



**STUCCHI**  
SERVIZI  
ECOLOGICI

# **CARBON FOOTPRINT DI ORGANIZZAZIONE ANNO 2023**

---

QUANTIFICAZIONE E RENDICONTAZIONE DELLE EMISSIONI GHG SECONDO LA  
NORMA UNI EN ISO 14064-1:2019

Rev n° 1

Data di rilascio 11.12.24

---

**Referente per l'inventario** Martino Boffi (Responsabile sistema di gestione integrato)

**Informazioni di contatto** [sistema.gestione@stucchi-sse.it](mailto:sistema.gestione@stucchi-sse.it)

**Sede organizzativa ed operativa** **Sede:** Via Rio del Vallone, 2 20040 Cambiago (MI)  
**Tel:** 02.95.34.52.65  
**P.IVA:** 00895130961  
**e-mail:** [info@stucchi-sse.it](mailto:info@stucchi-sse.it)

**Supporto tecnico a cura di:**



Dott. Ing. Marco Mattera – TECNO ESG Società benefit S.r.l.  
Riviera di Chiaia 270, 80121 NAPOLI  
[m.mattera@tecno-group.eu](mailto:m.mattera@tecno-group.eu)

**1. INDICE**

3. INTRODUZIONE .....	5
I cambiamenti climatici: una sfida ed un’opportunità .....	5
Descrizione dell’organizzazione .....	8
Responsabili del documento:.....	9
Obiettivi ed Aspetti Generali.....	9
4. CONFINI DELLA RENDICONTAZIONE DEI GHG .....	11
Confini organizzativi.....	11
Anno di riferimento e di rendicontazione.....	11
Confini di Rendicontazione .....	11
Valutazione di significatività: approccio metodologico .....	12
Metodologia di quantificazione .....	16
Biogenica .....	17
Emissioni dirette .....	18
<b>Categoria 1.....</b>	<b>18</b>
Emissioni Indirette .....	23
<b>Categoria 2.....</b>	<b>23</b>
<b>Categoria 3.....</b>	<b>25</b>
<b>Categoria 4.....</b>	<b>30</b>
<b>Categoria 5.....</b>	<b>37</b>
<b>Categoria 6.....</b>	<b>38</b>
Analisi di incertezza.....	39
5. Risultati .....	41
Analisi della qualità del dato .....	44
Allegati .....	45
6. Bibliografia .....	58

## 2. Indice delle Figure e delle tabelle

Figura 1 - Evoluzione temporale della concentrazione media globale di anidride carbonica (Our World In Data, s.d.).	5
Figura 2 - Evoluzione temporale delle anomalie della temperatura media globale (Our World In Data, s.d.).	6
Figura 3 – Sede di Stucchi Servizi Ecologici Srl.	8
Figura 4 - Sito di Cambiago	11
Figura 5 - Incidenza percentuale per sottocategoria (Categoria 1)	22
Figura 6 - Incidenza percentuale per sottocategoria (Categoria 3)	29
Figura 7 - Incidenza percentuale per sottocategoria (Categoria 4)	36
Figura 8 - Incidenza emissioni per categoria.	43
Tabella 1 - Significatività: magnitudo	12
Tabella 2 - Significatività: influenza	13
Tabella 3 - Significatività: valore strategico	13
Tabella 4 - Significatività: disponibilità	14
Tabella 5 - Analisi di significatività	15
Tabella 6 – Dati di attività ed emissioni sottocategoria 1.1	18
Tabella 7 - Dataset sottocategoria 1.1	18
Tabella 8 - Dati di attività ed emissioni sottocategoria 1.2	19
Tabella 9 - Dataset sottocategoria 1.2	20
Tabella 10 - Dati di attività ed emissioni sottocategoria 1.4	21
Tabella 11 - Dataset sottocategoria 1.4	21
Tabella 12 - Riepilogo emissioni Categoria 1	22
Tabella 13 - Dati di attività ed emissioni sottocategoria 2.1	23
Tabella 14 - Dataset sottocategoria 2.1	23
Tabella 15 – Riepilogo emissioni Categoria 2	24
Tabella 16 - Dati di attività ed emissioni sottocategoria 3.1.1	25
Tabella 17 - Dataset sottocategoria 3.1.1	25
Tabella 18 - Dati di attività ed emissioni sottocategoria 3.1.3	26
Tabella 19 - Dataset sottocategoria 3.1.3	27
Tabella 20 - Dati di attività ed emissioni sottocategoria 3.3.2	27
Tabella 21 - Dataset sottocategoria 3.3.2	27
Tabella 22 - Riepilogo emissioni Categoria 3	29
Tabella 23 - Dati di attività ed emissioni sottocategoria 4.1.1	30
Tabella 24 - Dataset sottocategoria 4.1.1	30
Tabella 25 - Dati di attività ed emissioni sottocategoria 4.1.2	31
Tabella 26 - Dataset sottocategoria 4.1.2	31
Tabella 27 - Dati di attività ed emissioni sottocategoria 4.1.3	32
Tabella 28 - Dataset sottocategoria 4.1.3	33
Tabella 29 - Dati di attività ed emissioni sottocategoria 4.2	34
Tabella 30 - Dataset sottocategoria 4.2	34
Tabella 31 - Dati di attività ed emissioni sottocategoria 4.3	35
Tabella 32 - Dataset sottocategoria 4.3	35
Tabella 33 - Riepilogo emissioni categoria 4	36
Tabella 34 - Dati di attività ed emissioni sottocategoria 5.3	37
Tabella 35 - Dataset sottocategoria 5.3	37
Tabella 36 - Criteri di assegnazione dell'incertezza secondo il GHG Protocol	39
Tabella 37 - Criteri di incertezza sul dato di attività	39
Tabella 38 - Criteri di incertezza sul fattore di emissione	39
Tabella 39 - Determinazione dell'incertezza	40
Tabella 40 - Riepilogo emissioni inventario GHG	41

Tabella 41 – Emissioni inventario GHG per ordine decrescente.....	42
Tabella 42 - Riepilogo emissioni inventario per categoria .....	43
Tabella 43 – GWP100 (AR6) IPCC 2021 .....	48
Tabella 44 - Cespiti ammortizzati nel 2023.....	49
Tabella 45 – Consumo per mezzo (Autocarri e Furgoni).....	51
Tabella 46 - Consumo per mezzo (Autovetture).....	51
Tabella 47 - Consumo per mezzo (Mezzi d'opera).....	51
Tabella 48 - Censimento macchine frigorifere.....	52
Tabella 49 - Rifiuti prodotti dall'organizzazione .....	55
Tabella 50 - Smaltimento rifiuti .....	56
Tabella 51 - Origine dei dati e figure coinvolte .....	57

### 3. INTRODUZIONE

#### I cambiamenti climatici: una sfida ed un'opportunità

Le emissioni di gas serra antropogeniche, generate dall'attività dell'uomo, sono la principale causa del riscaldamento globale, un cambiamento climatico del tutto anomalo rispetto ai naturali cicli climatici terrestri.

Come è possibile desumere dalla Figura 1, si registra una variazione consistente della concentrazione di CO<sub>2</sub> in atmosfera a partire dalle prime decadi del 1800, gli anni della prima rivoluzione industriale:

CO<sub>2</sub> in the atmosphere and annual emissions (1750-2019)

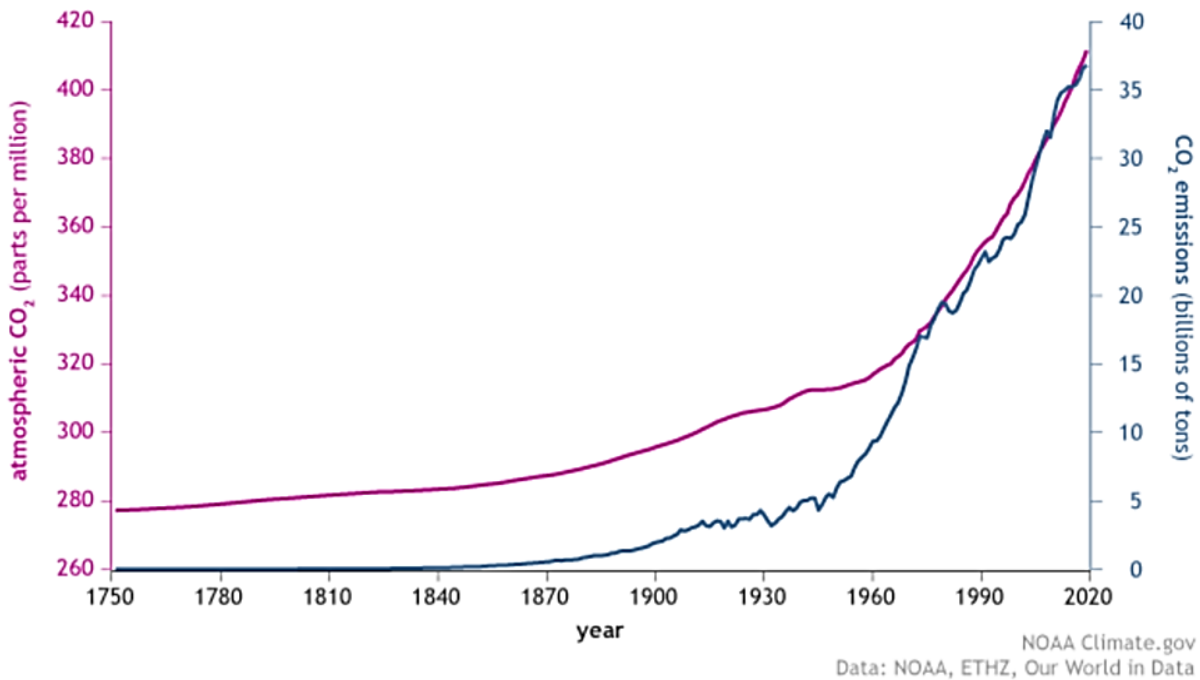


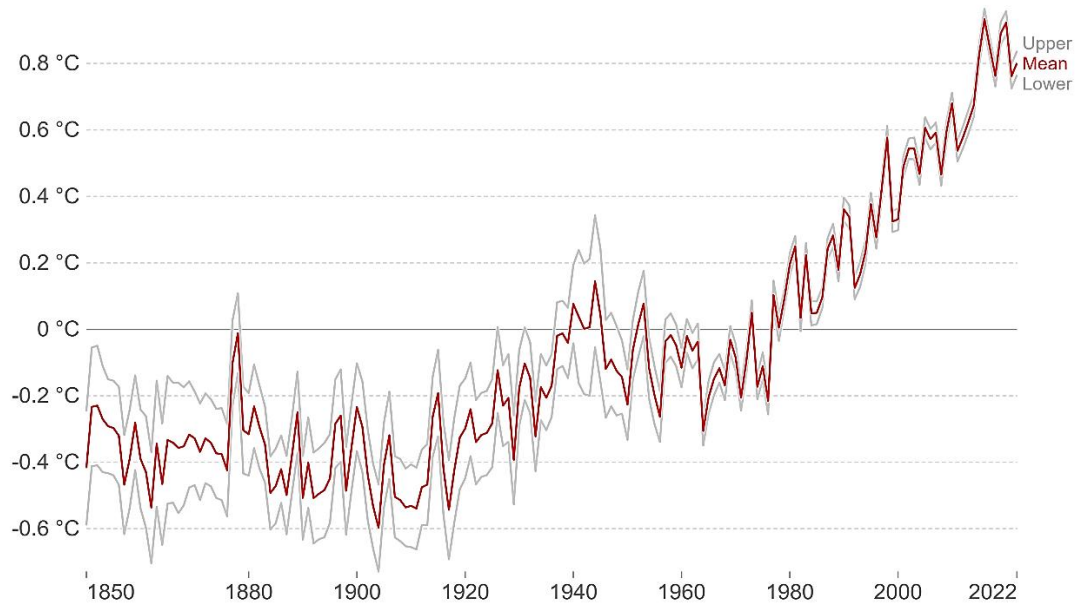
Figura 1 - Evoluzione temporale della concentrazione media globale di anidride carbonica (Our World In Data, s.d.)

Un aumento così significativo rispetto ai livelli preindustriali di concentrazione di anidride carbonica non è quindi attribuibile a cause naturali ed ha portato ad un progressivo aumento di temperatura del pianeta, come è possibile visualizzare in Figura 2:

## Average temperature anomaly, Global

Global average land-sea temperature anomaly relative to the 1961-1990 average temperature.

Our World  
in Data



Source: Met Office Hadley Centre (HadCRUT5)

Note: The gray lines represent the upper and lower bounds of the 95% confidence intervals.

OurWorldInData.org/co2 • CC BY

Figura 2 - Evoluzione temporale delle anomalie della temperatura media globale (Our World In Data, s.d.).

Tale aumento di temperatura media globale è una causa conclamata di eventi catastrofici dal punto di vista ambientale, quali desertificazione, scioglimento dei ghiacciai e conseguente aumento del livello degli oceani, nonché intensificazione di severi fenomeni atmosferici quali alluvioni e uragani. La comunità scientifica è oggi quasi unanimemente concorde nell'asserire che tale aumento di temperatura sia oramai irreversibile: l'unico potenziale intervento in questo senso è oggi limitato a tentare di attenuare l'aumento di temperatura entro un range massimo, e mitigarne al contempo i catastrofici effetti.

In particolare, i modelli di scenario ci dicono che non è possibile contenere l'aumento di temperatura media globale al di sotto di 1,5°C rispetto ai livelli preindustriali, ma vi è ancora la possibilità di rimanere al di sotto dei 2°C, a patto che siano applicate tempestive ed efficaci misure di contrasto alle emissioni di gas serra. In tale direzione, l'IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) ha fissato un obiettivo di contenimento della concentrazione di CO<sub>2</sub> in atmosfera al di sotto di 450 ppm.

Per quanto concerne il mondo delle imprese, i cambiamenti climatici vengono percepiti sempre più come una minaccia da affrontare nell'immediato e, laddove possibile, da trasformare in opportunità.

Infatti, a causa del climate change, imprese, industrie, utility e multiutility si trovano già a dover fronteggiare una serie di problematiche molto significative, come ad esempio l'aumento dei costi operativi, la riduzione del valore delle attività (asset impairment) e la riduzione della domanda di beni e servizi. Per questo diventa sempre più importante condurre una valutazione dei rischi approfondita e sito specifica.

A tal proposito, nel giugno 2019, sono state pubblicate le “European Commission’s new guidelines on reporting climate change related information” con l’elenco dei rischi per le imprese causati dai cambiamenti climatici:

1. Rischi fisici derivanti dal cambiamento delle condizioni climatiche, distinti in:
  - Rischi fisici acuti, da eventi naturali catastrofici locali (ad esempio alluvioni, ondate di caldo, incendi, eccetera);
  - Rischi fisici cronici, da cambiamenti climatici a lungo termine (ad es. riscaldamento globale, innalzamento del livello dei mari, carenza della risorsa idrica ecc.).
  
2. Rischi da transizione a un’economia sostenibile e low-carbon come:
  - Rischi di Compliance, Regulation, Policy e Legali, reputazionali:
    - Direttiva 2010/31/EU (target performance energetiche nell’edilizia);
    - Direttiva 2009/125/EC (specifiche per la progettazione ecocompatibile dei prodotti connessi all’energia: “eco-design”);
    - Direttiva 2012/27/EU (efficienza energetica);
    - Possibili sanzioni e danno reputazionale.
  - Rischi Tecnologici:
    - Maggiore competizione per tecnologie che riducono le emissioni secondo limiti imposti;
    - Maggiori costi R&D e investimenti.
  - Rischi di Mercato:
    - Domanda che si sposta da prodotti non sostenibili e prodotti eco-friendly;
    - Maggior volatilità dei ricavi dovuta a cambiamento della domanda;
    - Necessità di adeguare il business.

I rischi da transizione, relativi cioè alla seconda categoria in esame, sono quelli che hanno le potenzialità per trasformarsi in opportunità, qualora il business model adottato dall’impresa risultasse efficace e lungimirante.

Per combattere la minaccia dei cambiamenti climatici le aziende si devono difendere parallelamente in due modi:

- l’arma difensiva è l’adattamento all’impatto;
- l’arma offensiva è la mitigazione degli effetti.

Più nello specifico, la prima prevede misure di protezione dei propri assets dagli impatti dei cambiamenti climatici, mentre la seconda prevede azioni destinate alla riduzione dei gas climalteranti.

La capacità di risposta ai cambiamenti climatici attraverso l’adeguamento del proprio modello di business è ormai un vero e proprio fattore competitivo. Per questo motivo i cambiamenti climatici devono essere considerati un rischio di natura strategica.

Il raggiungimento di questi obiettivi posa le fondamenta sulla capacità di elaborare strategie aziendali partendo da dati affidabili e certi, ottenuti tramite un’analisi approfondita dell’impronta climatica attuale dell’impresa, in modo da valutare in maniera rigorosa i potenziali scenari futuri di riduzione e mitigazione degli impatti. L’obiettivo di questo studio è quindi quello di fotografare l’impronta climatica dovuta all’esercizio stesso d’impresa di **Stucchi Servizi Ecologici Srl**, collegata quindi in maniera diretta ed indiretta al processo produttivo. I riferimenti normativi adottati per lo sviluppo dello studio sono la norma UNI EN ISO 14064-1:2019: “Gas ad effetto serra - Specifiche e guida, al livello dell’organizzazione, per la quantificazione e la rendicontazione delle emissioni di gas ad effetto serra e della loro rimozione” ed il rapporto tecnico UNI ISO/TR 14069 “Gas ad effetto serra – Quantificazione e rendicontazione delle emissioni di gas ad effetto serra per le organizzazioni – Linee guida per l’applicazione della UNI EN ISO 14064-1”.

## Descrizione dell'organizzazione



*Figura 3 – Sede di Stucchi Servizi Ecologici Srl.*

Stucchi Servizi Ecologici Srl è una realtà presente sul mercato da quasi quarant'anni, affermatasi come leader nel settore dei servizi ecologici. Fondata nel 1985 e inizialmente focalizzata sui servizi di spurghi residenziali, l'azienda ha progressivamente ampliato il proprio raggio d'azione, specializzandosi in numerosi rami del settore ambientale e migliorando costantemente la qualità, la sicurezza e la sostenibilità delle proprie prestazioni.

Un punto di svolta significativo si è avuto nel 1992 con l'acquisizione di un impianto di smaltimento rifiuti a Cavenago di Brianza, che ha rappresentato un investimento strategico per l'azienda.

Nel 2020, Stucchi Servizi Ecologici Srl è entrata a far parte del Gruppo SSE, insieme a In.Te.Co. – Interventi di Controllo e Serse - Soluzioni Ambientali. Questa unione ha portato all'inaugurazione di un innovativo impianto a Cambiagio, progettato per garantire efficienza ambientale e innovazione tecnologica.

Parallelamente allo sviluppo delle attività, l'azienda ha investito in un parco automezzi moderno e specializzato, rinnovandolo costantemente per rispondere alle esigenze dei diversi interventi e garantire un servizio sempre più efficiente.

Dal 2015, Stucchi Servizi Ecologici Srl ha adottato un Sistema di Gestione Integrato, che unifica i sistemi di gestione della qualità, dell'ambiente e della sicurezza, in linea con le normative UNI ISO 9001, 14001 e 45001. Questo approccio ha permesso di migliorare continuamente i processi aziendali e di garantire un elevato livello di performance.

Nel 2018 è stato registrato il marchio RAINEX SYSTEM®, un sistema innovativo per la gestione del ripristino di manufatti come pozzetti e caditoie stradali.

Nel 2022, l'azienda ha ottenuto la certificazione Etica SA8000, a testimonianza del proprio impegno verso la tutela dei diritti dei lavoratori e la valorizzazione delle risorse umane. Inoltre, è stato avviato il processo di rendicontazione in materia di sostenibilità, con la pubblicazione del primo Bilancio di Sostenibilità.

Ad oggi Stucchi Servizi Ecologici Srl è un'azienda che, con un organico di 61 dipendenti, offre un ampio spettro di servizi ambientali. Tra questi figurano lo spurgo e la manutenzione di reti fognarie, sia per privati che per enti pubblici, oltre a servizi di intermediazione, trasporto, stoccaggio e trattamento di rifiuti speciali, sia pericolosi che non pericolosi, in

forma liquida, fangosa o solida. L'attività principale consiste nella depurazione di rifiuti liquidi speciali attraverso trattamenti chimico-fisici e biologici. L'azienda si occupa inoltre del ricondizionamento di rifiuti fangosi e dispone di aree dedicate allo stoccaggio di rifiuti solidi.

La sede operativa è dotata di sistemi informatici avanzati, di un parco veicoli attrezzati e di apparecchiature specifiche per la raccolta e l'aspirazione di ogni tipo di rifiuto. L'azienda dispone inoltre di cassoni propri per la messa in riserva dei rifiuti e offre servizi di noleggio di contenitori e cisterne di varie dimensioni.

Stucchi Servizi Ecologici Srl è iscritta all'Albo dei Trasportatori e all'Albo Nazionale Gestori Ambientali. Tutte le attività vengono svolte presso le strutture dei clienti o nei due impianti di proprietà:

- L'impianto di Cambiagio è la sede legale del Gruppo SSE e rappresenta un polo logistico di recente costruzione, attrezzato per la gestione efficiente dei rifiuti e in grado di ospitare i mezzi di trasporto.
- L'impianto di Cavenago è attualmente in fase di riqualificazione e verrà dedicato alla separazione delle sabbie dai fanghi biologici.

In sintesi, Stucchi Servizi Ecologici Srl è un'azienda solida e dinamica, specializzata nella gestione dei rifiuti, che si distingue per la competenza nel settore ambientale e l'impegno per la sostenibilità, in grado di garantire il rispetto delle normative ambientali e la massima sicurezza, oltre alla capacità di offrire soluzioni complete e personalizzate ai propri clienti.

## Responsabili del documento:

Il presente report è stato redatto da **Tecno ESG Società Benefit S.r.l.** che ha fornito una consulenza specialistica sui requisiti della Norma, sull'analisi aziendale, sulle procedure operative di raccolta ed elaborazione dei dati di attività e dei fattori di emissione, e sulla rappresentazione dei risultati dello studio. La conservazione, il perfezionamento e l'aggiornamento del report sono sotto la gestione del Responsabile del presente studio, Martino Boffi (Responsabile Sistema di gestione integrato).

## Obiettivi ed Aspetti Generali

L'obiettivo del presente studio è analizzare e rendicontare le emissioni dei gas serra (GHG-Green House Gases) derivanti dalle attività svolte dall'organizzazione Stucchi Servizi Ecologici Srl.

La struttura ed il format del presente report sono sviluppati in conformità a quanto previsto dai requisiti della norma **UNI EN-ISO 14064:2019 - 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 (in seguito richiamata talvolta come "Norma")".

La misurazione dell'impronta di carbonio dell'azienda parte dai dati di prestazione ambientale dei servizi di:

- **Gestione dei rifiuti:** Raccolta, trasporto, trattamento, smaltimento, recupero e riciclaggio di rifiuti urbani e speciali.
- **Servizi ambientali:** Spurgo di pozzi neri, trattamento delle acque reflue, bonifica di siti contaminati, risanamento di serbatoi e gestione di isole ecologiche.
- **Ingegneria civile:** Progettazione, realizzazione e manutenzione di impianti per il trattamento delle acque, costruzione di opere civili, rilievi topografici e lavori edili.
- **Servizi energetici:** Produzione di energia da fonti rinnovabili e realizzazione di impianti fotovoltaici.
- **Attività di consulenza:** Studi di impatto ambientale, consulenza ecologico-ambientale e servizi di ricerca di mercato.
- **Commercio:** Vendita di impianti, attrezzature e materiali per il settore ambientale,

con l'obiettivo di ridurre al minimo le emissioni di gas serra generate nell'intero ciclo di vita di ciascun servizio. Attraverso questo documento si potranno evidenziare eventuali inefficienze ambientali ed individuare possibili alternative per ridurre o compensare l'impatto ambientale generato.

**Stucchi Servizi Ecologici Srl** in questo modo si impegna a raggiungere gli obiettivi di sviluppo sostenibile che sono fondamentali per la "vision" aziendale a lungo termine a livello di Corporate.

Tale studio preliminare verrà progressivamente integrato con dati sempre più accurati, e sempre più estesi alle varie categorie indirette di rendicontazione attraverso un efficace coinvolgimento delle varie parti interessate.

A valle dell'estensione e sistematizzazione della Carbon Footprint di Organizzazione, Stucchi Servizi Ecologici Srl identificherà ed implementerà gli interventi gestionali e tecnologici per ridurre la propria impronta climatica, corroborando così il proprio percorso verso lo sviluppo sostenibile.

Al fine di formalizzare i risultati raggiunti e rafforzarne il valore agli occhi degli stakeholders esterni, Stucchi Servizi Ecologici Srl intende sottoporre a verifica di terza parte accreditata il proprio inventario delle emissioni GHG, ai sensi dello standard internazionale in vigore **UNI EN ISO 14064-1:2019** a partire dal secondo anno quantificazione e rendicontazione delle emissioni GHG. La quantificazione delle emissioni dell'organizzazione permetterà al contempo di rendere evidenza del percorso intrapreso verso la sostenibilità anche in caso di partecipazione a gare di appalto pubbliche e private, sia per ottenere un maggior punteggio tecnico in fase di offerta, sia per assicurarsi il punteggio minimo per formulare l'offerta. Gli stakeholder possono in tal modo constatare l'impegno profuso da parte di Stucchi Servizi Ecologici Srl nell'analizzare, rendicontare e migliorare il proprio impatto ambientale. Il report ed i relativi allegati saranno resi disponibili, qualora richiesti, ai committenti interessati. L'impegno della società nell'intraprendere questo percorso verso la sostenibilità verrà inoltre pubblicizzato sui canali informativi direttamente gestiti, quali sito web, social network, opuscoli informativi.

I dati di attività sono relativi al 2023. I dati per il periodo di rendicontazione selezionato sono disponibili e sistematicamente rendicontati. È previsto un audit periodico interno, con cadenza annuale, per verificare la conformità del presente studio ai requisiti della Norma. I principi ed i requisiti per l'audit interno fanno riferimento alla norma UNI EN ISO 14064-3:2019. La necessità di effettuare un audit interno si intende ottemperata per il **2023**, in quanto inglobata nel presente studio. Con cadenza annuale, e comunque prima o in concomitanza con il riesame dell'inventario GHG, viene eseguito un audit interno per verificare che i fattori di emissione considerati e le condizioni al contorno considerate per lo studio siano ancora sussistenti e pertinenti. Inoltre, viene effettuata una verifica del sistema di rendicontazione, applicando un'adeguata procedura di analisi del rischio che permetta di rilevare la possibilità di errore nella valutazione del fattore di emissione e nel dato di attività.

I dati di inventario sono stati raccolti direttamente presso l'organizzazione secondo le modalità riportate nella Tabella 51 - Origine dei dati e figure coinvolte in allegato:

I dati che sono utilizzati per lo studio soddisfano i seguenti requisiti:

- Copertura temporale: i dati sono riferiti all'anno solare 2023;
- Copertura geografica: i dati si riferiscono alle sedi operative di Stucchi Servizi Ecologici Srl situate 1. Via Rio del Vallone n. 2-6 - 20040 Cambiagio (MI) e Via del Luisetto s.n. - 20873 Cavenago B.za (MB)
- Completezza: tutti i dati devono preferibilmente essere ricavati da misurazioni dirette o documenti a disposizione dell'azienda.

## 4. CONFINI DELLA RENDICONTAZIONE DEI GHG

### Confini organizzativi



Figura 4 - Sito di Cambiagio

Stucchi Servizi Ecologici Srl ha sviluppato l'inventario GHG secondo l'approccio del "controllo operativo", rendicontando cioè tutte le emissioni GHG derivanti da attività su cui ha un effettivo controllo operativo, in relazione agli stabilimenti indicati nella visura Camerale, ovvero:

1. Via Rio del Vallone n. 2 - 20040 Cambiagio (MI)
2. Via Rio del Vallone n. 6 - 20040 Cambiagio (MI)
3. Via del Luisetto s.n. - 20873 Cavenago B.za (MB)

Dai confini organizzativi è stato escluso il sito in Via del Luisetto n. 14/16/18 - 20873 Cavenago B.za (MB) dove si trova un deposito in locazione con trascurabile influenza in termini di emissioni.

Le emissioni GHG che invece sono generate da attività che l'organizzazione non può controllare in maniera diretta se non marginalmente, principalmente quelle legate alle attività di partner, fornitori, sono state rendicontate come emissioni indirette e sottoposte, laddove possibile e pertinente, ad analisi di significatività.

Un'eventuale rivisitazione dei Confini Organizzativi può essere esaminata in occasione delle attività di ricalcolo dell'anno base di riferimento.

### Anno di riferimento e di rendicontazione

Come anno di riferimento è stato scelto il **2023**, in quanto coincidente con l'anno del seguente studio e con il primo anno di rendicontazione.

### Confini di Rendicontazione

Secondo la UNI EN ISO 14064-1:2019, l'organizzazione deve stabilire e documentare i propri confini di rendicontazione. La definizione di tali 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 classificate dalla norma in:

- Categoria 1: Emissioni dirette;
- Categoria 2: Emissioni indirette da energia importata;
- Categoria 3: Emissione indirette legate al trasporto;
- Categoria 4: Emissioni indirette legate ai prodotti acquistati ed utilizzati dall'organizzazione;
- Categoria 5: Emissioni indirette associate all'utilizzo di prodotti generati dall'organizzazione;
- Categoria 6: Emissioni indirette da altre fonti.

I confini di rendicontazione per le emissioni indirette sono stati definiti sulla base di un'analisi di significatività, eseguita in conformità alla metodologia scelta e riportata nella relativa procedura.

Nei successivi paragrafi viene effettuata una sintesi dei risultati ottenuti, suddivisi per categoria, indicando la metodologia di calcolo adottata, assunzioni, dati di attività e fattori di emissioni utilizzati. A fine paragrafo verranno inoltre riepilogati i valori emissivi.

## Valutazione di significatività: approccio metodologico

Una volta definiti i confini organizzativi, si è proceduto con lo sviluppo e applicazione di un modello di significatività delle emissioni indirette “significative” che sono quindi state considerate all’interno dello studio. La norma UNI EN ISO 14064-1:2019 permette la scelta dei criteri per valutare la significatività, che possono includere la magnitudo dell’emissione, il livello di influenza sulla sorgente, l’accesso alle informazioni e il livello di accuratezza associata al dato (punto 5.2.3 della norma).

### Livello di garanzia: LIMITATO.

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

- **Magnitudo:**

Il parametro Magnitudo è interpretabile come semi-quantitativo, nel senso che in alcuni casi è quantitativo, in altri casi è qualitativo. Esso non viene determinato a priori, ma si sviluppa parallelamente all’analisi quantitativa che parte dalla raccolta dati e termina con il calcolo delle emissioni GHG.

In particolare, seguendo tale percorso logico, si possono distinguere due casi:

1. Sottocategorie per le quali dati di attività e pertinenti fattori di emissione sono noti, e le relative emissioni GHG sono effettivamente quantificabili;
2. Sottocategorie per le quali dati di attività e pertinenti fattori di emissione non sono noti, o comunque presentano un grado di attendibilità ritenuto insufficiente.

Nel primo caso, la magnitudo sarà un parametro a tutti gli effetti quantitativo.

Per determinarne il punteggio, occorrerà calcolare prima il seguente rapporto:

$$\frac{\text{Emissioni GHG sotto – categoria}}{\text{Emissioni GHG totali} \times 100 [\%]}$$

Il rapporto percentuale così calcolato verrà quindi assunto come parametro di riferimento di tipo quantitativo per l’assegnazione del punteggio della Magnitudo, in base ai seguenti criteri:

Magnitudo	
Range emissioni	Punteggio
0%	0
0% - 1%	1
1% - 2%	2
2% - 10%	3
10% - 20%	4
>20%	5

Tabella 1 - Significatività: magnitudo

Nel secondo caso, in cui cioè le emissioni GHG della sottocategoria non siano di facile quantificazione, la magnitudo sarà a tutti gli effetti un parametro qualitativo. Nella prima colonna della tabella del foglio “Significance”, nella riga

corrispondente alla sottocategoria esaminata, verrà quindi inserita la sigla “NQ” per indicare appunto che le emissioni sono non quantificabili. Nella stessa riga, all’indice di Rendicontabilità verrà assegnato il punteggio minimo.

Si ribadisce ancora una volta che, nella fase conclusiva dell’analisi di significatività in cui siano stati valorizzati tutti i punteggi, qualora la sottocategoria si rilevi significativa (“Significatività”  $\geq 6$ ), l’analisi qualitativa dovrà essere necessariamente approfondita anche per le categorie valutate non quantificabili (“NQ”). Occorrerà quindi stimare con un buon grado di approssimazione dati di attività e fattori di emissione al fine di includere le relative emissioni GHG nell’inventario.

Laddove per una data sottocategoria non siano presenti sorgenti emmissive, verrà riportata la dicitura “NA” (non applicabile).

▪ **Influenza:**

Tale parametro qualitativo intende misurare la capacità dell’impresa di influenzare in maniera attiva la portata di emissioni GHG della sottocategoria esaminata. In particolare, la scala di valori è la seguente:

Influenza	
Valutazione	Punteggio
Non Influenza su sorgente emmissiva	0
Bassa Influenza su sorgente emmissiva	1
Alta Influenza su sorgente emmissiva	2

Tabella 2 - Significatività: influenza

▪ **Valore strategico (rischio/opportunità):**

Il parametro, che può avere un valore compreso tra 1 e 2, considera l'interesse dell'organizzazione ad analizzare l'impatto delle emissioni dell'attività specifica, inteso come rischio (finanziario, legislativo, reputazionale) o un’opportunità di intervento per l’organizzazione:

Importanza	
Valutazione	Punteggio
Nessuna importanza	0
Bassa importanza	1
Alta importanza	2

Tabella 3 - Significatività: valore strategico

▪ **Disponibilità:**

Parametro indicativo della disponibilità e facilità di reperimento dei dati relativi alla fonte di emissione indiretta. Viene assegnato 3 se i dati sono disponibili, 2 se prontamente disponibili e 1 se difficile da trovare. Tale parametro qualitativo intende misurare il grado di dettaglio e di precisione con cui l’azienda è capace di rendicontare le emissioni GHG della sottocategoria esaminata.

In particolare, la scala di valori è la seguente:

Disponibilità	
Valutazione	Punteggio
Dati non reperibili o difficili da reperire	0
Dati facilmente reperibili	1
Dati disponibili	2

*Tabella 4 - Significatività: disponibilità*

Nel seguente prospetto, è rappresentata l'analisi di significatività effettuata per l'anno 2023:

ANALISI DI SIGNIFICATIVITA'							
Sottocategoria	Magnitudo (1-5)	Influenza (0-2)	Importanza (0-2)	Disponibilità (0-2)	Totale	Significativa (Totale>)	Incidenza [%]
<b>CATEGORIA 2: EMISSIONI INDIRETTE DI GHG DA ENERGIA IMPORTATA</b>							
2.1 - Emissioni Indirette da Elettricità Importata	3	2	1	2	8	Si	6,29%
2.2 - Emissioni Indirette da Energia Importata						N.A.	0,00%
<b>CATEGORIA 3: EMISSIONI INDIRETTE DI GHG DERIVANTI DAL TRASPORTO</b>							
3.1.1 - Trasporto e Distribuzione Merci a Monte	1	1	1	1	4	No	0,09%
3.1.2 - Trasporto e Distribuzione Merci a Valle						N.A.	0,00%
3.1.3 - Trasporto di Rifiuti	4	1	2	1	8	Si	17,59%
3.2.1 - Telelavoro	1	1	0	1	3	No	0,00%
3.2.2 - Pendolarismo Dipendenti	3	1	1	1	6	Si	2,53%
3.3 - Trasporto Clienti e Visitatori						N.A.	0,00%
3.4.1 - Pernottamenti						N.A.	0,00%
3.4.2 - Viaggi di Lavoro						N.A.	0,00%
<b>CATEGORIA 4: EMISSIONI INDIRETTE DI GHG DERIVANTI DA PRODOTTI UTILIZZATI DALL'ORGANIZZAZIONE</b>							
4.1.1 - Approvvigionamento Vettori Energetici - WTT	3	1	1	2	7	Si	7,15%
4.1.2 - Perdite di Rete EE - Trasporto e Distribuzione	1	1	1	2	5	Si	0,51%
4.1.3 - Acquisti	4	1	1	1	7	Si	10,16%
4.2 - Investimenti	4	1	1	2	8	Si	12,79%
4.3 - Rifiuti	2	1	1	2	6	Si	1,69%
4.4 - Beni e Attrezzature Noleggiate						N.A.	0,00%
4.5 - Altri Servizi						N.A.	0,00%
<b>CATEGORIA 5: EMISSIONI INDIRETTE DI GHG ASSOCIATE ALL'USO DI PRODOTTI PROVENIENTI DALL'ORGANIZZAZIONE</b>							
5.1 - Uso del Prodotto						N.A.	0,00%
5.2 - Beni Posseduti e Noleggiati ad Altri Organismi						N.A.	0,00%
5.3 - Smaltimento Prodotti Generati dall'Organizzazione	5	0	0	2	7	Si	27,60%
5.4 - Investimenti per Istituzioni Finanziarie						N.A.	0,00%
<b>CATEGORIA 6: EMISSIONI INDIRETTE DI GHG DERIVANTI DA ALTRE FONTI</b>							
6.1 - -						N.A.	0,00%

Tabella 5 - Analisi di significatività

Nel seguito, saranno pertanto rendicontate e riportate nella quantificazione del totale dell'inventario solo le categorie per le quali il punteggio complessivo di significatività è risultato maggiore o uguale di 5.

## Metodologia di quantificazione

Il modello di calcolo è stato sviluppato in riferimento alla norma UNI EN ISO 14064-1:2019.

Per la quantificazione delle emissioni di GHG è possibile ricorrere a due approcci:

- Misura
- Calcolo

Non avendo a disposizione emissioni misurabili in maniera diretta si è scelto di adottare il metodo del calcolo attraverso l'utilizzo dei dati di attività e dei fattori unitari di emissione (FUE). Nei seguenti paragrafi vengono presentati i dati di attività disponibili e le procedure seguite per la loro elaborazione al fine di consentire la quantificazione delle emissioni di GHG.

Le operazioni di raccolta dei dati, la loro elaborazione e la successiva quantificazione delle emissioni sono state svolte nel rispetto dei principi richiesti dalla norma UNI EN ISO 14064-1:2019:

- **Pertinenza:** dati e metodi utilizzati sono stati scelti per garantire una valutazione dei flussi elementari del sistema prodotto analizzato comprensibile ed affidabile;
- **Completezza:** il rapporto comprende tutti gli input e output disponibili dei flussi elementari all'interno dei confini prestabiliti. Per soddisfare questo principio sono stati considerati tutti i processi connessi a tutto il ciclo di vita studiato, dichiarando eventuali esclusioni;
- **Consistenza:** la consistenza dev'essere garantita nelle assunzioni, nei metodi nei dati utilizzati attraverso tutto lo studio per giungere alle conclusioni in accordo con lo scopo e il campo di applicazione. Lo studio ha previsto un'analisi di consistenza che ha riguardato i seguenti aspetti: dati secondari, modelli, allocazione e cut-off;
- **Accuratezza:** l'accuratezza nella raccolta ed analisi dei dati deve essere garantita per ridurre gli errori sistematici e le incertezze per quanto possibile;
- **Trasparenza:** il rispetto di questo principio è garantito attraverso la dichiarazione di tutte le assunzioni, fonti dei dati e banche dati, utilizzate per eseguire la quantificazione degli impatti.

Per la raccolta dei dati di attività si faccia riferimento alla Tabella 51 - Origine dei dati e figure coinvolte in allegato.

L'adattamento ha inoltre interessato la ricostruzione dell'inventario in base alla classificazione delle emissioni attuata dalla norma corrente, l'utilizzo dei fattori di emissione più aggiornati e pertinenti per lo studio in esame.

Per la stima delle emissioni di GHG, il foglio di calcolo prevede che ogni dato di attività venga moltiplicato per un opportuno fattore di emissione:

$$\text{Emissione di GHG} = \text{Dato attività} * \text{FE}$$

in cui:

- Emissione di GHG è la quantificazione dei GHG emessi dall'attività, espressa in termini di kg di CO<sub>2</sub> equivalente (kg CO<sub>2</sub> eq),
- Dato attività è la quantità, generata o utilizzata, che descrive l'attività, espressa in termini di energia (kWh), massa (kg o t) o volume (m<sup>3</sup> o l),
- FE è il fattore di emissione che può trasformare la quantità nella conseguente emissione di GHG, espressa in CO<sub>2</sub> eq, emessa per unità di dato attività.

Il GWP è il Global Warming Potential o "potenziale di riscaldamento globale". Esso è specifico per ciascun gas e ne esprime il contributo all'effetto serra relativamente all'anidride carbonica (CO<sub>2</sub>), il cui GWP è uguale a 1.

In questo report sono stati utilizzati i Global Warming Potentials riportati dall'IPCC (Sixth Assessment Report<sup>1</sup>) e calcolati facendo riferimento ad un intervallo temporale di 100 anni. Nella Tabella 43 – GWP100 (AR6) IPCC 2021 vengono riportati i GWP utilizzati per il calcolo dell'inventario.

I fattori di emissione utilizzati sono stati scelti, invece, in funzione del loro aggiornamento, della provenienza delle fonti e della loro riferibilità al sito specifico aziendale. Per ognuno dei fattori utilizzati nel presente inventario è stata specificata la fonte bibliografica.

## Biogenica

Le emissioni dovute alla CO<sub>2</sub> biogenica, come riportato dalla norma UNI EN ISO 14064:2019, vengono calcolate separatamente; la quota associata a ciascuna sottocategoria è stata riportata nelle tabelle di riepilogo di fine paragrafo di per ciascuna categoria. Il valore è stato riportato in tCO<sub>2</sub>eq, anche nella tabella di riepilogo a fine trattazione.

---

<sup>1</sup> <https://www.ipcc.ch/assessment-report/ar6/>

## Emissioni dirette

### Categoria 1

In questa categoria sono contenute tutte le emissioni dirette generate da attività sotto controllo dell'organizzazione. Le sottocategorie facenti parte di questa categoria emissiva sono quelle relative alla combustione stazionaria, alla combustione mobile, emissioni dovute al rilascio di sostanze climalteranti a seguito di eventuali processi produttivi, emissioni dovute alle fughe di gas ad elevato GWP, emissioni e rimozioni dirette relative all'utilizzo e/o cambiamento del suolo.

#### • 1.1 Emissioni dirette da combustione stazionaria

In questa categoria sono state rendicontate le emissioni relative ai consumi di gas naturale utilizzate per l'alimentazione dell'impianto di riscaldamento presente nella sede di Cambiago. Per la raccolta dei dati di attività sono state consultate le bollette relative ai consumi annuali di gas naturale acquistato.

Di seguito si riporta la tabella contenente i dati di attività e le relative emissioni, suddivise, secondo quanto previsto dalla norma, nelle aliquote relative alle emissioni di CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O.

Combustione Stazionaria								
Nome Sorgente di Emissione	Dato di Attività	UdM Dato	kgCO <sub>2</sub> eq	Sito	kgCO <sub>2</sub>	kgCH <sub>4</sub>	kgN <sub>2</sub> O	kgAltri Gas
Gas Naturale, caldaia (cond-mod) <100kW [smc]	<b>10.834</b>	Smc	<b>21.918</b>	Cambiago	21.841	23	53	0

Tabella 6 – Dati di attività ed emissioni sottocategoria 1.1

Di seguito si riporta invece il fattore di emissione utilizzato:

Origine F.E.	Nome F.E.
Ecoinvent 3.10	heat production, natural gas, at boiler condensing modulating <100kW   heat, central or small-scale, natural gas   Cutoff, U

Tabella 7 - Dataset sottocategoria 1.1

#### • 1.2 Emissioni dirette da combustione mobile

In questa categoria rientrano tutte le emissioni GHG dovute all'utilizzo di autovetture e mezzi, gestiti ed operati direttamente dall'azienda, per lo svolgimento delle proprie attività e per i viaggi d'affari, ovvero tutte le trasferte effettuate in occasione di consulenze e/o lavori presso le sedi dei clienti, per partecipare a convegni e per effettuare proposizioni commerciali.

La gestione dei rifiuti svolta da Stucchi Servizi Ecologici Srl prevede il ritiro degli stessi ed il trasporto presso le sedi operative. Per lo svolgimento di tale attività, Stucchi dispone di un parco mezzi abilitato per il ritiro ed il trasporto dei rifiuti trattati. Per ciascun mezzo vengono registrati volta per volta i rifornimenti dei mezzi utilizzati, come riportato nella Tabella 45 – Consumo per mezzo (Autocarri e Furgoni) in allegato.

I dati relativi al consumo sono stati estratti dal gestionale dove vengono riportati ciascun rifornimento effettuato, riportando volume fornito, targa data e ora ed altre informazioni. I dati sono stati aggregati per mezzo in modo da ottenere il consumo annuo per mezzo.

Ai consumi di gasolio dei mezzi per il trasporto dei rifiuti si aggiungono i consumi relativi alle autovetture aziendali. Il parco mezzi, come riportato nella Tabella 46 - Consumo per mezzo (Autovetture) in allegato, è costituito

principalmente da autovetture a gasolio e da una vettura ibrida a benzina, di cui sono stati stimati i consumi sulla base della percorrenza effettuata nel 2023 e del consumo specifico medio del mezzo.

L'ultimo contributo è quello relativo ai mezzi d'opera per le movimentazioni interne agli stabilimenti, di cui non si conosce la specifica per mezzo, per cui il dato raccolto è stato aggregato come consumo complessivo per mezzi d'opera.

Si riportano in tabella sia il riepilogo del dato di attività che delle emissioni:

Combustione Mobile			
Nome Sorgente di Emissione	Dato di Attività	UdM Dato	kgCO <sub>2</sub> eq
Autovettura (media) - Gasolio - Euro 5 [I]	6.398		16.854
Autovettura (media) - Benzina - Euro 5 [I]	527		1.273
Autocarro - >32t - EURO3 [I]	157		420
Autocarro - >32t - EURO4 [I]	18.184		48.722
Autocarro - >32t - EURO5 [I]	20.709		56.035
Autocarro - >32t - EURO6 [I]	31.514		80.052
Autocarro - >32t - EURO6 [I]	40.599		103.132
Autocarro - >32t - EURO6 [I]	9.997		25.395
Autocarro - 16-32t - EURO3 [I]	13.654		35.849
Autocarro - 16-32t - EURO4 [I]	9.209		24.227
Autocarro - 16-32t - EURO5 [I]	37.927		100.783
Autocarro - 16-32t - EURO6 [I]	60.827		161.436
Autocarro - 16-32t - EURO6 [I]	14.509		38.506
Autocarro - 16-32t - EURO6 [I]	67.499		179.144
Autocarro - 7.5-16t - EURO3 [I]	2.748		7.269
Autocarro - 7.5-16t - EURO5 [I]	23.440		62.956
Autocarro - 7.5-16t - EURO6 [I]	12.631		33.790
Autocarro - 7.5-16t - EURO5 [I]	240		644
Autocarro - 3.5-7.5t - EURO3 [I]	49		131
Autocarro - 3.5-7.5t - EURO4 [I]	284		758
Autocarro - 3.5-7.5t - EURO6 [I]	3.096		8.312
Autocarro - 3.5-7.5t - EURO6 [I]	4.427		11.887
Autocarro - 3.5-7.5t - EURO6 [I]	768		2.063
Mezzi d'opera - Gasolio [I]	5.486		14.510
Totale			1.014.148

Tabella 8 - Dati di attività ed emissioni sottocategoria 1.2

Per quanto riguarda i fattori di emissione utilizzati, si inserisce anche in questo caso la tabella contenente il nome del dataset di riferimento e la relativa fonte:

Origine F.E.	Nome F.E.
Ecoinvent 3.10	transport, passenger car, medium size, diesel, EURO 5   transport, passenger car, medium size, diesel, EURO 5   Cutoff, U
Ecoinvent 3.10	transport, passenger car, medium size, petrol, EURO 5   transport, passenger car, medium size, petrol, EURO 5   Cutoff, U
Ecoinvent 3.10	transport, freight, lorry >32 metric ton, EURO3   transport, freight, lorry >32 metric ton, EURO3   Cutoff, U
Ecoinvent 3.10	transport, freight, lorry >32 metric ton, EURO4   transport, freight, lorry >32 metric ton, EURO4   Cutoff, U - RER
Ecoinvent 3.10	transport, freight, lorry >32 metric ton, EURO5   transport, freight, lorry >32 metric ton, EURO5   Cutoff, U
Ecoinvent 3.10	transport, freight, lorry >32 metric ton, EURO6   transport, freight, lorry >32 metric ton, EURO6   Cutoff, U
Ecoinvent 3.10	transport, freight, lorry >32 metric ton, EURO6   transport, freight, lorry >32 metric ton, EURO6   Cutoff, U
Ecoinvent 3.10	transport, freight, lorry >32 metric ton, EURO6   transport, freight, lorry >32 metric ton, EURO6   Cutoff, U
Ecoinvent 3.10	transport, freight, lorry 16-32 metric ton, EURO3   transport, freight, lorry 16-32 metric ton, EURO3   Cutoff, U
Ecoinvent 3.10	transport, freight, lorry 16-32 metric ton, EURO4   transport, freight, lorry 16-32 metric ton, EURO4   Cutoff, U
Ecoinvent 3.10	transport, freight, lorry 16-32 metric ton, EURO5   transport, freight, lorry 16-32 metric ton, EURO5   Cutoff, U
Ecoinvent 3.10	transport, freight, lorry 16-32 metric ton, EURO5   transport, freight, lorry 16-32 metric ton, EURO6   Cutoff, U
Ecoinvent 3.10	transport, freight, lorry 16-32 metric ton, EURO5   transport, freight, lorry 16-32 metric ton, EURO6   Cutoff, U
Ecoinvent 3.10	transport, freight, lorry 16-32 metric ton, EURO5   transport, freight, lorry 16-32 metric ton, EURO6   Cutoff, U
Ecoinvent 3.10	transport, freight, lorry 7.5-16 metric ton, EURO3   transport, freight, lorry 7.5-16 metric ton, EURO3   Cutoff, U - RER
Ecoinvent 3.10	transport, freight, lorry 7.5-16 metric ton, EURO5   transport, freight, lorry 7.5-16 metric ton, EURO5   Cutoff, U - RER
Ecoinvent 3.10	transport, freight, lorry 7.5-16 metric ton, EURO6   transport, freight, lorry 7.5-16 metric ton, EURO6   Cutoff, U - RER
Ecoinvent 3.10	transport, freight, lorry 7.5-16 metric ton, EURO5   transport, freight, lorry 7.5-16 metric ton, EURO5   Cutoff, U - RER
Ecoinvent 3.10	transport, freight, lorry 3.5-7.5 metric ton, EURO3   transport, freight, lorry 3.5-7.5 metric ton, EURO3   Cutoff, U
Ecoinvent 3.10	transport, freight, lorry 3.5-7.5 metric ton, EURO4   transport, freight, lorry 3.5-7.5 metric ton, EURO4   Cutoff, U
Ecoinvent 3.10	transport, freight, lorry 3.5-7.5 metric ton, EURO6   transport, freight, lorry 3.5-7.5 metric ton, EURO6   Cutoff, U
Ecoinvent 3.10	transport, freight, lorry 3.5-7.5 metric ton, EURO6   transport, freight, lorry 3.5-7.5 metric ton, EURO6   Cutoff, U
Ecoinvent 3.10	transport, freight, lorry 3.5-7.5 metric ton, EURO6   transport, freight, lorry 3.5-7.5 metric ton, EURO6   Cutoff, U
Ecoinvent 3.10	diesel, burned in building machine   diesel, burned in building machine   Cutoff, U

Tabella 9 - Dataset sottocategoria 1.2

### • 1.3 Emissioni dirette correlate ai processi

In questa sottocategoria rientrano tutte le emissioni GHG generate nelle fasi del processo produttivo di un'azienda ad eccezione di quelle generate dai processi di combustione, già rendicontati nella sottocategoria 1.1. Non avendo tale tipologia di sorgente emissiva, tale sottocategoria viene considerata NON APPLICABILE.

• **1.4 Emissioni dirette fuggitive da sistemi antropogenici**

In questa categoria rientrano tutte le emissioni GHG generate a causa della fuga accidentale di gas refrigeranti/isolanti da apparecchiature in dotazione.

L'azienda Stucchi Servizi Ecologici Srl dispone di diverse macchine frigorifere nella sede di Cambiago, come riportato nella Tabella 48 - Censimento macchine frigorifere in allegato. Dai rapporti di manutenzione sulle macchine sono stati raccolti i dati relativi alle ricariche di f-gas effettuati durante l'anno 2023. Di seguito si riportano le emissioni associate alle rispettive fughe di refrigerante:

Emissioni Fuggitive da Sistemi Antropogenici				
Nome Sorgente di Emissione	Dato di Attività	UdM Dato	kgCO <sub>2</sub> eq	Sito
R410A	2,5	kg	4.714	Cambiago
R410A	4,6	kg	8.908	Cambiago
Totale			13.622	

Tabella 10 - Dati di attività ed emissioni sottocategoria 1.4

Per quanto riguarda i fattori di emissione utilizzati:

Origine F.E.	Nome F.E.
DEFRA 2023	Refrigerant & other - Blends - R410A - Total emissions including non-Kyoto products
DEFRA 2023	Refrigerant & other - Blends - R410A - Total emissions including non-Kyoto products

Tabella 11 - Dataset sottocategoria 1.4

• **1.5 Emissioni e rimozioni dirette da uso del suolo, cambiamento di uso del suolo e silvicoltura (LULUCF)**

Questa sottocategoria considera le emissioni e rimozioni dirette relative all'utilizzo e/o cambiamento del suolo. Questa sottocategoria non è pertinente con le attività svolte da Stucchi Servizi Ecologici Srl, per tale motivazione è stata ritenuta NON APPLICABILE.

Si riporta di seguito un riepilogo con tutte le emissioni facenti parte della Categoria 1:

CATEGORIA 1 - EMISSIONI DIRETTE DI GHG									
ID	Sottocategoria	kgCO <sub>2</sub> eq	kgCO <sub>2</sub> eq Errore	Incertezza	kgCO <sub>2</sub> eq biogenica	kgCO <sub>2</sub>	kgCH <sub>4</sub>	kgN <sub>2</sub> O	kg Altri Gas
1.1	Combustione Stazionaria	21.918	1.550	7,1%	0	21.841	23	53	0
1.2	Combustione Mobile	1.014.148	22.444	2,2%	0	1.000.623	61	13.463	0
1.3	Emissioni Dirette di Processo	0	0	0,0%	0	0	0	0	0
1.4	Emissioni Fuggitive da Sistemi Antropogenici	13.622	504	3,7%	0	0	0	13.622	0
1.5	Emissioni Derivanti dall'Utilizzo del Suolo	0	0	0,0%	0	0	0	0	0
<b>Totale</b>		<b>1.049.688</b>	<b>22.503</b>	<b>2,1%</b>	<b>0</b>	<b>1.022.464</b>	<b>84</b>	<b>27.139</b>	<b>0</b>

Tabella 12 - Riepilogo emissioni Categoria 1

Si riporta l'incidenza percentuale di ciascuna sottocategoria:

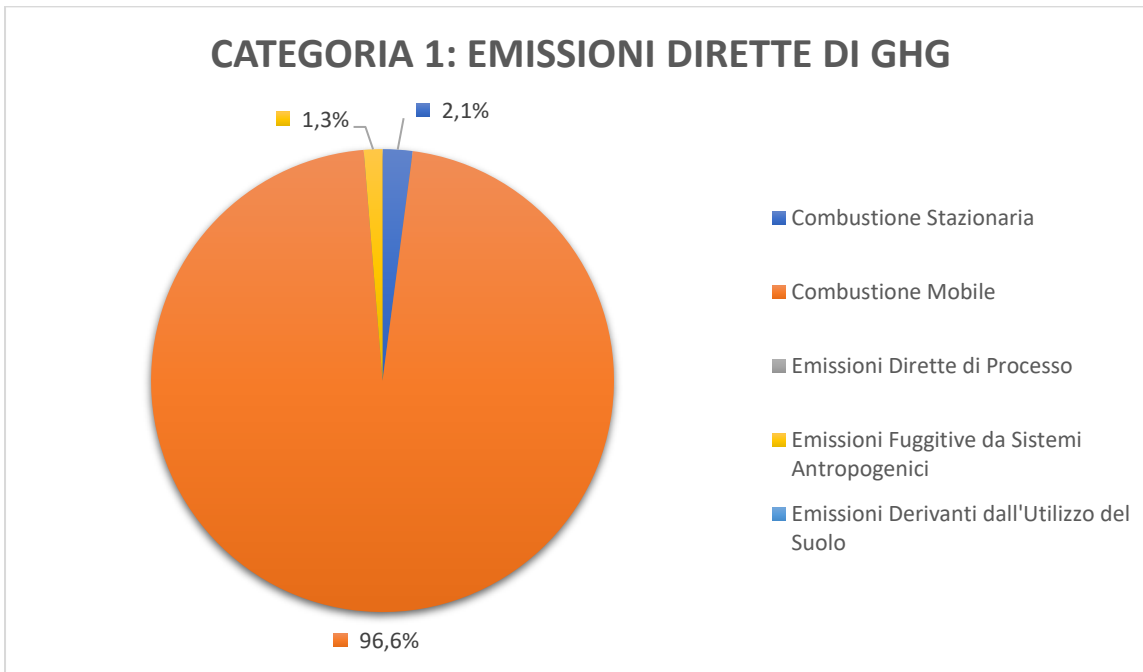


Figura 5 - Incidenza percentuale per sottocategoria (Categoria 1)

## Emissioni Indirette

### Categoria 2

In questa categoria rientrano le emissioni generate dalla produzione di energia importata attraverso rete fisica (energia elettrica importata attraverso la rete, calore importato attraverso reti di teleriscaldamento ecc.).

- **2.1 Emissioni indirette da consumo di elettricità importata**

Questa categoria include le emissioni di GHG derivanti dall'elettricità importata dall'organizzazione. Tali emissioni sono state quantificate utilizzando l'approccio location-based, cioè utilizzando un fattore di emissione basato sul mix nazionale. In questa categoria vengono riportate le emissioni relative alla fase di produzione dell'energia, mentre le emissioni relative alle fasi di Upstream e le perdite di rete sono state rendicontate rispettivamente nelle categorie 4.1.1 "Upstream" e 4.1.2 "Perdite di rete".

I dati relativi ai consumi di energia elettrica sono stati reperiti consultando le bollette relative ai tre punti di distribuzione (uno sito a Cambiago in MT e due a Cavenago in BT) relative all'anno 2023.

Di seguito si riportano il riepilogo dei dati di attività e delle relative emissioni:

Emissioni Indirette da Elettricità Importata				
Nome Sorgente di Emissione	Dato di Attività	UdM Dato	kgCO <sub>2</sub> eq	Sito
Energia Elettrica Importata - MT	<b>1.844.554</b>	kWh	<b>478.264</b>	Cambiago
Energia Elettrica Importata - BT	<b>6.612</b>	kWh	<b>1.714</b>	Cavenago
Energia Elettrica Importata - BT	<b>21.461</b>	kWh	<b>5.565</b>	Cavenago
Totale	<b>1.872.627</b>		<b>485.543</b>	

Tabella 13 - Dati di attività ed emissioni sottocategoria 2.1

Per quanto riguarda il fattore di emissione utilizzato per il calcolo, è stato utilizzato il seguente:

Origine F.E.	Nome F.E.
ISPRA	ISPRA - Fattori di emissione per la produzione ed il consumo di energia elettrica in Italia (Stima dei fattori di emissione di gas serra dal settore elettrico per la produzione lorda di energia elettrica al netto dai pompaggi. 2023p)

Tabella 14 - Dataset sottocategoria 2.1

- **2.2 Emissioni indirette da consumo di energia importata attraverso una rete fisica (vapore, riscaldamento, raffreddamento, aria compressa) esclusa elettricità**

In questa sottocategoria vengono rendicontate le emissioni associate al consumo di altre forme di energia importata. Nel caso specifico di Stucchi Servizi Ecologici Srl, non viene acquistata altra forma di energia da una rete fisica ad esclusione dell'energia elettrica, per cui tale sottocategoria è stata ritenuta NON APPLICABILE.

Si riporta nel seguito la tabella riepilogativa relativa alle emissioni di Categoria 2:

CATEGORIA 2 - EMISSIONI INDIRETTE DI GHG DA ENERGIA IMPORTATA									
ID	Sottocategoria	kgCO <sub>2</sub> eq	kgCO <sub>2</sub> eq Errore	Incertezza	kgCO <sub>2</sub> eq biogenica	kgCO <sub>2</sub>	kgCH <sub>4</sub>	kgN <sub>2</sub> O	kg Altri Gas
<a href="#">2.1</a>	Emissioni Indirette da Elettricità Importata	485.543	33.821	7,0%	0	481.685	1.416	2.442	0
<a href="#">2.2</a>	Emissioni Indirette da Energia Importata	0	0	0,0%	0	0	0	0	0
<b>Totale</b>		<b>485.543</b>	<b>33.821</b>	<b>7,0%</b>	<b>0</b>	<b>481.685</b>	<b>1.416</b>	<b>2.442</b>	<b>0</b>

Tabella 15 – Riepilogo emissioni Categoria 2

### Categoria 3

Questa categoria comprende tutte le emissioni generate dal trasporto di beni acquisiti dall'organizzazione, quali materie prime per svolgere i processi produttivi, materiali ausiliari, materiali da cancelleria. Fanno parte di questa categoria anche i trasporti associati ai beni prodotti, al pendolarismo dei dipendenti, ai viaggi di business e alle eventuali emissioni prodotte dai dipendenti in caso lavorino da remoto secondo la modalità di smart working.

#### • 3.1.1 Trasporto e distribuzione a monte

In questa sottocategoria sono riportate le emissioni associate alla fase di approvvigionamento delle materie prime ed ausiliarie acquistate dall'organizzazione per lo svolgimento delle proprie attività. Nel caso specifico, i materiali acquistati dall'organizzazione sono di vario tipo:

- Reagenti chimici e materiali di consumo per le analisi svolte in laboratorio
- Gas puri (Argon, Elio, Azoto, Idrogeno e Ossigeno)
- Dispositivi di protezione per gli addetti ai lavori
- Materiali di ricambio per le operazioni di manutenzione dei macchinari

I dati di attività sono stati raccolti consultando il gestionale dove vengono registrati tutti gli approvvigionamenti.

Dalla quantificazione le voci più rilevanti in termini di pertinenza, rilevanza e di qualità del dato sono state quelle relative alle sostanze usate come reagenti nelle prove in laboratorio, i gas impiegati nelle prove, ed i materiali di ricambio per le attrezzature da laboratorio. Le altre voci sono state messe in cutoff, in quanto non facilmente identificabili e difficilmente classificabili tramite un fattore di emissione pertinente. Per queste quantità sono stati valutati i trasporti considerando il fornitore di riferimento e le quantità trasportate (se presenti in kg). Il trasporto relativo ai gas puri è stato posto in cut off in quanto trascurabile in termini di incidenza.

Si riportano nella seguente tabella i valori dei dati di attività e le relative emissioni:

Trasporto e Distribuzione Merci a Monte				
Nome Sorgente di Emissione	Dato di Attività	UdM Dato	kgCO <sub>2</sub> eq	Riferimento
Autocarro - 16-32t - EURO6 [t*km] - Trasporti	<b>35.879</b>	t*km	<b>6.820</b>	Reagenti

Tabella 16 - Dati di attività ed emissioni sottocategoria 3.1.1

Per quanto riguarda i fattori di emissione, sono stati ricavati dai seguenti dataset:

Origine F.E.	Nome F.E.
Ecoinvent 3.10	transport, freight, lorry 16-32 metric ton, EURO6   transport, freight, lorry 16-32 metric ton, EURO6   Cutoff, U

Tabella 17 - Dataset sottocategoria 3.1.1

#### • 3.1.2 Trasporto e distribuzione a valle

In questa sottocategoria vengono riportate le emissioni associate al trasporto e la distribuzione del prodotto finito venduto da Stucchi Servizi Ecologici Srl. Non avendo prodotti finiti ed avendo rendicontato i trasporti dei rifiuti in uscita nella sottocategoria 3.1.3, tale sottocategoria risulta NON APPLICABILE.

### • 3.1.3 Trasporto dei rifiuti

In questa sottocategoria vengono rendicontate tutte le emissioni associate al trasporto dei rifiuti gestiti da Stucchi Servizi Ecologici Srl. Dei rifiuti considerati fanno parte sia i rifiuti prodotti attraverso lo svolgimento delle proprie attività, sia i rifiuti trasportati per conto terzi, intermediati ed affidati in outsourcing.

Le quantità di rifiuti prodotti sono state estratte dal gestionale e rendicontate suddividendole per codice EER e per trasportatore. Laddove fossero state trasportate direttamente da Stucchi Servizi Ecologici Srl, sono stati esclusi dalla rendicontazione in quanto l'attività di trasporto già quantificata in sottocategoria 1.2. Per il calcolo delle distanze percorse sono stati valutati i percorsi medi coperti durante il trasporto sulla base delle due sedi di partenza e della sede di arrivo del rifiuto e calcolati tramite tool Google Maps i km corrispondenti. Nella Tabella 49 - Rifiuti prodotti dall'organizzazione in allegato vengono riportate le informazioni utilizzate per la quantificazione.

Per la quantificazione del trasporto degli altri rifiuti gestiti, le quantità sono state suddivise nelle tre casistiche:

- Trasporto Clienti Terzi: fatturazione a produttore e trasporto da parte del cliente esterno. Solo smaltimento fatturato da parte di Stucchi SSE.
- Outsourcing: Fatturazione a produttore da parte di Stucchi SSE, trasporto affidato in outsourcing.
- Intermediazione: Intermediazione (subaffidamento trasporto e smaltimento).

Per ciascuna di queste modalità sono state prese in considerazione le quantità trasportate, suddividendole per sede di partenza e calcolando le tratte percorse attraverso una valutazione delle distanze in linea d'aria dalla città di partenza a quella di arrivo. Le distanze sono state poi corrette utilizzando dei fattori di correzione valutati rapportando a campione i km effettivi di alcune tratte tramite tool Google Maps con i km valutati in linea d'aria. I fattori correttivi utilizzati sono stati i seguenti:

- Trasporto clienti terzi: **1,35** km/km
- Outsourcing: **1,31** km/km
- Intermediazione: **1,27** km/km

Non avendo a disposizione informazioni dettagliate sulla tipologia di mezzo utilizzato per il trasporto, è stato scelto un dataset per il calcolo relativo ad una famiglia di mezzi dalle 16 alle 32 t di portata con classe EURO5.

Di seguito si riportano i complessivi delle t.km valutate per ciascuna modalità di trasporto suddiviso per sede di appartenenza e le relative emissioni associate:

Trasporto di Rifiuti					
Nome Sorgente di Emissione	Dato di Attività	UdM Dato	kgCO <sub>2</sub> eq	Riferimento	Sito
Autocarro - 16-32t – EURO5 [t*km] - Trasporti	<b>1.455</b>	t*km	<b>282</b>	Rifiuti prodotti	Cambiago
Autocarro - 16-32t – EURO5 [t*km] - Trasporti	<b>1.611.677</b>	t*km	<b>312.001</b>	Rifiuti prodotti	Cavenago
Autocarro - 16-32t - EURO5 [t*km] - Trasporti	<b>4.564.850</b>	t*km	<b>883.698</b>	Tr. clienti terzi	Cambiago
Autocarro - 16-32t - EURO5 [t*km] - Trasporti	<b>369.504</b>	t*km	<b>71.531</b>	Tr. clienti terzi	Cavenago
Autocarro - 16-32t - EURO5 [t*km] - Trasporti	<b>78.502</b>	t*km	<b>15.197</b>	Outsourcing	Cambiago
Autocarro - 16-32t - EURO5 [t*km] - Trasporti	<b>382.112</b>	t*km	<b>73.972</b>	Intermediazione	Cambiago
Totale			<b>1.356.681</b>		

Tabella 18 - Dati di attività ed emissioni sottocategoria 3.1.3

Per quanto riguarda il fattore di emissione:

Origine F.E.	Nome F.E.
Ecoinvent 3.10	transport, freight, lorry 16-32 metric ton, EURO5   transport, freight, lorry 16-32 metric ton, EURO5   Cutoff, U

Tabella 19 - Dataset sottocategoria 3.1.3

### • 3.2.1 Telelavoro

Questa sottocategoria rendiconta le emissioni associate alle prestazioni lavorative effettuate da casa, comprensive di consumi di energia elettrica per l'utilizzo delle utenze, impianti di climatizzazione ed illuminazione, ed eventuali consumi di combustibili per l'alimentazione di impianti di riscaldamento.

Nel caso specifico, essendovi un solo dipendente che ha effettuato prestazioni lavorative da casa durante l'anno, la stima di tale emissione risulta trascurabile.

### • 3.2.2 Pendolarismo dei dipendenti

Le emissioni relative a questa sottocategoria sono imputate all'utilizzo dei mezzi di trasporti con i quali i dipendenti effettuano gli spostamenti per recarsi giornalmente a lavoro.

I dati di attività rappresentano i km percorsi (andata e ritorno) durante tutta l'annualità, per ciascun mezzo di trasporto utilizzato.

Per la quantificazione dell'impatto è stata effettuata una stima in relazione alle modalità di spostamento con cui i dipendenti si sono recati a lavoro durante l'annualità. Dal conteggio sono stati detratti il numero di dipendenti che si recano a lavoro con autovetture aziendali. Per la restante quota (circa 60), sono stati considerati un totale di 220 giorni lavorativi presso i quali si sono recati fisicamente nelle sedi. Come mezzo di trasporto utilizzato, il mezzo prevalente è stato l'automobile (in pochi casi sono state utilizzate modalità quali bicicletta o a piedi). Riguardo alle distanze percorse, per tenere in conto di una variabilità delle tratte tra i 5 e i 70 km, è stato scelto un valore indicativo di 20 km, maggiormente rappresentativo della totalità dei casi.

I risultati vengono riportati nella tabella di seguito, dove vengono riportate anche le relative emissioni:

Pendolarismo Dipendenti			
Nome Sorgente di Emissione	Dato di Attività	UdM Dato	kgCO <sub>2</sub> eq
Autovettura [km]	<b>528.000</b>	km	<b>194.925</b>

Tabella 20 - Dati di attività ed emissioni sottocategoria 3.3.2

I dataset utilizzati sono stati i seguenti:

Origine F.E.	Nome F.E.
Ecoinvent 3.10	transport, passenger car   transport, passenger car   Cutoff, U

Tabella 21 - Dataset sottocategoria 3.3.2

- **3.3 Trasporto Clienti e Visitatori**

In questa sottocategoria vengono rendicontate le emissioni associate ai trasporti necessari affinché eventuali clienti o visitatori si rechino presso le sedi di Stucchi Servizi Ecologici Srl. Tale dato risulta di difficile quantificazione in quanto la provenienza dei clienti è un dato sensibile e non sempre disponibile. Per stimare tale sorgente emissiva si è considerato che indicativamente vi siano circa 50 visitatori l'anno presso la sede di Cambiago. Si è ipotizzato inoltre che tali visitatori si rechino presso la sede partendo dall'aeroporto più vicino, ovvero l'Aeroporto di Milano Linate, distante circa 35 km dalla sede. In totale, dalla stima proposta, vengono percorsi circa 1.750 km all'anno. Tale valore, scegliendo un trasporto con una generica autovettura, comporta un impatto emissivo di circa 646 kgCO<sub>2</sub>eq, del tutto trascurabile rispetto alle altre sorgenti. Per tale ragione, considerando anche la scarsa disponibilità del dato primario, è stato ritenuto NON SIGNIFICATIVO.

- **3.4.1 Pernottamento**

Questa sottocategoria rendiconta le emissioni associate ai pernottamenti effettuati durante le trasferte lavorative. Dal momento che non sono state effettuate trasferte durante l'anno in esame, tale sottocategoria risulta NON APPLICABILE.

- **3.4.1 Viaggi di Lavoro**

In questa sottocategoria rientrano le emissioni generate attraverso l'utilizzo di mezzi di trasporto non di proprietà dell'azienda (trasporti pubblici, taxi, auto private) per effettuare trasferte lavorative. Non essendo state effettuate trasferte lavorative durante l'anno questa sottocategoria risulta NON APPLICABILE

Di seguito si riporta una tabella riepilogativa relativa alle emissioni di Categoria 3:

CATEGORIA 3 - EMISSIONI INDIRETTE DI GHG DERIVANTI DAL TRASPORTO						
ID	Sottocategoria	kgCO <sub>2</sub> eq	kgCO <sub>2</sub> eq Errore	Incertezza	kgCO <sub>2</sub> eq biogenica	% su categoria
3.1.1	Trasporto e distribuzione merci a monte	6.820	2.287	33,5%	49	0,4%
3.1.2	Trasporto e distribuzione merci a valle	0	0	0,0%	0	0,0%
3.1.3	Trasporto di rifiuti	1.356.681	305.698	22,5%	220	87,1%
3.2.1	Telelavoro	0	0	0,0%	0	0,0%
3.2.2	Pendolarismo dipendenti	194.925	101.754	52,2%	1.335	12,5%
3.3	Trasporto clienti e visitatori	0	0	0,0%	0	0,0%
3.4.1	Pernottamenti	0	0	0,0%	0	0,0%
3.4.2	Viaggi di lavoro	0	0	0,0%	0	0,0%
<b>Totale</b>		<b>1.558.426</b>	<b>322.197</b>	<b>20,7%</b>	<b>1.604</b>	<b>-</b>

Tabella 22 - Riepilogo emissioni Categoria 3

Si riporta l'incidenza percentuale di ciascuna sottocategoria:

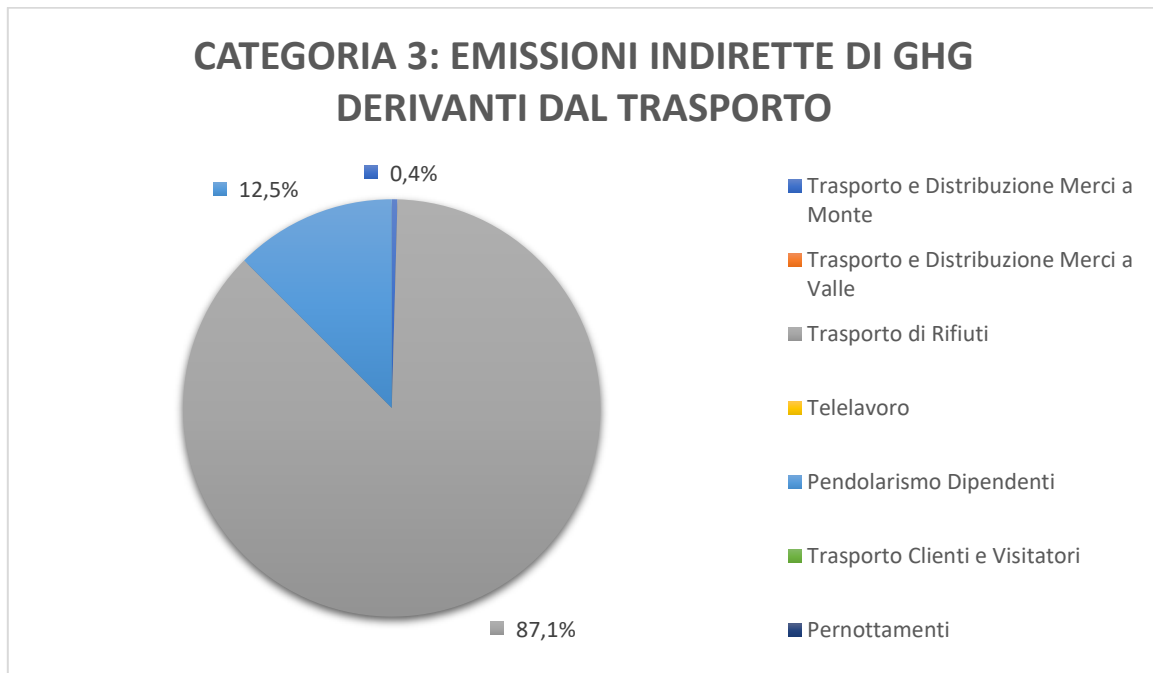


Figura 6 - Incidenza percentuale per sottocategoria (Categoria 3)

## Categoria 4

In questa categoria rientrano le emissioni relative all'utilizzo di beni acquistati ed utilizzati dall'organizzazione.

### • 4.1.1 Approvvigionamento Vettori Energetici - WTT (Estrazione/produzione dei vettori energetici)

In questa sottocategoria rientrano le emissioni generate nella fase "upstream" dei vettori energetici responsabili delle emissioni dirette, così come precedentemente descritto. Le quote che compongono questa categoria riguardano quelle relative all'energia elettrica e ai combustibili utilizzati per alimentare le auto aziendali, gli autocarri e i mezzi d'opera.

I dati di attività sono i medesimi di quelli utilizzati per quantificare le emissioni rendicontate in categoria 1.1, 1.2 e 2.1.

Approvvigionamento Vettori Energetici - WTT				
Nome Sorgente di Emissione	Dato di Attività	UdM Dato	kgCO <sub>2</sub> eq	Sito
Gas naturale, bassa pressione [smc] - WTT	<b>10.834</b>	Smc	<b>8.241</b>	Cambiago
Gasolio, basso tenore di zolfo [l] - WTT	<b>384.880</b>	l	<b>336.149</b>	Cambiago
Energia elettrica importata, market MT	<b>1.844.554</b>	kWh	<b>203.900</b>	Cambiago
Energia elettrica importata, market BT	<b>6.612</b>	kWh	<b>690</b>	Cavenago
Energia elettrica importata, market BT	<b>21.461</b>	kWh	<b>2.241</b>	Cavenago
<b>Totale</b>			<b>551.222</b>	

Tabella 23 - Dati di attività ed emissioni sottocategoria 4.1.1

Di seguito si riporta una tabella riepilogativa di quelli utilizzati:

Origine F.E.	Nome F.E.
Ecoinvent 3.10	market for natural gas, low pressure   natural gas, low pressure   Cutoff, U
Ecoinvent 3.10	market group for diesel, low-sulfur   diesel, low-sulfur   Cutoff, U
Ecoinvent 3.10	market for electricity, low voltage
Ecoinvent 3.10	market for electricity, medium voltage
Ecoinvent 3.10	market for electricity, medium voltage

Tabella 24 - Dataset sottocategoria 4.1.1

### • 4.1.2 Perdite di rete (trasporto e distribuzione dell'energia elettrica)

In questa sottocategoria vengono rendicontate le emissioni associate all'energia elettrica prodotta e dispersa attraverso l'utilizzo della rete di trasmissione nazionale.

I dati di attività sono i medesimi riportati nella sottocategoria 2.1. Si riportano dunque le relative emissioni:

Perdite di Rete EE - Trasporto e Distribuzione		
Nome Sorgente di Emissione	Dato di Attività	UdM Dato
Energia elettrica importata, market MT	<b>1.844.554</b>	kWh
Energia elettrica importata, market BT	<b>6.612</b>	kWh
Energia elettrica importata, market BT	<b>21.461</b>	kWh
<b>Totale</b>	<b>1.872.627</b>	

Tabella 25 - Dati di attività ed emissioni sottocategoria 4.1.2

Per quanto riguarda i fattori di emissione utilizzati:

Origine F.E.	Nome F.E.
Ecoinvent 3.10	market for electricity, low voltage
Ecoinvent 3.10	market for electricity, medium voltage
Ecoinvent 3.10	market for electricity, medium voltage

Tabella 26 - Dataset sottocategoria 4.1.2

#### ● 4.1.3 Beni acquistati

Le emissioni indirette da beni acquistati sono le emissioni intrinseche di beni e servizi portati all'interno dell'organizzazione, generati cioè nelle fasi di approvvigionamento di materie prime e di generazione dei prodotti ("dalla culla al cancello" del fornitore). Il tipo di emissioni può essere molto diverso da un prodotto all'altro.

Per quanto riguarda Stucchi Servizi Ecologici Srl, i materiali acquistati dall'organizzazione sono di vario tipo:

- Reagenti chimici e materiali di consumo per le analisi svolte in laboratorio
- Gas utilizzati in laboratorio (Argon, Elio, Idrogeno, Azoto, Ossigeno)
- Dispositivi di protezione per gli addetti ai lavori
- Materiali di ricambio per le operazioni di manutenzione dei macchinari

I dati di attività sono stati raccolti consultando il gestionale dove vengono registrati tutti gli approvvigionamenti.

Dalla quantificazione le voci più rilevanti in termini di pertinenza, rilevanza e di qualità del dato sono state quelle relative alle sostanze usate come reagenti nelle prove in laboratorio, i gas impiegati nelle prove, ed i materiali di ricambio per le attrezzature da laboratorio. Le altre voci sono state messe in cutoff, in quanto non facilmente identificabili e difficilmente classificabili tramite un fattore di emissione pertinente. Dei prodotti rendicontati, solo una parte è stata rendicontata con una quantità in massa. Nel migliore dei casi le quantità sono state recuperate direttamente dal gestionale/fattura, negli altri casi sono state stimate attraverso conversioni (es. gas da laboratorio).

Nel caso delle aggregazioni, è stato utilizzato un dato di attività rappresentativo dell'importo speso.

Di seguito si riporta la tabella relativa ai dati di attività e le relative emissioni.

Acquisti					
Nome Sorgente di Emissione	Dato di Attività	UdM Dato	kgCO <sub>2</sub> eq	Riferimento	Sito
Componenti elettronici, produzione [€]	<b>51.149</b>	€	<b>68.493</b>	Consumabili e reagenti	Cambiago
Componenti elettronici, produzione [€]	<b>41.984</b>	€	<b>56.221</b>	Attrezzature	Cambiago
Acido solforico [kg]	<b>6.230</b>	kg	<b>573</b>	Reagenti	Cambiago
Addolcitore [kg]	<b>125</b>	kg	<b>173</b>	Reagenti	Cambiago
Antischiuma a base d'olio [kg]	<b>308</b>	kg	<b>376</b>	Reagenti	Cambiago
Antischiuma siliconici in emulsione [kg]	<b>2.000</b>	kg	<b>37.924</b>	Reagenti	Cambiago
Ipcloclorito di sodio [kg]	<b>10.980</b>	kg	<b>17.247</b>	Reagenti	Cambiago
Ossigeno [kg]	<b>472.060</b>	kg	<b>218.245</b>	Reagenti	Cambiago
Polielettroliti cationici in emulsione (flocculante organico) [kg]	<b>13.650</b>	kg	<b>16.697</b>	Reagenti	Cambiago
Polielettroliti anionici in emulsione (flocculante organico) [kg]	<b>650</b>	kg	<b>795</b>	Reagenti	Cambiago
Polielettroliti anionici in polvere (flocculante organico) [kg]	<b>400</b>	kg	<b>489</b>	Reagenti	Cambiago
Potassio fosfato monobasico [kg]	<b>1.050</b>	kg	<b>1.284</b>	Reagenti	Cambiago
Acqua ossigenata [kg]	<b>12.540</b>	kg	<b>21.961</b>	Reagenti	Cambiago
Calce viva [kg]	<b>376.976</b>	kg	<b>342.253</b>	Reagenti	Cambiago
Argon liquido, produzione [kg]	<b>853</b>	kg	<b>1.022</b>	Gas	Cambiago
Aria compressa, produzione [kg]	<b>129</b>	kg	<b>33</b>	Gas	Cambiago
Azoto liquido, produzione [kg]	<b>12</b>	kg	<b>2</b>	Gas	Cambiago
Elio liquido, produzione [kg]	<b>3</b>	kg	<b>20</b>	Gas	Cambiago
Idrogeno compresso, produzione [kg]	<b>7</b>	kg	<b>78</b>	Gas	Cambiago
<b>Totale</b>			<b>783.888</b>		

Tabella 27 - Dati di attività ed emissioni sottocategoria 4.1.3

Per quanto riguarda i fattori di emissione utilizzati, vengono riportati nella seguente tabella:

Origine F.E.	Nome F.E.
Ecoinvent 3.10	electronic component machinery production, unspecified   electronic component machinery, unspecified   Cutoff, U - GLO
Ecoinvent 3.10	electronic component machinery production, unspecified   electronic component machinery, unspecified   Cutoff, U - GLO
Ecoinvent 3.10	sulfuric acid production   sulfuric acid   Cutoff, U - RER
Ecoinvent 3.10	cationic resin production   cationic resin   Cutoff, U - CH
Ecoinvent 3.10	tall oil refinery operation   fatty acid   Cutoff, U - GLO
Ecoinvent 3.10	polydimethylsiloxane production   polydimethylsiloxane   Cutoff, U - GLO
Ecoinvent 3.10	chlor-alkali electrolysis, average production   sodium hypochlorite, without water, in 15% solution state   Cutoff, U - RER
Ecoinvent 3.10	industrial gases production, cryogenic air separation   oxygen, liquid   Cutoff, U - RER
Ecoinvent 3.10	tall oil refinery operation   fatty acid   Cutoff, U - GLO
Ecoinvent 3.10	tall oil refinery operation   fatty acid   Cutoff, U - GLO
Ecoinvent 3.10	tall oil refinery operation   fatty acid   Cutoff, U - GLO
Ecoinvent 3.10	tall oil refinery operation   fatty acid   Cutoff, U - GLO
Ecoinvent 3.10	hydrogen_peroxide_production__product_in_50__solution_state__hydrogen_peroxide__without_water__in_50__soluti on_state__Cutoff__U__RER
Ecoinvent 3.10	lime production, hydrated, loose weight   lime, hydrated, loose weight   Cutoff, U
Ecoinvent 3.10	argon production, liquid   argon, liquid   Cutoff, U - RER
Ecoinvent 3.10	compressed air production, 1000 kPa gauge, <30kW, average generation   compressed air, 1000 kPa gauge   Cutoff, U - RER
Ecoinvent 3.10	industrial gases production, cryogenic air separation   nitrogen, liquid   Cutoff, U - RER
Ecoinvent 3.10	natural gas liquids production   helium, crude   Cutoff, U - GLO
Ecoinvent 3.10	hydrogen compression, from low to medium pressure   hydrogen, gaseous, medium pressure, merchant   Cutoff, U - RER

Tabella 28 - Dataset sottocategoria 4.1.3

#### ● 4.2 Investimenti

Questa categoria comprende tutte le emissioni a monte della produzione di beni capitali acquistati o acquisiti dall'organizzazione che redige il rapporto. I beni capitali sono utilizzati dall'organizzazione per fornire un servizio, o immagazzinare e consegnare merci, hanno una lunga durata e non sono trasformati né venduti a un'altra organizzazione o ai consumatori.

Il dato di attività è stato raccolto considerando le quote di ammortamento relative all'anno 2023 degli acquisti inseriti in libro cespiti.

I beni capitali sono stati raccolti e suddivisi secondo le tre diverse tipologie di capital goods, in particolare: Arredi e costruzioni, Impianti e macchine e beni IT. Per il calcolo sono stati estrapolati i costi storici di acquisto dei cespiti non ancora completamente ammortizzati. Il costo storico è stato diviso sulla base degli anni di ammortamento sulla base della categoria di cespiti ricavata. Le quote sono state raccolte per sede di riferimento secondo le macrocategorie:

- Arredi e costruzioni
- Impianti e Macchine

- IT

Nella Tabella 44 - Cespiti ammortizzati nel 2023 si riportano le quote di ammortamento utilizzate.

Di seguito si riporta la tabella contenente dati di attività e relative emissioni:

Investimenti				
Nome Sorgente di Emissione	Dato di Attività	UdM Dato	kgCO <sub>2</sub> eq	Sito
Arredi e costruzioni [€]	<b>28.566</b>	€	<b>17.140</b>	Cambiago
Impianti e macchine [€]	<b>1.374.868</b>	€	<b>962.408</b>	Cambiago
IT [€]	<b>13.445</b>	€	<b>5.378</b>	Cambiago
Impianti e macchine [€]	<b>2.315</b>	€	<b>1.621</b>	Cavenago
<b>Totale</b>	<b>1.419.195</b>		<b>986.546</b>	

Tabella 29 - Dati di attività ed emissioni sottocategoria 4.2

Quindi, sono stati utilizzati diversi fattori di emissione presenti nel database ADEME:

Origine F.E.	Nome F.E.
ADEME	Servizi/Mobili e altri manufatti
ADEME	Servizi/Macchine e attrezzature
ADEME	Servizi/Computer, prodotti elettronici e ottici
ADEME	Servizi/Macchine e attrezzature

Tabella 30 - Dataset sottocategoria 4.2

#### • 4.3 Gestione dei rifiuti

In questa categoria è stato rendicontato l'impatto dovuto alla gestione dei rifiuti prodotti dall'organizzazione prodotti a seguito dello svolgimento delle proprie attività. Dall'impatto è stato escluso il trasporto, già rendicontato in sottocategoria 3.1.3. Per la quantificazione sono stati considerate solamente le quantità di rifiuti destinate a smaltimento (escludendo ulteriormente le quantità conferite presso la sede di Cambiago), in quanto per quelle a recupero è stato utilizzato l'approccio suggerito dal GHG secondo cui l'emissione dell'attività di recupero è in capo a chi lo opera. La tipologia di rifiuti rendicontata si è limitata a quelle di rifiuti ordinari, in quanto i fanghi e le acque da destinare a discarica sono prodotto dell'attività svolta da Stucchi Servizi Ecologici Srl e sono stati rendicontati in categoria 5.

Nei rifiuti prodotti sono state considerate anche le acque di scarico, comprensive sia dei quantitativi in mc prelevati dalla rete, sia quelli separati dai liquidi fangosi.

I dati di attività sono stati raggruppati per tipologia di smaltimento simile e suddivisi per sede di riferimento.

Nella seguente tabella si riportano i dati di attività e le relative emissioni associate alla tipologia di rifiuti prodotti:

Rifiuti				
Nome Sorgente di Emissione	Dato di Attività	UdM Dato	kgCO <sub>2</sub> eq	Sito
Trattamento rifiuti pericolosi, incenerimento [kg]	<b>30.915</b>	kg	<b>74.338</b>	Cambiago
Trattamento oli minerali, incenerimento [kg]	<b>200</b>	kg	<b>569</b>	Cambiago
Trattamento medio acque reflue [mc]	<b>165.263</b>	mc	<b>55.302</b>	Cambiago
<b>Totale</b>			<b>130.209</b>	

Tabella 31 - Dati di attività ed emissioni sottocategoria 4.3

I fattori di emissione utilizzati per quantificare le emissioni sono stati estrapolati utilizzando i seguenti dataset:

Origine F.E.	Nome F.E.
Ecoinvent 3.10	treatment of hazardous waste, hazardous waste incineration   hazardous waste, for incineration   Cutoff, U - Europe without Switzerland
Ecoinvent 3.10	treatment of sewage sludge, 75% water, WWT, WW, average, sanitary landfill   sewage sludge, 75% water, WWT, WW, average   Cutoff, U - Europe without Switzerland
Ecoinvent 3.10	treatment of waste mineral oil, hazardous waste incineration   waste mineral oil   Cutoff, U
Ecoinvent 3.10	treatment of wastewater, average, wastewater treatment   wastewater, average   Cutoff, U - Europe without Switzerland
Ecoinvent 3.10	treatment of hazardous waste, hazardous waste incineration   hazardous waste, for incineration   Cutoff, U - Europe without Switzerland
Ecoinvent 3.10	treatment of wastewater, average, wastewater treatment   wastewater, average   Cutoff, U - Europe without Switzerland

Tabella 32 - Dataset sottocategoria 4.3

Nella Tabella 50 - Smaltimento rifiuti in allegato si riporta il dettaglio dei dataset utilizzati per le specifiche quantità.

#### • 4.4 Beni e attrezzature noleggate

In questa sottocategoria vengono rendicontate le emissioni relative a beni e attrezzature noleggate dall'organizzazione. Nel caso specifico non sono presenti questa tipologia di sorgenti emissive, per tale ragione tale sottocategoria risulta NON APPLICABILE.

#### • 4.5 Altri servizi

In questa sottocategoria vengono rendicontate le emissioni relative ad altri servizi utilizzati da Stucchi Servizi Ecologici Srl. Nel caso specifico non sono presenti questa tipologia di sorgenti emissive, per tale ragione tale sottocategoria risulta NON APPLICABILE.

Si riporta nel seguito una tabella riepilogativa delle emissioni relative alla categoria 4:

CATEGORIA 4 - EMISSIONI INDIRETTE DI GHG DERIVANTI DA PRODOTTI UTILIZZATI DALL'ORGANIZZAZIONE						
ID	Sottocategoria	kgCO <sub>2</sub> eq	kgCO <sub>2</sub> eq Errore	Incertezza	kgCO <sub>2</sub> eq biogenica	% su categoria
4.1.1	Approvvigionamento vettori energetici - WTT	551.222	62.167	11,3%	2.840	22,1%
4.1.2	Perdite di rete EE - trasporto e distribuzione	39.375	6.178	15,7%	0	1,6%
4.1.3	Acquisti	783.888	66.167	8,4%	87.624	31,5%
4.2	Investimenti	986.546	548.817	55,6%	0	39,6%
4.3	Rifiuti	130.209	28.180	21,6%	63.480	5,2%
4.4	Beni e attrezzature noleggiate	0	0	0,0%	0	0,0%
4.5	Altri servizi	0	0	0,0%	0	0,0%
<b>Totale</b>		<b>2.491.239</b>	<b>557.023</b>	<b>22,4%</b>	<b>153.944</b>	<b>-</b>

Tabella 33 - Riepilogo emissioni categoria 4

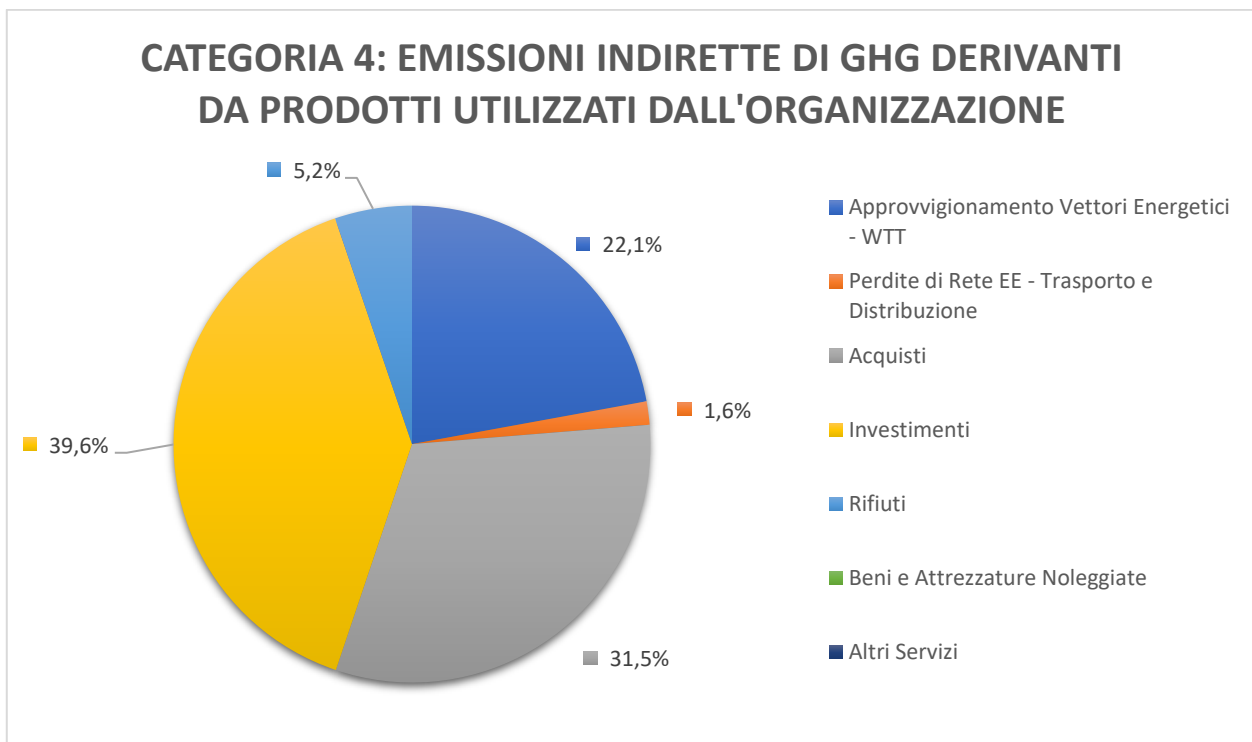


Figura 7 - Incidenza percentuale per sottocategoria (Categoria 4)

## Categoria 5

### • 5.1 Uso del Prodotto

All'interno della categoria 5 vengono inserite le emissioni relative alle fasi di utilizzo e al fine vita dei prodotti generati dall'organizzazione. Per la quantificazione di queste emissioni si ricorre spesso alla definizione di scenari plausibili di utilizzo e fine vita, che possono essere tanto più specifici quanto più il prodotto si configura come finito.

Nel caso specifico di Stucchi Servizi Ecologici Srl i prodotti finiti risultano essere i residui dei fanghi e soluzioni acquose trattati negli impianti. Questa tipologia di rifiuto non subisce ulteriori processi, ma viene direttamente destinata a smaltimento per cui questa sottocategoria viene considerata come NON APPLICABILE.

### 5.3 Smaltimento Prodotti Generati dall'Organizzazione

In questa sottocategoria vengono rendicontate le emissioni associate allo smaltimento dei prodotti dell'organizzazione. Nel caso specifico vengono rendicontate le emissioni associate al prodotto dell'attività trattamento dei fanghi e delle acque, in uscita dalla sede di Cambiago, che vengono mandate a smaltimento.

Smaltimento Prodotti Generati dall'Organizzazione					
Nome Sorgente di Emissione	Dato di Attività	UdM Dato	kgCO <sub>2</sub> eq	Riferimento	Sito
Trattamento medio fanghi, discarica sanitaria [kg]	<b>4.450.210</b>	kg	<b>2.129.060</b>	Fanghi	Cambiago
Trattamento medio acque reflue [kg]	<b>608.690</b>	kg	<b>204</b>	Fanghi	Cambiago
<b>Totale</b>			<b>2.129.264</b>		

Tabella 34 - Dati di attività ed emissioni sottocategoria 5.3

Per quanto riguarda i fattori di emissione utilizzati:

Origine F.E.	Nome F.E.
Ecoinvent 3.10	treatment of sewage sludge, 75% water, WWT, WW, average, sanitary landfill   sewage sludge, 75% water, WWT, WW, average   Cutoff, U - Europe without Switzerland
Ecoinvent 3.10	treatment of wastewater, average, wastewater treatment   wastewater, average   Cutoff, U - Europe without Switzerland

Tabella 35 - Dataset sottocategoria 5.3

## Categoria 6

In tale categoria rientrano tutte le emissioni indirette da altre fonti, che non rientrano in nessuna delle altre categorie. Non è applicabile a Stucchi Servizi Ecologici Srl, in quanto non sono state individuate altre sorgenti emissive non applicabile alle altre categorie.

## Analisi di incertezza

L'analisi di incertezza è stata condotta allo scopo di individuare il livello d'incertezza relativa ai dati in ingresso sui risultati dello studio. Per analisi di incertezza si intende infatti lo studio sistematico della propagazione dell'incertezza degli input sull'incertezza degli output.

Il metodo adottato per assegnare il grado di incertezza a fattori di emissione e dati di attività utilizzati nel corso dell'analisi è di carattere qualitativo: viene conferito al dato/fattore un grado di accuratezza qualitativo in base ad una serie di caratteristiche predeterminate. A ciascun grado di accuratezza corrisponderà dunque un valore percentuale di errore relativo. Come riferimento per la scala di valori da adottare, è stata usata la seguente classificazione del GHG Protocol, estratta dal documento pubblicato online <https://ghgprotocol.org/sites/default/files/ghg-uncertainty.pdf>: (sia per i dati di attività che per i fattori di emissione).

Data Accuracy	Interval as Percent of Mean Value
High	+/- 5%
Good	+/- 15%
Fair	+/- 30%
Poor	More than 30 %

Tabella 36 - Criteri di assegnazione dell'incertezza secondo il GHG Protocol

Su tale base sono quindi state formulate le seguenti scale di valori, sia per i dati di attività:

Precisione del dato	Errore relativo	Descrizione caratteristiche di incertezza del <u>dato di attività</u>
HIGH	5%	Dati basati su misure o rilievi diretti (sito-specifici), associati a categorie pertinenti
GOOD	15%	Dati basati su stime effettuate con un buon livello di precisione, associati a categorie pertinenti
FAIR	30%	Dati basati su stime effettuate con un buon livello di precisione, raggruppati per macro-categoria affine
POOR	50%	Dati basati su stime effettuate con un basso livello di precisione, raggruppati per macro-categoria affine

Tabella 37 - Criteri di incertezza sul dato di attività

che per i fattori di emissione:

Precisione del dato	Errore relativo	Descrizione caratteristiche di incertezza del <u>fattore di emissione</u>
HIGH	5%	Fattori con deviazione standard $\leq 5\%$ (info disponibile da database)
GOOD	15%	Fattori basati su elaborazione di misure, con un buon livello di precisione ed aggregati per categoria omogenea
FAIR	30%	Fattori basati su elaborazione di misure, con un buon livello di precisione ed aggregati per macro-categoria affine
POOR	50%	Fattori basati su elaborazione di misure, con un livello di precisione basso o non valutabile, ed aggregati per macrocategoria affine

Tabella 38 - Criteri di incertezza sul fattore di emissione

Il valore assoluto dell'incertezza delle emissioni GHG di una specifica sottocategoria  $\alpha$  sarà quindi pari al prodotto delle emissioni GHG attese per la radice quadrata della somma dei prodotti delle due incertezze (quella del fattore di emissione e quella del dato di attività):

$$I_{\alpha} = EM_{\alpha} \times \sqrt{I_{FE}^2 + I_{dato}^2}$$

dove:

$I_{\alpha}$  : Incertezza in valore assoluto associata alla sotto-categoria  $\alpha$  [ $t_{CO_2,eq}$ ]

$EM_{\alpha}$  : emissioni attese associate alla sotto-categoria  $\alpha$  [ $t_{CO_2,eq}$ ]

$I_{FE}$  : incertezza associata al fattore di emissione [%]

$I_{dato}$  : incertezza associato al dato di attività [%]

Mentre, il valore di incertezza complessivo di una categoria, la somma sarà sempre quadratica:

$$I_{cat} = \sqrt{I_{\alpha}^2 + I_{\beta}^2}$$

Per quanto riguarda l'incertezza totale associata all'inventario, essa risulta dunque pari a:

$$I_{inv} = \sqrt{I_{cat1}^2 + I_{cat2}^2 + I_{cat3}^2 + I_{cat4}^2 + I_{cat5}^2 + I_{cat6}^2}$$

Mentre per il calcolo dell'incertezza percentuale associata:

$U_{tot}$  = Incertezza Totale

$\sum Ton CO_2$  Valore complessivo delle emissioni di  $CO_2$  espresso in tonnellate.

Da cui, l'incertezza complessiva dell'inventario pari a

$$U_{tot} = \frac{I_{inv}}{\sum Ton CO_2}$$

Categoria	Incetezza $tCO_{2eq}$	Incetezza %
<b>Categoria 1</b>	22,5	2,1%
<b>Categoria 2</b>	33,8	7,0%
<b>Categoria 3</b>	322,2	20,7%
<b>Categoria 4</b>	777,4	31,2%
<b>Categoria 5</b>	647,5	30,4%
<b>Categoria 6</b>	-	-

Tabella 39 - Determinazione dell'incetezza

Dall'analisi effettuata risulta che  $I_{inv} = 1.062,6 tCO_{2eq}$ , mentre  $U_{tot} = 13,8 \%$ .

## 5. Risultati

Si riportano nella tabella sotto i valori delle emissioni GHG per ciascuna categoria significativa e fonte di emissione classificate secondo l'Allegato B della UNI EN ISO 14064-1:2019

RIEPILOGO CARBON FOOTPRINT ORGANIZATION											
Categoria	ID	Sottocategoria	tCO <sub>2</sub> eq	tCO <sub>2</sub> eq errore	Incertezza [%]	Incidenza [%]	tCO <sub>2</sub> eq biogenica	tCO <sub>2</sub>	tCH <sub>4</sub>	tN <sub>2</sub> O	tAltri Gas
Categoria 1	1.1	Combustione Stazionaria	21,9	1,5	7,1%	0,3%	-	21,8	0,0	0,1	0,0
	1.2	Combustione Mobile	1.014,1	22,4	2,2%	13,1%	-	1.000,6	0,1	13,5	0,0
	1.3	Emissioni Dirette di Processo	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1.4	Emissioni Fuggitive da Sistemi Antropogenici	13,6	0,5	3,7%	0,2%	-	-	-	13,6	-
	1.5	Emissioni Derivanti dall'Utilizzo del Suolo	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Categoria 2	2.1	Emissioni Indirette da Elettricità Importata	485,5	33,8	7,0%	6,3%	-	482	1	2	-
	2.2	Emissioni Indirette da Energia Importata	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Categoria 3	3.1.1	Trasporto e Distribuzione Merci a Monte	6,8	2,3	33,5%	0,1%	0,0	-	-	-	-
	3.1.2	Trasporto e Distribuzione Merci a Valle	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3.1.3	Trasporto di Rifiuti	1.356,7	305,7	22,5%	17,6%	0,2	-	-	-	-
	3.2.1	Telelavoro	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3.2.2	Pendolarismo Dipendenti	194,9	101,8	52,2%	2,5%	1,3	-	-	-	-
	3.3	Trasporto Clienti e Visitatori	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3.4.1	Pernottamenti	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.4.2	Viaggi di Lavoro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Categoria 4	4.1.1	Approvvigionamento Vettori Energetici - WTT	551,2	62,2	11,3%	7,1%	2,8	-	-	-	-
	4.1.2	Perdite di Rete EE - Trasporto e Distribuzione	39,4	6,2	15,7%	0,5%	-	-	-	-	-
	4.1.3	Acquisti	783,9	66,2	8,4%	10,2%	87,6	-	-	-	-
	4.2	Investimenti	986,5	548,8	55,6%	12,8%	-	-	-	-	-
	4.3	Rifiuti	130,2	28,2	21,6%	1,7%	63,5	-	-	-	-
	4.4	Beni e Attrezzature Noleggiate	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4.5	Altri Servizi	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Categoria 5	5.1	Uso del Prodotto	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	5.2	Beni Posseduti e Noleggiati ad Altri Organismi	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	5.3	Smaltimento Prodotti Generati dall'Organizzazione	2.129,3	647,5	30,4%	27,6%	572,7	-	-	-	-
	5.4	Investimenti per Istituzioni Finanziarie	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Categoria 6	6.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	6.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Totale</b>			<b>7.714,2</b>	<b>913,8</b>	<b>11,8%</b>	<b>100,0%</b>	<b>728,3</b>				

RIEPILOGO SUGLI SCOPE		
Scope	kgCO <sub>2</sub> eq	Incidenza [%]
Scope 1	1.049,7	13,6%
Scope 2	485,5	6,3%
Scope 3	6.178,9	80,1%
<b>Totale</b>	<b>7.714,2</b>	<b>100,0%</b>

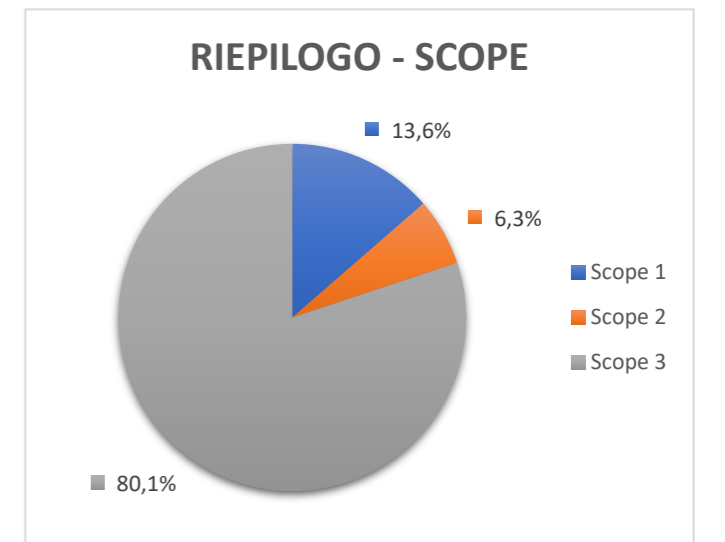


Tabella 40 - Riepilogo emissioni inventario GHG

Si riporta anche la tabella relativa alle emissioni in ordine decrescente:

RIEPILOGO - ORDINATO	
Sottocategoria	tCO <sub>2</sub> eq
Smaltimento Prodotti Generati dall'Organizzazione	2.129
Trasporto di Rifiuti	1.357
Combustione Mobile	1.014
Investimenti	987
Acquisti	784
Approvvigionamento Vettori Energetici - WTT	551
Emissioni Indirette da Elettricità Importata	486
Pendolarismo Dipendenti	195
Rifiuti	130
Perdite di Rete EE - Trasporto e Distribuzione	39
Combustione Stazionaria	22
Emissioni Fuggitive da Sistemi Antropogenici	14
Trasporto e Distribuzione Merci a Monte	7
Emissioni Dirette di Processo	0
Emissioni Derivanti dall'Utilizzo del Suolo	0
Emissioni Indirette da Energia Importata	0
Trasporto e Distribuzione Merci a Valle	0
Telelavoro	0
Trasporto Clienti e Visitatori	0
Pernottamenti	0
Viaggi di Lavoro	0
Beni e Attrezzature Noleggiate	0
Altri Servizi	0
Uso del Prodotto	0
Beni Posseduti e Noleggiati ad Altri Organismi	0
Investimenti per Istituzioni Finanziarie	0

Tabella 41 – Emissioni inventario GHG per ordine decrescente

In ultimo si riporta il riepilogo delle emissioni per Categoria:

RIEPILOGO - CATEGORIE					
Categoria	tCO <sub>2</sub> eq	tCO <sub>2</sub> eq errore	Incertezza [%]	Incidenza [%]	tCO <sub>2</sub> eq biogenica
Categoria 1	1.049,7	22,5	2,1%	13,6%	-
Categoria 2	485,5	33,8	7,0%	6,3%	-
Categoria 3	1.558,4	322,2	20,7%	20,2%	2
Categoria 4	2.491,2	557,0	22,4%	32,3%	154
Categoria 5	2.129,3	647,5	30,4%	27,6%	573
Categoria 6	-	-	-	-	-
<b>Totale</b>	<b>7.714,2</b>	<b>913,8</b>	<b>11,8%</b>	<b>100,0%</b>	<b>728</b>

Tabella 42 - Riepilogo emissioni inventario per categoria

Si riporta l'incidenza percentuale per ciascuna categoria:

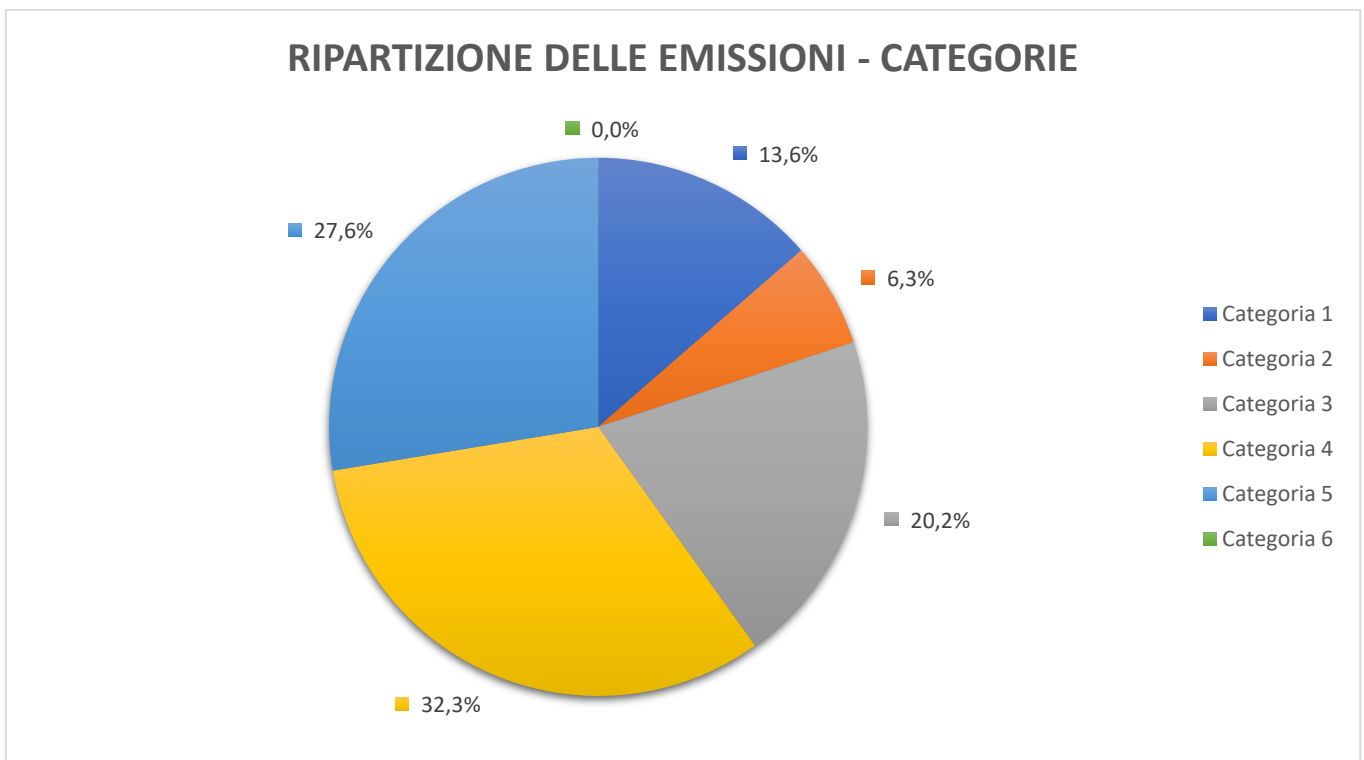


Figura 8 - Incidenza emissioni per categoria

## Analisi della qualità del dato

Dati	Qualità	Spunti di Miglioramento
Consumi di gas naturale	ALTA	-
Consumi di Energia Elettrica	ALTA	-
Consumo Gasolio per alimentazione autovetture	ALTA	-
Consumo Gasolio autocarri di proprietà	ALTA	-
Consumo Gasolio mezzi d'opera e logistica interna	ALTA	-
Fughe di refrigerante (f-gas)	ALTA	-
Trasporto a monte – approvvigionamento (km percorsi)	MEDIA	Sistematizzare registrazione delle informazioni relative alla posizione del fornitore/magazzino di partenza delle merci per ogni acquisto effettuato.
Trasporto a monte – approvvigionamento (quantità trasportate)	BASSA	Migliorare classificazione degli acquisti effettuati. Sistematizzare la registrazione delle fatture in modo da poter catalogare gli acquisti per categorie (composizione di massima del materiale) o macrocategorie (tipologia di acquisto, ad es. ricambi di macchinari/attrezzature, reagenti chimici, gas, ecc.) di prodotti. Per materiali di ricambio, consumabili ed ausiliare, dove possibile, introdurre indicazione relativa alle quantità acquistate (preferibilmente in massa).
Trasporto dei rifiuti	MEDIA	Inserimento nel gestionale delle informazioni relative alle tratte percorse, sede di partenza, arrivo ed eventuale tratta chilometrica percorsa durante il trasporto del rifiuto.
Pendolarismo - distanze percorse dai dipendenti nel tragitto casa-lavoro e tipologia di mezzo utilizzato	BASSA	Raccolta delle informazioni sulle modalità di spostamento casa-lavoro tramite indagine ai dipendenti.
Quantità di materiali/consumabili/ausiliari acquistati per lo svolgimento delle attività	BASSA	Migliorare classificazione degli acquisti effettuati. Sistematizzare la registrazione delle fatture in modo da poter catalogare gli acquisti per categorie (composizione di massima del materiale) o macrocategorie (tipologia di acquisto, ad es. ricambi di macchinari/attrezzature, reagenti chimici, gas, ecc.) di prodotti. Per materiali di ricambio, consumabili ed ausiliare, dove possibile, introdurre indicazione relativa alle quantità acquistate (preferibilmente in massa).
Investimenti	MEDIA	Raccolta delle quote di ammortamento relative all'annualità per ciascuna categoria di cespiti.
Rifiuti prodotti	ALTA	-

## Allegati

Flusso	Categoria	Fattore	Unità
1,1,1,2-Tetrafluoroethane	Elementary flows/Emission to air/high population density	1530	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
1,1,1,2-Tetrafluoroethane	Elementary flows/Emission to air/low population density	1530	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
1,1,1,2-Tetrafluoroethane	Elementary flows/Emission to air/low population density, long-term	1530	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
1,1,1,2-Tetrafluoroethane	Elementary flows/Emission to air/unspecified	1530	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
1,1,1-Trichloroethane	Elementary flows/Emission to air/high population density	161	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
1,1,1-Trichloroethane	Elementary flows/Emission to air/low population density	161	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
1,1,1-Trichloroethane	Elementary flows/Emission to air/low population density, long-term	161	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
1,1,1-Trichloroethane	Elementary flows/Emission to air/unspecified	161	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
1,1,1-Trifluoroethane	Elementary flows/Emission to air/high population density	5810	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
1,1,1-Trifluoroethane	Elementary flows/Emission to air/low population density	5810	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
1,1,1-Trifluoroethane	Elementary flows/Emission to air/low population density, long-term	5810	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
1,1,1-Trifluoroethane	Elementary flows/Emission to air/unspecified	5810	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
1,1,2-Trichloro-1,2,2-trifluoroethane	Elementary flows/Emission to air/high population density	6520	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
1,1,2-Trichloro-1,2,2-trifluoroethane	Elementary flows/Emission to air/low population density	6520	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
1,1,2-Trichloro-1,2,2-trifluoroethane	Elementary flows/Emission to air/low population density, long-term	6520	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
1,1,2-Trichloro-1,2,2-trifluoroethane	Elementary flows/Emission to air/unspecified	6520	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
1,1-Dichloro-1-fluoroethane	Elementary flows/Emission to air/high population density	860	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
1,1-Dichloro-1-fluoroethane	Elementary flows/Emission to air/low population density	860	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
1,1-Dichloro-1-fluoroethane	Elementary flows/Emission to air/low population density, long-term	860	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
1,1-Dichloro-1-fluoroethane	Elementary flows/Emission to air/unspecified	860	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
1,1-Difluoroethane	Elementary flows/Emission to air/high population density	164	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
1,1-Difluoroethane	Elementary flows/Emission to air/low population density	164	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
1,1-Difluoroethane	Elementary flows/Emission to air/low population density, long-term	164	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
1,1-Difluoroethane	Elementary flows/Emission to air/unspecified	164	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
1,2-Dichloro-1,1,2,2-tetrafluoroethane	Elementary flows/Emission to air/high population density	9430	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
1,2-Dichloro-1,1,2,2-tetrafluoroethane	Elementary flows/Emission to air/low population density	9430	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
1,2-Dichloro-1,1,2,2-tetrafluoroethane	Elementary flows/Emission to air/low population density, long-term	9430	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
1,2-Dichloro-1,1,2,2-tetrafluoroethane	Elementary flows/Emission to air/unspecified	9430	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
1-Chloro-1,1-difluoroethane	Elementary flows/Emission to air/high population density	2300	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
1-Chloro-1,1-difluoroethane	Elementary flows/Emission to air/low population density	2300	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
1-Chloro-1,1-difluoroethane	Elementary flows/Emission to air/low population density, long-term	2300	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
1-Chloro-1,1-difluoroethane	Elementary flows/Emission to air/unspecified	2300	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
2,2-Dichloro-1,1,1-trifluoroethane	Elementary flows/Emission to air/high population density	90,4	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
2,2-Dichloro-1,1,1-trifluoroethane	Elementary flows/Emission to air/low population density	90,4	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
2,2-Dichloro-1,1,1-trifluoroethane	Elementary flows/Emission to air/low population density, long-term	90,4	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
2,2-Dichloro-1,1,1-trifluoroethane	Elementary flows/Emission to air/unspecified	90,4	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
2-Chloro-1,1,1,2-tetrafluoroethane	Elementary flows/Emission to air/high population density	597	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
2-Chloro-1,1,1,2-tetrafluoroethane	Elementary flows/Emission to air/low population density	597	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
2-Chloro-1,1,1,2-tetrafluoroethane	Elementary flows/Emission to air/low population density, long-term	597	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
2-Chloro-1,1,1,2-tetrafluoroethane	Elementary flows/Emission to air/unspecified	597	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
Bromopropane	Elementary flows/Emission to air/unspecified	0,052	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
Butane	Elementary flows/Emission to air/high population density	0,006	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
Butane	Elementary flows/Emission to air/low population density	0,006	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
Butane	Elementary flows/Emission to air/low population density, long-term	0,006	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
Butane	Elementary flows/Emission to air/unspecified	0,006	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
Carbon dioxide, fossil	Elementary flows/Emission to air/high population density	1	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
Carbon dioxide, fossil	Elementary flows/Emission to air/low population density	1	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg

Carbon dioxide, fossil	Elementary flows/Emission to air/low population density, long-term	1	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
Carbon dioxide, fossil	Elementary flows/Emission to air/lower stratosphere + upper troposphere	1	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
Carbon dioxide, fossil	Elementary flows/Emission to air/unspecified	1	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
Carbon dioxide, from soil or biomass stock	Elementary flows/Emission to air/high population density	1	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
Carbon dioxide, from soil or biomass stock	Elementary flows/Emission to air/low population density	1	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
Carbon dioxide, from soil or biomass stock	Elementary flows/Emission to air/low population density, long-term	1	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
Carbon dioxide, from soil or biomass stock	Elementary flows/Emission to air/unspecified	1	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
Carbon dioxide, to soil or biomass stock	Elementary flows/Emission to soil/agricultural	-1	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
Carbon dioxide, to soil or biomass stock	Elementary flows/Emission to soil/forestry	-1	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
Carbon dioxide, to soil or biomass stock	Elementary flows/Emission to soil/industrial	-1	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
Carbon dioxide, to soil or biomass stock	Elementary flows/Emission to soil/unspecified	-1	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
Carbon tetrachloride	Elementary flows/Emission to air/high population density	2200	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
Carbon tetrachloride	Elementary flows/Emission to air/low population density	2200	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
Carbon tetrachloride	Elementary flows/Emission to air/low population density, long-term	2200	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
Carbon tetrachloride	Elementary flows/Emission to air/unspecified	2200	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
Chloro-fluoromethane	Elementary flows/Emission to air/high population density	79,4	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
Chloro-fluoromethane	Elementary flows/Emission to air/low population density	79,4	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
Chloro-fluoromethane	Elementary flows/Emission to air/low population density, long-term	79,4	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
Chloro-fluoromethane	Elementary flows/Emission to air/unspecified	79,4	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
Chlorodifluoromethane	Elementary flows/Emission to air/high population density	1960	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
Chlorodifluoromethane	Elementary flows/Emission to air/low population density	1960	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
Chlorodifluoromethane	Elementary flows/Emission to air/low population density, long-term	1960	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
Chlorodifluoromethane	Elementary flows/Emission to air/unspecified	1960	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
Chloroform	Elementary flows/Emission to air/high population density	20,6	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
Chloroform	Elementary flows/Emission to air/low population density	20,6	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
Chloroform	Elementary flows/Emission to air/low population density, long-term	20,6	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
Chloroform	Elementary flows/Emission to air/unspecified	20,6	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
Chloromethane	Elementary flows/Emission to air/unspecified	5,54	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
Chlorotrifluoromethane	Elementary flows/Emission to air/high population density	16200	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
Chlorotrifluoromethane	Elementary flows/Emission to air/low population density	16200	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
Chlorotrifluoromethane	Elementary flows/Emission to air/low population density, long-term	16200	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
Chlorotrifluoromethane	Elementary flows/Emission to air/unspecified	16200	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
Dichlorodifluoromethane	Elementary flows/Emission to air/high population density	12500	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
Dichlorodifluoromethane	Elementary flows/Emission to air/low population density	12500	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
Dichlorodifluoromethane	Elementary flows/Emission to air/low population density, long-term	12500	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
Dichlorodifluoromethane	Elementary flows/Emission to air/unspecified	12500	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
Dichlorofluoromethane	Elementary flows/Emission to air/high population density	160	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
Dichlorofluoromethane	Elementary flows/Emission to air/low population density	160	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
Dichlorofluoromethane	Elementary flows/Emission to air/low population density, long-term	160	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
Dichlorofluoromethane	Elementary flows/Emission to air/unspecified	160	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
Dichloromethane	Elementary flows/Emission to air/high population density	11,2	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
Dichloromethane	Elementary flows/Emission to air/low population density	11,2	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
Dichloromethane	Elementary flows/Emission to air/low population density, long-term	11,2	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
Dichloromethane	Elementary flows/Emission to air/unspecified	11,2	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
Difluoromethane	Elementary flows/Emission to air/high population density	771	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
Difluoromethane	Elementary flows/Emission to air/low population density	771	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
Difluoromethane	Elementary flows/Emission to air/low population density, long-term	771	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
Difluoromethane	Elementary flows/Emission to air/unspecified	771	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
Dinitrogen monoxide	Elementary flows/Emission to air/high population density	273	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg

Dinitrogen monoxide	Elementary flows/Emission to air/low population density	273	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
Dinitrogen monoxide	Elementary flows/Emission to air/low population density, long-term	273	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
Dinitrogen monoxide	Elementary flows/Emission to air/unspecified	273	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
Ethane	Elementary flows/Emission to air/high population density	0,437	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
Ethane	Elementary flows/Emission to air/low population density	0,437	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
Ethane	Elementary flows/Emission to air/low population density, long-term	0,437	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
Ethane	Elementary flows/Emission to air/unspecified	0,437	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
Ethylene dichloride	Elementary flows/Emission to air/high population density	1,3	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
Ethylene dichloride	Elementary flows/Emission to air/low population density	1,3	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
Ethylene dichloride	Elementary flows/Emission to air/low population density, long-term	1,3	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
Ethylene dichloride	Elementary flows/Emission to air/unspecified	1,3	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
Hexafluoroethane	Elementary flows/Emission to air/high population density	12400	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
Hexafluoroethane	Elementary flows/Emission to air/low population density	12400	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
Hexafluoroethane	Elementary flows/Emission to air/low population density, long-term	12400	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
Hexafluoroethane	Elementary flows/Emission to air/unspecified	12400	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
Methane, bromo-, Halon 1001	Elementary flows/Emission to air/high population density	2,43	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
Methane, bromo-, Halon 1001	Elementary flows/Emission to air/low population density	2,43	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
Methane, bromo-, Halon 1001	Elementary flows/Emission to air/low population density, long-term	2,43	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
Methane, bromo-, Halon 1001	Elementary flows/Emission to air/unspecified	2,43	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
Methane, bromochlorodifluoro-, Halon 1211	Elementary flows/Emission to air/high population density	1930	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
Methane, bromochlorodifluoro-, Halon 1211	Elementary flows/Emission to air/low population density	1930	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
Methane, bromochlorodifluoro-, Halon 1211	Elementary flows/Emission to air/low population density, long-term	1930	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
Methane, bromochlorodifluoro-, Halon 1211	Elementary flows/Emission to air/unspecified	1930	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
Methane, bromotrifluoro-, Halon 1301	Elementary flows/Emission to air/high population density	7200	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
Methane, bromotrifluoro-, Halon 1301	Elementary flows/Emission to air/low population density	7200	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
Methane, bromotrifluoro-, Halon 1301	Elementary flows/Emission to air/low population density, long-term	7200	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
Methane, bromotrifluoro-, Halon 1301	Elementary flows/Emission to air/unspecified	7200	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
Methane, fossil	Elementary flows/Emission to air/high population density	29,8	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
Methane, fossil	Elementary flows/Emission to air/low population density	29,8	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
Methane, fossil	Elementary flows/Emission to air/low population density, long-term	29,8	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
Methane, fossil	Elementary flows/Emission to air/unspecified	29,8	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
Methane, from soil or biomass stock	Elementary flows/Emission to air/high population density	29,8	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
Methane, from soil or biomass stock	Elementary flows/Emission to air/low population density	29,8	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
Methane, from soil or biomass stock	Elementary flows/Emission to air/low population density, long-term	29,8	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
Methane, from soil or biomass stock	Elementary flows/Emission to air/unspecified	29,8	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
Methane, non-fossil	Elementary flows/Emission to air/high population density	27	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
Methane, non-fossil	Elementary flows/Emission to air/low population density	27	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
Methane, non-fossil	Elementary flows/Emission to air/low population density, long-term	27	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
Methane, non-fossil	Elementary flows/Emission to air/unspecified	27	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
Methylchloride	Elementary flows/Emission to air/high population density	5,54	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
Methylchloride	Elementary flows/Emission to air/low population density	5,54	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
Methylchloride	Elementary flows/Emission to air/low population density, long-term	5,54	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
Methylchloride	Elementary flows/Emission to air/unspecified	5,54	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
Monochloroethane	Elementary flows/Emission to air/high population density	0,481	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
Monochloroethane	Elementary flows/Emission to air/low population density	0,481	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
Monochloroethane	Elementary flows/Emission to air/low population density, long-term	0,481	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
Monochloroethane	Elementary flows/Emission to air/unspecified	0,481	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
Monochloropentafluoroethane	Elementary flows/Emission to air/high population density	9600	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
Monochloropentafluoroethane	Elementary flows/Emission to air/low population density	9600	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg

Monochloropentafluoroethane	Elementary flows/Emission to air/low population density, long-term	9600	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
Monochloropentafluoroethane	Elementary flows/Emission to air/unspecified	9600	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
Nitrogen fluoride	Elementary flows/Emission to air/high population density	17400	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
Nitrogen fluoride	Elementary flows/Emission to air/low population density	17400	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
Nitrogen fluoride	Elementary flows/Emission to air/low population density, long-term	17400	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
Nitrogen fluoride	Elementary flows/Emission to air/unspecified	17400	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
Pentafluoroethane	Elementary flows/Emission to air/high population density	3740	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
Pentafluoroethane	Elementary flows/Emission to air/low population density	3740	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
Pentafluoroethane	Elementary flows/Emission to air/low population density, long-term	3740	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
Pentafluoroethane	Elementary flows/Emission to air/unspecified	3740	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
Perfluoropentane	Elementary flows/Emission to air/unspecified	9220	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
Propane	Elementary flows/Emission to air/high population density	0,02	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
Propane	Elementary flows/Emission to air/low population density	0,02	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
Propane	Elementary flows/Emission to air/low population density, long-term	0,02	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
Propane	Elementary flows/Emission to air/unspecified	0,02	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
Sulfur hexafluoride	Elementary flows/Emission to air/high population density	25200	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
Sulfur hexafluoride	Elementary flows/Emission to air/low population density	25200	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
Sulfur hexafluoride	Elementary flows/Emission to air/low population density, long-term	25200	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
Sulfur hexafluoride	Elementary flows/Emission to air/unspecified	25200	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
Tetrachloroethylene	Elementary flows/Emission to air/high population density	6,34	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
Tetrachloroethylene	Elementary flows/Emission to air/low population density	6,34	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
Tetrachloroethylene	Elementary flows/Emission to air/low population density, long-term	6,34	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
Tetrachloroethylene	Elementary flows/Emission to air/unspecified	6,34	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
Tetrafluoromethane	Elementary flows/Emission to air/high population density	7380	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
Tetrafluoromethane	Elementary flows/Emission to air/low population density	7380	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
Tetrafluoromethane	Elementary flows/Emission to air/low population density, long-term	7380	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
Tetrafluoromethane	Elementary flows/Emission to air/unspecified	7380	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
Trichloroethylene	Elementary flows/Emission to air/high population density	0,044	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
Trichloroethylene	Elementary flows/Emission to air/low population density	0,044	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
Trichloroethylene	Elementary flows/Emission to air/low population density, long-term	0,044	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
Trichloroethylene	Elementary flows/Emission to air/unspecified	0,044	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
Trichlorofluoromethane	Elementary flows/Emission to air/high population density	6230	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
Trichlorofluoromethane	Elementary flows/Emission to air/low population density	6230	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
Trichlorofluoromethane	Elementary flows/Emission to air/low population density, long-term	6230	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
Trichlorofluoromethane	Elementary flows/Emission to air/unspecified	6230	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
Trifluoromethane	Elementary flows/Emission to air/high population density	14600	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
Trifluoromethane	Elementary flows/Emission to air/low population density	14600	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
Trifluoromethane	Elementary flows/Emission to air/low population density, long-term	14600	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg
Trifluoromethane	Elementary flows/Emission to air/unspecified	14600	kg CO <sub>2</sub> -Eq/kg

Tabella 43 – GWP100 (AR6) IPCC 2021

Cod. categ.	Descrizione	Categoria	Sito	Costo storico	F.do amm. Ord	Vita utile	Ammortamento
308	Software	Immateriale	Cambiago	73.433,00	37.009,40	5,00	14.686,60
503	Costruzioni leggere	Arredi e costruzioni	Cambiago	3.000,00	1.050,00	10,00	300,00
504	Impianti	Impianti e macchine	Cambiago	5.357.755,37	1.574.276,26	20,00	267.887,77
504	Impianti	Impianti e macchine	Cavenago	46.300,00	12.945,00	20,00	2.315,00
507	Attrezzature commerciali	Impianti e macchine	Cambiago	10.016,09	5.947,09	10,00	1.001,61
509	Mezzi di trasporto interno	Impianti e macchine	Cambiago	3.315.989,38	1.232.355,33	10,00	331.598,94
510	Mobili, arredi e dotazioni d'ufficio	Arredi e costruzioni	Cambiago	184.338,18	46.975,91	12,00	15.361,52
514	Macchine d'ufficio elettroniche	IT	Cambiago	134.452,02	63.217,76	10,00	13.445,20
516	Autovetture	Impianti e macchine	Cambiago	189.980,29	69.040,23	25,00	7.599,21
519	Impianti trat.,depur. acque e fiumi	Impianti e macchine	Cambiago	34.000,00	7.650,00	10,00	3.400,00
523	Cespiti Multicom	Arredi e costruzioni	Cambiago	11.948,14	10.862,34	12,00	995,68
524	Impianti Cambiago	Impianti e macchine	Cambiago	7.130.089,70	2.495.531,55	10,00	713.008,97
525	Attrezzature laboratorio Cambiago	Impianti e macchine	Cambiago	311.775,79	239.491,73	8,00	38.971,97
526	Edifici Cambiago	Arredi e costruzioni	Cambiago	238.181,60	25.009,08	20,00	11.909,08
527	Impianto fotovoltaico	Impianti e macchine	Cambiago	228.000,00	57.470,91	20,00	11.400,00

Tabella 44 - Cespiti ammortizzati nel 2023

**Mezzi di trasporto merci (Autocarri, Furgoni ecc....)**

Marca e Modello	Tipologia	Classe Euro	Alimentazione	Consumo [L/anno]
MAN 26 464 F	Autocarro > 32 t	2	Gasolio	157
MAN 15255 L	Autocarro 7,5 - 16 t	5 aftermarket	Gasolio	240
RENAULT 44ACA6-270	Autocarro 7,5 - 16 t	3	Gasolio	2.748
RENAULT Kangoo	Furgone	4	Gasolio	284
MAN (TGS) 32.430 F	Autocarro 16 - 32 t	3	Gasolio	13.654
MAN (TGS) 35.440F*	Autocarro > 32 t	4	Gasolio	18.184
IVECO Eurocargo ML140E25P	Autocarro 7,5 - 16 t	5	Gasolio	9.213
MAN (TGS) 35.440F*	Autocarro 16 - 32 t	5	Gasolio	18.239
IVECO Eurocargo 180/E4	Autocarro 7,5 - 16 t	5	Gasolio	14.227
DAF XF105 FT	Autocarro > 32 t	5	Gasolio	20.709
PEUGEOT Boxer	Furgone	5B	Gasolio	768
MAN TGS (35.440F)*	Autocarro 16 - 32 t	6	Gasolio	24.017
DAF LF280FA	Autocarro 7,5 - 16 t	6	Gasolio	12.631
DAF XF 460 FT	Autocarro > 32 t	6	Gasolio	21.498
MAN TGS (35.440F)*	Autocarro 16 - 32 t	6	Gasolio	22.119
CITROEN Jumper	Furgone	6	Gasolio	2.205
MAN TGX 26.460FN	Autocarro > 32 t	6	Gasolio	10.015
PEUGEOT Boxer	Furgone	6B	Gasolio	1.266
PEUGEOT Boxer	Furgone	6B	Gasolio	767
MAN TGS (35.460)	Autocarro 16 - 32 t	6	Gasolio	13.123
DAF LF320FA	Autocarro 16 - 32 t	6C	Gasolio	14.509
RENAULT Kangoo	Furgone	6	Gasolio	891
DAF XA 480 FT	Autocarro > 32 t	6D	Gasolio	19.137
DAF LF320FA	Autocarro 16 - 32 t	6D	Gasolio	13.231
MAN TGS (35.470)	Autocarro 16 - 32 t	6D	Gasolio	23.532
DAF XF 480 FT	Autocarro > 32 t	6D	Gasolio	21.462
DAF LF320FA	Autocarro 16 - 32 t	6D	Gasolio	11.011
PEUGEOT Boxer	Furgone	6B	Gasolio	1.775
MAN TGS ( )	Autocarro 16 - 32 t	6D	Gasolio	19.725
DAF XF 480 FT	Autocarro > 32 t	6E	Gasolio	9.997
FORD Transit	Furgone	6B	Gasolio Ibrida	619
Ford Transit	Furgone	0	Gasolio Ibrida	49

Ford Transit	Furgone	0	Gasolio Ibrida	0
MAN (TGS) 35.440F*	Autocarro 16 - 32 t	5	Gasolio	19.689
MAN TGS	Autocarro 16 - 32 t	6	Gasolio	1.568
MAN (TGS) 35.440F*	Autocarro 16 - 32 t	4	Gasolio	9.209
<b>Totale</b>				<b>372.470</b>

Tabella 45 – Consumo per mezzo (Autocarri e Furgoni)

Mezzi di trasporto persone (Autovetture, moto ecc...)			
Marca e Modello	Classe Euro	Alimentazione	Consumo [L/anno]
Renault Kadjar	6	Gasolio	2.247
CITROEN C5	6	Gasolio	2.487
AUDI Q5	6	Gasolio	800
JEEP Compass	6	Gasolio	864
JEEP Compass	6	Plug-In Hybrid - Benzina	527 <sup>2</sup>
<b>Totale</b>			<b>6.398</b>

Tabella 46 - Consumo per mezzo (Autovetture)

Mezzi d'opera (Macchine Operatrici, Carrello Elevatore...)			
Marca e Modello	Tipologia	Alimentazione]	Consumo [L/anno]
HYSTER H2.5A	Muletto	gasolio	N/D
YALE EUROPE	Muletto	gasolio	N/D
Caterpillar 926M	Pala Meccanica	gasolio	N/D
HAULOTTE GROUP S.A. HA120 PX	PLE	gasolio	N/D
<b>Totale</b>			<b>5.486</b>

Tabella 47 - Consumo per mezzo (Mezzi d'opera)

<sup>2</sup> Il consumo di benzina è stato stimato sulla base del dato chilometrico registrato dalla vettura al 14/05/24, riproporzionato sui giorni di utilizzo del 2023. Il dato in litri di benzina è stato ottenuto dai km così valutati utilizzando un consumo specifico di 20,7 km/l.

Censimento macchine frigorifere							
Tipologia Apparecchiatura	Marca e Modello	Fluido Refrigerante	Carico massimo FGas [kg]	tCO <sub>2</sub> eq	Soggetto a obbligo DPR 146-2018	FGas Aggiunto [kg]	Installato nell'anno di riferimento?
Chiller	MTA - CHILLER CYGNUS CY031	R410A	2,450	5,116	Annuale	2,45	No
Chiller	MTA - CHILLER CYGNUS CY081	R410A	4,630	9,667	Annuale	4,63	No
Chiller	MTA - CHILLER CYGNUS CY071	R410A	2,700	5,638	Annuale	Nessuna perdita	No
Pompa di Calore	HITACHI RAS-3HVNC1	R410A	1,900	3,967	No	\	Si
Pompa di Calore	HITACHI RAM-110NP5E	R32	2,400	1,620	No	\	No
Pompa di Calore	HITACHI RAM-68NP3B	R410A	2,300	4,802	No	\	Si

Tabella 48 - Censimento macchine frigorifere

**Elenco Rifiuti**

Codice CER	Codice di Destino	Quantità conferita	Unità di Misura	Identificazione Cod. Trasportatore	Indirizzo di destinazione	Distanza [km]	t.km	Descrizione CER
Rifiuti Ordinari Cavenago								/
130507*	D15	2.800	kg	ST - STUCCHI SERVIZI ECOLOGICI S.R.L.	CAMBIAGO MI			acque oleose prodotte da separatori olio/acqua
150106	R13	3.620	kg	ST - STUCCHI SERVIZI ECOLOGICI S.R.L.	ARCORE MB			imballaggi in materiali misti
170405	R13	7.280	kg	X009942	VIMERCATE MB	11,2	82	ferro e acciaio
170405	R13	5.500	kg	X012049	ARCORE MB	11,8	65	ferro e acciaio
170405	R13	7.340	kg	X014130	VIMERCATE MB	7,0	51	ferro e acciaio
Fanghi ed acque in uscita Cavenago			kg					/
161002	D15	11.125.630	kg	ST - STUCCHI SERVIZI ECOLOGICI S.R.L.	CAMBIAGO MI			rifiuti liquidi acquosi, diversi da quelli di cui alla voce 16 10 01
190802	R13	30.580	kg	X011840	LENTATE SUL SEVESO MB	41,1	1.257	rifiuti da dissabbiamento
190802	R13	2.285.180	kg	ST - STUCCHI SERVIZI ECOLOGICI S.R.L.	VIMERCATE MB			rifiuti da dissabbiamento
Rifiuti Ordinari Cambiagio			kg					/
080318	R13	13	kg	ST - STUCCHI SERVIZI ECOLOGICI S.R.L.	CARAVAGGIO BG			toner per stampa esauriti, diversi da quelli di cui alla voce 08 03 17
130205*	D15	200	kg	ST - STUCCHI SERVIZI ECOLOGICI S.R.L.	SESTO SAN GIOVANNI MI			oli minerali per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati
130507*	D15	19.920	kg	ST - STUCCHI SERVIZI ECOLOGICI S.R.L.	SESTO SAN GIOVANNI MI			acque oleose prodotte da separatori olio/acqua
130507*	D15	9.240	kg	X010843	SESTO SAN GIOVANNI MI	18,7	173	acque oleose prodotte da separatori olio/acqua
150101	R13	110	kg	ST - STUCCHI SERVIZI ECOLOGICI S.R.L.	COLOGNO MONZESE MI			imballaggi di carta e cartone
150102	R13	4.000	kg	ST - STUCCHI SERVIZI ECOLOGICI S.R.L.	CAMBIAGO MI			imballaggi di plastica
150103	R13	3.140	kg	ST - STUCCHI SERVIZI ECOLOGICI S.R.L.	CORNATE D'ADDA MB			imballaggi in legno
150103	R13	2.560	kg	ST - STUCCHI SERVIZI ECOLOGICI S.R.L.	CONCOREZZO MB			imballaggi in legno
150103	R13	2.680	kg	X017649	CONCOREZZO MB	13,4	36	imballaggi in legno
150106	R13	1.400	kg	ST - STUCCHI SERVIZI ECOLOGICI S.R.L.	ARCORE MB			imballaggi in materiali misti
150106	R13	6.450	kg	ST - STUCCHI SERVIZI ECOLOGICI S.R.L.	CONCOREZZO MB			imballaggi in materiali misti
150202*	D15	1.000	kg	ST - STUCCHI SERVIZI ECOLOGICI S.R.L.	VCARAVAGGIO BG			assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose
160107*	R13	120	kg	ST - STUCCHI SERVIZI ECOLOGICI S.R.L.	SESTO SAN GIOVANNI MI			filtri dell'olio
160214	R13	65	kg	ST - STUCCHI SERVIZI ECOLOGICI S.R.L.	CARAVAGGIO BG			apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci da 16 02 09 a 16 02 13
160216	R13	29	kg	ST - STUCCHI SERVIZI ECOLOGICI S.R.L.	CARAVAGGIO BG			componenti rimossi da apparecchiature fuori uso,

								diversi da quelli di cui alla voce 16 02 15
170405	R13	6.880	kg	X009942	VIMERCATE MB	12,8	88	ferro e acciaio
170405	R13	1.620	kg	X012049	ARCORE MB	14,0	23	ferro e acciaio
170904	R13	15.880	kg	ST - STUCCHI SERVIZI ECOLOGICI S.R.L.	ARCORE MB			rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03
160506*	D15	360	kg	X015230.	SETTIMO MILANESE MI	41,9	15	sostanze chimiche di laboratorio contenenti o costituite da sostanze pericolose, comprese le miscele di sostanze chimiche di laboratorio
160506*	R13	45	kg	X015230	SETTIMO MILANESE MI	41,9	2	sostanze chimiche di laboratorio contenenti o costituite da sostanze pericolose, comprese le miscele di sostanze chimiche di laboratorio
160506*	D15	395	kg	X015230	SETTIMO MILANESE MI	41,9	17	sostanze chimiche di laboratorio contenenti o costituite da sostanze pericolose, comprese le miscele di sostanze chimiche di laboratorio
Fanghi ed acque in uscita Cambiagio			kg					/
110111*	R13	23.300	kg	X011025	VIGNATE MI	17,1	398	soluzioni acquose di risciacquo, contenenti sostanze pericolose
161002	D15	38.730	kg	ST - STUCCHI SERVIZI ECOLOGICI S.R.L.	ROBASSOMERO TO			rifiuti liquidi acquosi, diversi da quelli di cui alla voce 16 10 01
161002	D9	87.400	kg	ST - STUCCHI SERVIZI ECOLOGICI S.R.L.	URGNANO BG			rifiuti liquidi acquosi, diversi da quelli di cui alla voce 16 10 01
161002	D8	482.560	kg	ST - STUCCHI SERVIZI ECOLOGICI S.R.L.	CARIMATE CO			rifiuti liquidi acquosi, diversi da quelli di cui alla voce 16 10 01
190812	D13	1.673.960	kg	20878	BOTTROP (GERMANIA)	915,0	1.531.673	fanghi prodotti dal trattamento biologico di acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19 08 11
190812	D1	29.880	kg	ST - STUCCHI SERVIZI ECOLOGICI S.R.L.	MARIANA MANTOVANA MN			fanghi prodotti dal trattamento biologico di acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19 08 11
190814	R13	2.163.640	kg	ST - STUCCHI SERVIZI ECOLOGICI S.R.L.	SAN DANIELE PO CR			fanghi prodotti da altri trattamenti di acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19 08 13
190814	D1	2.656.840	kg	ST - STUCCHI SERVIZI ECOLOGICI S.R.L.	CALCINATO BS			fanghi prodotti da altri trattamenti di acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19 08 13
190814	D1	59.760	kg	ST - STUCCHI SERVIZI ECOLOGICI S.R.L.	SAN MARTINO BUON ALBERGO VR			fanghi prodotti da altri trattamenti di acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19 08 13

190814	R13	57.280	kg	21024	LENTATE SUL SEVESO MB	43,3	2.480	fanghi prodotti da altri trattamenti di acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19 08 13
190814	R13	176.740	kg	21588	LENTATE SUL SEVESO MB	43,3	7.653	fanghi prodotti da altri trattamenti di acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19 08 13
190814	R13	29.420	kg	21908	LENTATE SUL SEVESO MB	43,3	1.274	fanghi prodotti da altri trattamenti di acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19 08 13
190814	R13	1.533.280	kg	X011840	LENTATE SUL SEVESO MB	43,3	66.391	fanghi prodotti da altri trattamenti di acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19 08 13
190814	R13	111.440	kg	ST - STUCCHI SERVIZI ECOLOGICI S.R.L.	COLOGNE BS			fanghi prodotti da altri trattamenti di acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19 08 13
190814	D15	29.770	kg	ST - STUCCHI SERVIZI ECOLOGICI S.R.L.	CREMONA CR			fanghi prodotti da altri trattamenti di acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19 08 13
190814	R13	119.220	kg	ST - STUCCHI SERVIZI ECOLOGICI S.R.L.	DOLCE' VR			fanghi prodotti da altri trattamenti di acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19 08 13
Totale							<b>1.611.677</b>	

Tabella 49 - Rifiuti prodotti dall'organizzazione

Rifiuto		Quantità conferita [kg]	Dataset
<b>D1</b>		<b>2.746.480</b>	
190812	fanghi prodotti dal trattamento biologico di acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19 08 11	29.880	treatment of sewage sludge, 75% water, WWT, WW, average, sanitary landfill   sewage sludge, 75% water, WWT, WW, average   Cutoff, U
190814	fanghi prodotti da altri trattamenti di acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19 08 13	2.716.600	treatment of sewage sludge, 75% water, WWT, WW, average, sanitary landfill   sewage sludge, 75% water, WWT, WW, average   Cutoff, U
<b>D13</b>		<b>1.673.960</b>	
190812	fanghi prodotti dal trattamento biologico di acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19 08 11	1.673.960	treatment of sewage sludge, 75% water, WWT, WW, average, sanitary landfill   sewage sludge, 75% water, WWT, WW, average   Cutoff, U
<b>D15</b>		<b>99.615</b>	
130205*	oli minerali per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati	200	treatment of waste mineral oil, hazardous waste incineration   waste mineral oil   Cutoff, U
130507*	acque oleose prodotte da separatori olio/acqua	29.160	treatment of hazardous waste, hazardous waste incineration   hazardous waste, for incineration   Cutoff, U
150202*	assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose	1.000	treatment of hazardous waste, hazardous waste incineration   hazardous waste, for incineration   Cutoff, U
160506*	sostanze chimiche di laboratorio contenenti o costituite da sostanze pericolose, comprese le miscele di sostanze chimiche di laboratorio	755	treatment of hazardous waste, hazardous waste incineration   hazardous waste, for incineration   Cutoff, U
161002	rifiuti liquidi acquosi, diversi da quelli di cui alla voce 16 10 01	38.730	treatment of wastewater, average, wastewater treatment
190814	fanghi prodotti da altri trattamenti di acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19 08 13	29.770	treatment of sewage sludge, 75% water, WWT, WW, average, sanitary landfill   sewage sludge, 75% water, WWT, WW, average   Cutoff, U
<b>D8</b>		<b>482.560</b>	
161002	rifiuti liquidi acquosi, diversi da quelli di cui alla voce 16 10 01	482.560	treatment of wastewater, average, wastewater treatment
<b>D9</b>		<b>87.400</b>	
161002	rifiuti liquidi acquosi, diversi da quelli di cui alla voce 16 10 01	87.400	treatment of wastewater, average, wastewater treatment
Totale		<b>5.090.015</b>	

Tabella 50 - Smaltimento rifiuti

Dati	Responsabile reperimento/elaborazione dei dati	Modalità di reperimento dei dati
Consumi di gas naturale	Responsabile sistemi di gestione integrato	Consultazione delle bollette relative ai consumi annuali di gas naturale per l'alimentazione dell'impianto di riscaldamento/ACS.
Consumi di energia elettrica	Responsabile sistemi di gestione integrato	Consultazione delle fatture relative ai consumi annuali di energia elettrica preleva dalla rete.
Consumo gasolio per alimentazione autovetture	Responsabile sistemi di gestione integrato	Estrazione dei dati relativi al consumo annuali per targa di carburante destinati alle autovetture da file di gestione rifornimenti.
Consumo gasolio autocarri di proprietà	Responsabile sistemi di gestione integrato	Estrazione dei dati relativi al consumo annuali per targa di carburante destinati agli autocarri e trattori stradali da file di gestione rifornimenti.
Consumo gasolio mezzi d'opera e logistica interna	Responsabile sistemi di gestione integrato	Estrazione dei dati relativi al consumo complessivo annuo di carburante destinato ai mezzi d'opera e di logistica interna da file di gestione rifornimenti.
Fughe di refrigerante (f-gas)	Responsabile sistemi di gestione integrato	Consultazione dei rapporti di intervento/libretti di impianto aggiornati relativamente agli interventi di manutenzione/riparazione degli impianti/macchine contenenti fluidi normati dal Regolamento (UE) n.517/2014 (f-gas).
Trasporto a monte – approvvigionamento (km percorsi)	Responsabile sistemi di gestione integrato	Estrazione dei trasporti effettuati per ciascun fornitore durante l'annualità sulla base degli acquisti effettuati. Stima delle distanze fornitore/sede di arrivo percorse attraverso tool di riferimento (es. Google Maps).
Trasporto a monte – approvvigionamento (quantità trasportate)	Responsabile sistemi di gestione integrato	Estrazione delle quantità trasportate per singolo viaggio per fornitore durante l'annualità dalle fatture di acquisto/gestionale. Conversione delle quantità in peso (dove necessario) attraverso consultazione di schede tecniche del prodotto, misura diretta o confronto di prodotti affini tramite ricerca in rete.
Trasporto dei rifiuti	Responsabile sistemi di gestione integrato	Reperimento delle informazioni relative al trasporto dei rifiuti. Suddivisione dei dati sulla base della tipologia di rifiuto (generati dall'attività di Stucchi Servizi Ecologici Srl o solamente gestito/trattati) e della tipologia di modalità di gestione (Trasporto Clienti Terzi, Outsourcing; Intermediazione per i rifiuti solamente gestiti/trattati). Valutazione dei km percorsi durante il tragitto: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tr. Clienti terzi, Outsourcing, Intermediazione: stima dei km sulla base del comune di prelievo e di destinazione del rifiuto</li> <li>- Rifiuti prodotti: stima dei Km sulla base della sede di ritiro e del sito di consegna del rifiuto prodotto</li> </ul>
Pendolarismo - distanze percorse dai dipendenti nel tragitto casa-lavoro e tipologia di mezzo utilizzato	Responsabile sistemi di gestione integrato	Stima delle modalità di spostamento casa-lavoro dei dipendenti: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Numero dipendenti che si spostano con mezzi proprio/pubblci</li> <li>- Giorni/anno in cui si recano fisicamente in sede</li> <li>- km medi percorsi A+R sulla base delle provenienze dei dipendenti</li> <li>- tipologia di mezzo utilizzato (autovettura generica)</li> </ul>
Quantità di materiali/consumabili/ausiliari acquistati per lo svolgimento delle attività	Responsabile sistemi di gestione integrato	Estrazione delle quantità acquistate durante l'annualità da gestionale/fatture di acquisto. Conversione delle quantità in peso (dove necessario) attraverso consultazione di schede tecniche del prodotto o misura diretta. Catalogazione del materiale acquistato per tipologia di materiale da scheda tecnica o componente chimico principale. Se dato non disponibile, categorizzazione in base a tipologia di prodotto affine. Esclusione di materiali/servizi acquisiti poco significativi, di difficile catalogazione o poco pertinenti con l'attività svolta. Consultazione dei consumi annuali di acqua prelevata dalla rete da bollette
Investimenti	Responsabile sistemi di gestione integrato	Estrazione delle quote di ammortamento relative all'anno di riferimento da libro cespiti suddivise per categoria di investimento per categoria di investimento.
Rifiuti prodotti	Responsabile sistemi di gestione integrato	Consultazione dei MUD per l'estrazione delle quantità di rifiuto per codice CER prodotte e destinate a recupero/smaltimento. Lettura da contatore delle quantità di acqua scaricate in fogna.

Tabella 51 - Origine dei dati e figure coinvolte

## 6. Bibliografia

Cambiamenti climatici e imprese: rischi e opportunità. (s.d.). Tratto da IconaClima:

<https://www.iconaclima.it/economia-e-finanza/cambiamenti-climatici-e-imprese-rischi-e-opportunita/>

Ecoinvent 3.9.1. Database Ecoinvent fattori di emissione.

ADEME (2022). Database ADEME fattori di emissione.

DEFRA (2022). Database DEFRA fattori di emissione.

IPCC (2022). IPCC report "AR6 Climate Change 2022: The Physical Science Basis

ISO. (s.d.). UNI EN ISO 14064-1:2019.

ISPRA. (2022). ISPRAMBIENTE. Tratto da <http://www.catasto-rifiuti.isprambiente.it/>

ISPRA "Rapporto Rifiuti Speciali Edizione 2023":

[https://www.isprambiente.gov.it/files2023/pubblicazioni/rapporti/rapportorifiutispeciali\\_ed-2023\\_n-389\\_versioneintegrale.pdf](https://www.isprambiente.gov.it/files2023/pubblicazioni/rapporti/rapportorifiutispeciali_ed-2023_n-389_versioneintegrale.pdf)

WORLD STEEL ASSOCIATION: World Steel in Figures (2023)

Our World In Data. (s.d.). Tratto da <https://ourworldindata.org/>

Protocol, G. (s.d.). Tratto da GHG UNCERTAINTY - GHG PROTOCOL:

<https://ghgprotocol.org/sites/default/files/ghg-uncertainty.pdf>