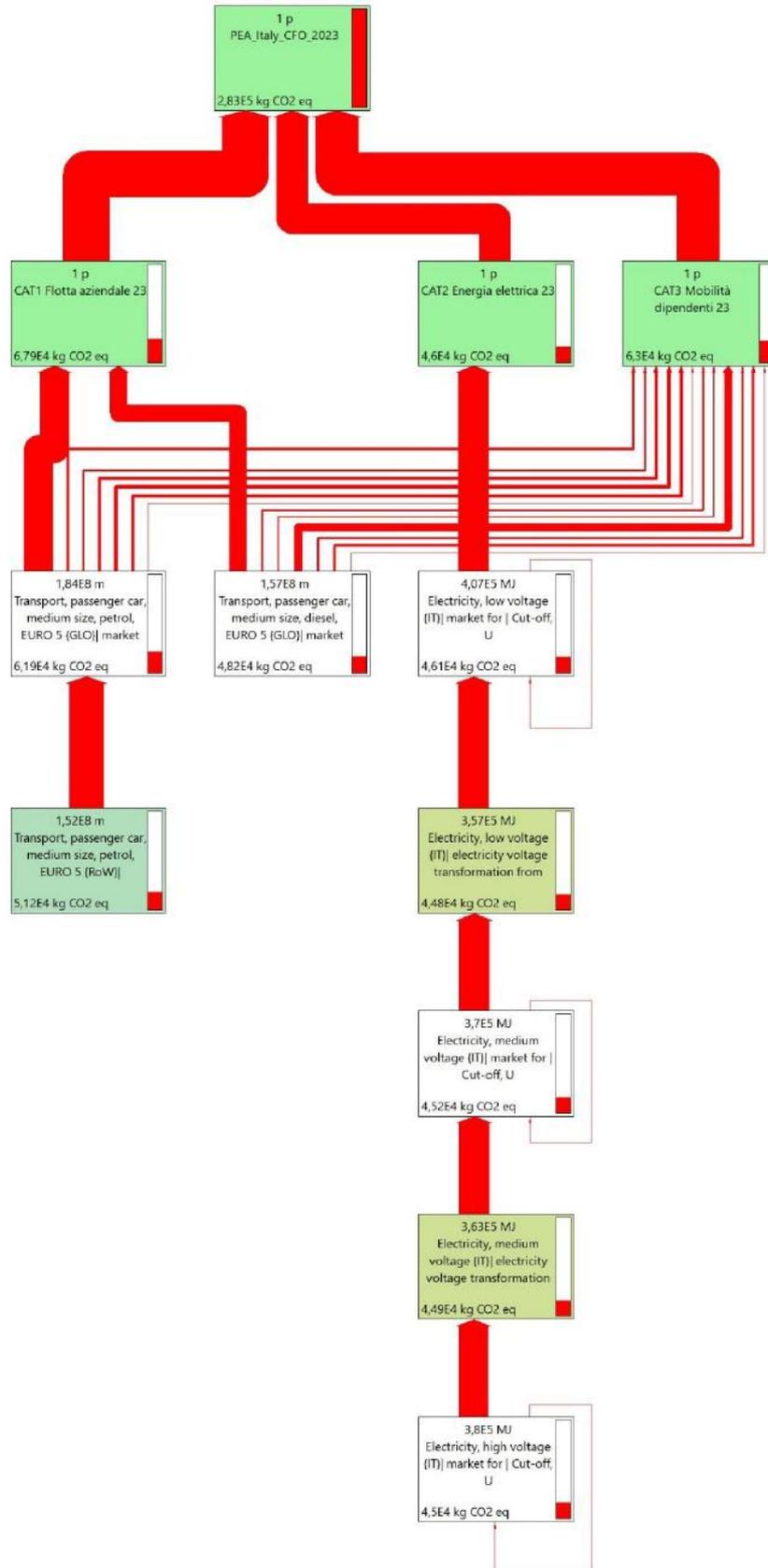
13. ALLEGATI

- Allegato_00 Rete dei processi di organizzazione
- Allegato_01 Rete dei processi di Categoria 1 – Gas metano e Flotta aziendale
- Allegato_02 Rete dei processi di Categoria 2 – Energia elettrica
- Allegato_03 Rete dei processi di Categoria 3 - Trasporti
- Allegato_04 Rete dei processi di Categoria 4 – Materie prime, rifiuti, consumi idrici
- Allegato_05 Pea22e23_RaccoltaDati_ImpattoZeroPLUS.xlsx
- Allegato_06 Certificato di Compensazione

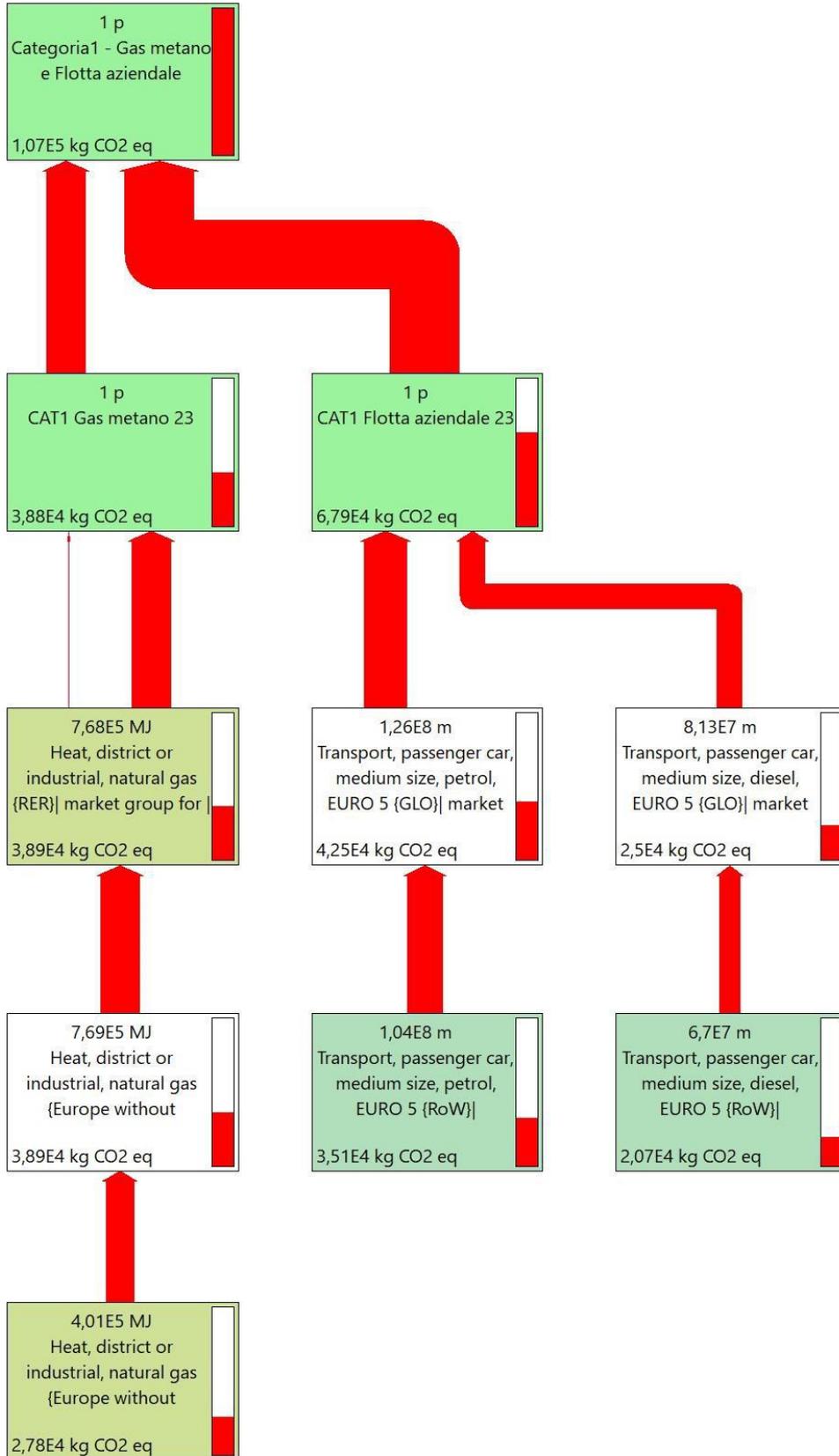




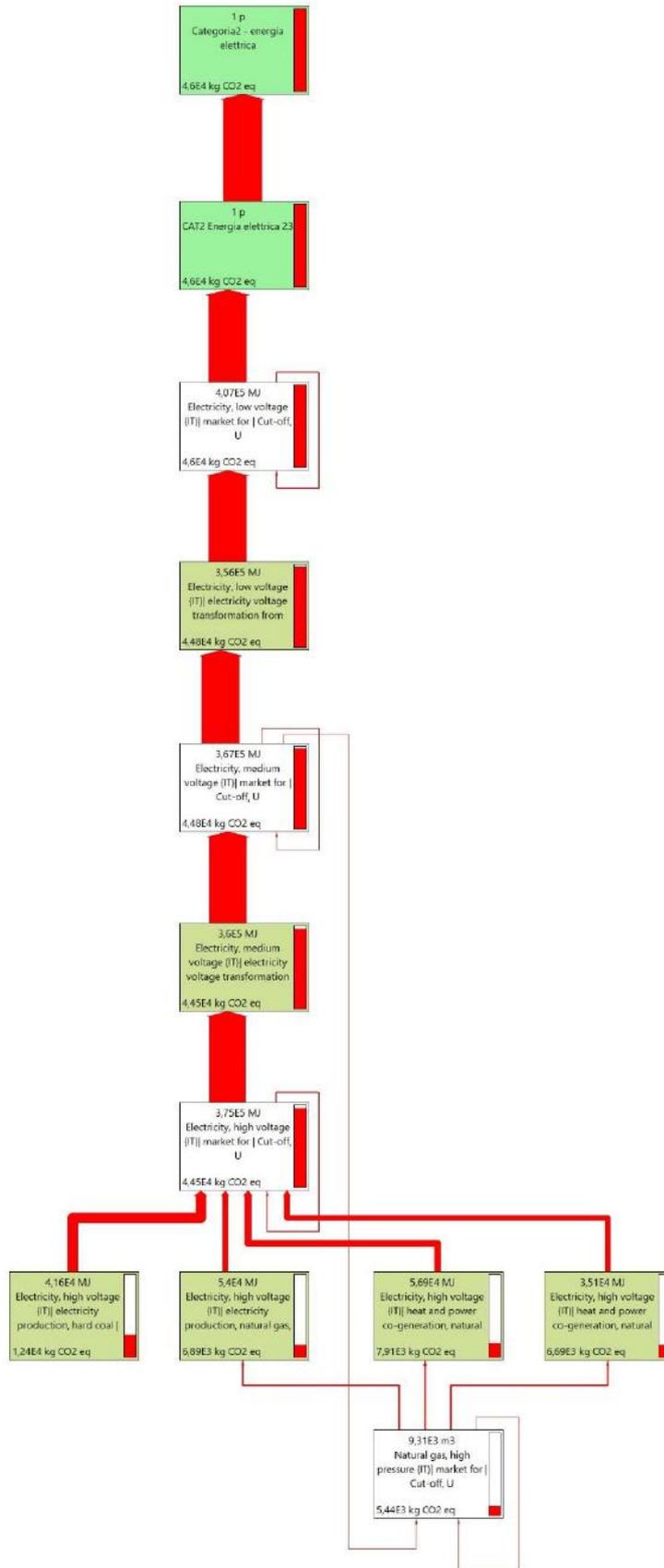
ALLEGATO_00 Rete dei processi di organizzazione



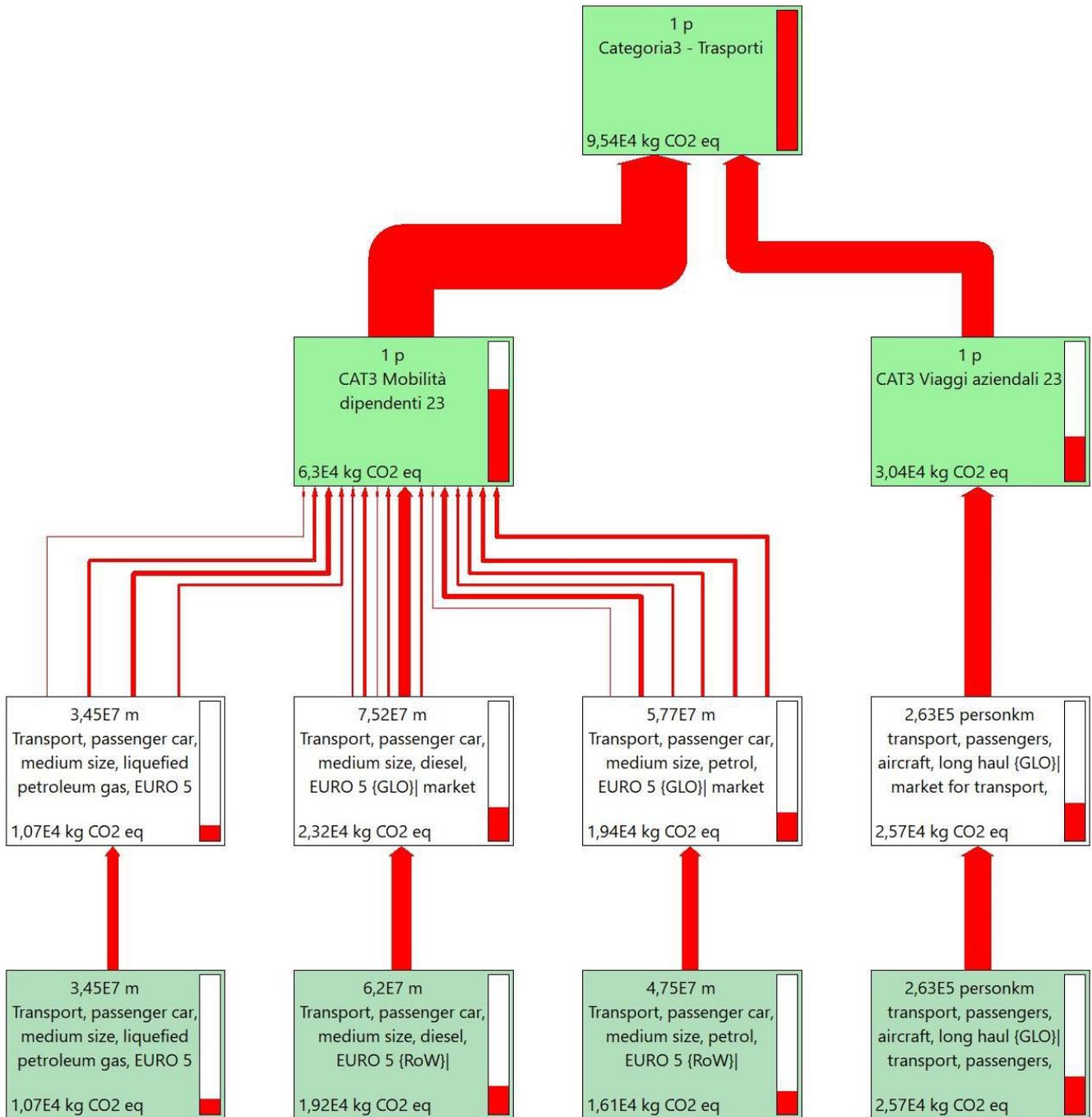
ALLEGATO_01 Rete dei processi di Categoria 1 – Gas metano e Flotta aziendale



ALLEGATO_02 Rete dei processi di Categoria 2 – Energia elettrica



ALLEGATO_03 Rete dei processi di Categoria 3 – Trasporti



ALLEGATO_04 Rete dei processi di Categoria 4 – Materie prime, rifiuti e consumi idrici

