



# **RAPPORTO SULL'INVENTARIO DI GHG**

IN CONFORMITÀ ALLA NORMA  
UNI EN ISO 14064-1:2019

**ANNO 2022**

Revisione 1.3

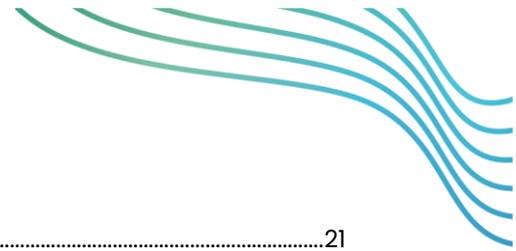
Codice di riservatezza: pubblico

<b>Redatto: Carlotta Fusco</b>	<b>Verificato: Monia Perseo</b>	<b>Approvato: Sebastiano Manno</b>
23/01/2024	Data: 26/01/2024	Data: 26/01/2024



## Indice

PREMESSA.....	5
1 TERMINI E DEFINIZIONI.....	6
2 RIFERIMENTI NORMATIVI.....	6
3 OBIETTIVI DELL'ORGANIZZAZIONE E SCOPO DEL DOCUMENTO.....	8
3.1 Descrizione dell'organizzazione.....	8
3.2 Scopo e contenuti del rapporto.....	8
3.3 Periodo di riferimento e aggiornamento.....	9
3.4 Strategia e impegni di HSPI.....	9
4 CONFINI DI APPLICAZIONE.....	10
5 CONFINI DI RENDICONTAZIONE.....	10
6 METODOLOGIA DI SELEZIONE E QUANTIFICAZIONE.....	12
6.1 Selezione delle fonti di emissioni.....	12
6.2 Metodologia di quantificazione.....	13
7 VALUTAZIONE DELL'INCERTEZZA DEI DATI.....	13
8 SINTESI DEI CALCOLI ED EMISSIONI COMPLESSIVE.....	14
9 INVENTARIO E FATTORI DI EMISSIONE.....	16
9.1 Categoria 1 – Emissioni Dirette.....	16
Emissioni per Consumo Gas Naturale/Metano.....	16
Emissioni fuggitive di Gas Refrigeranti.....	16
9.2 Categoria 2 – Emissioni Indirette da energia importata.....	16
Emissioni legate al consumo elettrico.....	17
Emissioni legate al teleriscaldamento.....	17
9.3 Categoria 3 – Emissioni Indirette da trasporto.....	17
Emissioni legate al tragitto casa-ufficio dipendenti con automobile privata.....	17
Emissioni legate al tragitto casa-ufficio dipendenti in autobus.....	18
Emissioni legate al tragitto casa-ufficio dipendenti in treno.....	18
Emissioni legate alle trasferte lavorative in aeroplano.....	19
Emissioni legate alle trasferte lavorative – Treno.....	19
Emissioni legate alle trasferte lavorative in automobile privata.....	19
Emissioni legate a perdite di rete da trasporto e distribuzione energia elettrica.....	20
9.4 Categoria 4 – Emissioni Indirette derivanti da prodotti utilizzati dall'organizzazione.....	20
Emissioni derivanti da pernottamenti in hotel.....	20
Emissioni legate all'estrazione e trasporto di gas naturale.....	21



9.5	Categoria 6 – Emissioni Indirette derivanti da altre fonti.....	21
	Emissioni legate al traffico dati delle connessioni internet .....	21
	Emissioni legate all’uso dello spazio in cloud .....	22
	Emissioni legate al Life Cycle dei PC portatili .....	22
	Emissioni legate al consumo elettrico dei PC portatili.....	22
10	ESCLUSIONI.....	23
11	DIFFUSIONE .....	23



## TABELLA DELLE VERSIONI

N°	Data	Descrizione	Rif. Paragr.
1.0	11/12/2023	Prima emissione	
1.1	19/01/2024	Revisione generale del documento per recepire i rilievi di stage 1	Tutti
1.2	23/01/2024	Revisione della tabella 1 per revisione e integrazione degli asset valutati in categoria 3 e 4	7,8
1.3	26/01/2024	Revisione dei criteri di valutazione dell'incertezza dei dati	7



## PREMESSA

I cambiamenti climatici sono stati universalmente identificati come una delle maggiori sfide che le nazioni, i governi, i sistemi economici e i cittadini dovranno affrontare nei prossimi decenni: essi hanno, infatti, implicazioni rilevanti sia per i sistemi naturali sia per quelli umani, e possono portare ad un impatto significativo in merito all'uso delle risorse, ai processi produttivi e alle attività economiche. L'**Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC)** è l'organismo internazionale istituito per valutare in modo comparativo ed indipendente lo stato della ricerca mondiale sui cambiamenti climatici; nel **rapporto di valutazione** rilasciato nel **2007**, IPCC ha concluso che oltre il **90%** del fenomeno del riscaldamento globale è causato da attività di **origine antropica**. Infatti, la quasi totalità degli scienziati e dei politici mondiali sono concordi nel sostenere che i gas aventi effetto serra (**GHG: Greenhouse Gas**) sono la principale causa dei cambiamenti climatici. Nel primo volume del sesto rapporto di valutazione dell'IPCC pubblicato in agosto 2021 si definisce inoltre che gli effetti del cambiamento climatico sono irreversibili, sono destinati a intensificarsi e sono inequivocabilmente derivanti dall'attività umana.

I principali gas aventi effetto serra risultanti da attività antropiche, così come indicato nel **Protocollo di Kyoto**, sono l'**anidride carbonica** (CO<sub>2</sub>), il **metano** (CH<sub>4</sub>), l'**ossido di azoto** (N<sub>2</sub>O) e gli altri gas di origine antropica quali gli **idrofluorocarburi** (HFC), i **perfluorocarburi** (PFC) e l'**esafluoruro di zolfo** (SF<sub>6</sub>). Il GHG più rilevante è rappresentato dall'anidride carbonica (CO<sub>2</sub>). Detto gas si sprigiona principalmente dalla combustione del carbonio, che è il quarto elemento più abbondante nell'universo in termini di massa, dopo l'idrogeno, l'elio e l'ossigeno. Dai fenomeni di combustione di fonti fossili, come il carbone o il petrolio o il metano, si sprigiona anidride carbonica. L'anidride carbonica sprigionata e presente in atmosfera incide direttamente sull'azione di "effetto serra" e riscaldamento globale del pianeta.

La rendicontazione di un **inventario dei GHG** è in grado di migliorare la conoscenza di un'organizzazione in merito alle proprie emissioni, e di incrementare un'immagine aziendale positiva nei confronti degli stakeholders e di tutte le parti interessate. Significative emissioni di GHG sono infatti associabili ad un incremento dei costi aziendali; inoltre, gli **stakeholder** possono percepire le emissioni dirette e indirette legate alle attività svolte dall'organizzazione come potenziali passività che devono essere comunque gestite e possibilmente ridotte. La rendicontazione delle emissioni può infine aiutare significativamente ad identificare le migliori **opportunità di riduzione**, conducendo l'organizzazione al miglioramento nell'utilizzo delle materie prime e all'efficienza energetica, così come allo sviluppo di nuovi servizi in grado di ridurre l'impatto dei GHG per clienti e fornitori, aiutando quindi a posizionarsi meglio in un mercato sempre più sensibile e attento alle problematiche ambientali.



## 1 TERMINI E DEFINIZIONI

Termine / Acronimo	Definizione
<b>Gas ad effetto serra (GHG)</b>	Costituente gassoso dell'atmosfera, sia naturale sia di origine antropica, che assorbe ed emette radiazioni a specifiche lunghezze d'onda all'interno dello spettro della radiazione infrarossa emessa dalla superficie terrestre, dall'atmosfera e dalle nubi.
<b>Sorgente di gas serra</b>	Unità fisica o processo che rilascia un GHG nell'atmosfera.
<b>Fattore di Emissione di gas serra</b>	Fattore che correla dati di attività ad emissioni o rimozioni di GHG.
<b>Emissione diretta di gas serra (Categoria 1)</b>	Emissione di GHG da sorgenti di gas serra di proprietà o controllate dall'organizzazione.
<b>Emissione indiretta di gas serra da consumo energetico (Categoria 2)</b>	Emissione di GHG derivante dalla produzione di elettricità, calore o vapore importati e consumati dall'organizzazione
<b>Altra emissione indiretta di gas serra (Categoria 3-4)</b>	Emissione di GHG diversa dalle emissioni indirette di GHG da consumo energetico, derivante da operazioni di trasporto e da prodotti utilizzati dall'organizzazione.
<b>Emissione indiretta di gas serra proveniente da altre fonti (Categoria 6)</b>	Qualsiasi tipologia di emissione specifica dell'organizzazione che non può essere segnalata in altra categoria.
<b>Potenziale di riscaldamento globale, GWP (Global Warming Potential)</b>	Fattore che descrive l'impatto come forza radiante di un'unità di massa di un dato GHG rispetto ad un'unità equivalente di biossido di carbonio nell'arco di un determinato periodo di tempo.
<b>Biossido di carbonio equivalente (CO<sub>2</sub>e)</b>	Unità che permette di confrontare la forza radiante dei GHG con quella del biossido di carbonio.
<b>Organizzazione</b>	Gruppo, società, azienda, impresa, ente o istituzione, ovvero loro parti o combinazioni, in forma associata o meno, pubblica o privata, che abbia una propria struttura funzionale e amministrativa.
<b>Gas ad effetto serra (GHG)</b>	Costituente gassoso dell'atmosfera, sia naturale sia di origine antropica, che assorbe ed emette radiazioni a specifiche lunghezze d'onda all'interno dello spettro della radiazione infrarossa emessa dalla superficie terrestre, dall'atmosfera e dalle nubi.
<b>Sorgente di gas serra</b>	Unità fisica o processo che rilascia un GHG nell'atmosfera.

## 2 RIFERIMENTI NORMATIVI

Il presente Rapporto è conforme agli standard, alle linee guida ed ai documenti di carattere vincolante o cogente elencati di seguito.

Linee guida e standard	
NORMA UNI EN ISO 14064-1	Specifiche e guida, al livello dell'organizzazione, per la quantificazione e la rendicontazione delle emissioni di gas ad effetto serra e della loro rimozione



Norme di carattere vincolante o cogente	
IPCC	Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories, 2006.
IPCC	Climate Change: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report (AR5) of the Intergovernmental Panel on Climate Change, 2014.
World Business Council for Sustainable Development (WBCFSD), World Resources Institute (WRI)	The Green House Gas (GHG) Protocol. Corporate Accounting and Reporting Standard, 2015.
Parlamento Europeo	Neutralità carbonica: cos'è e come raggiungerla, 2019/agg. 2023.
Commissione Europea	Patto Europeo per il Clima, 2020.
Eurostat	Air emissions accounts by NACE - in CO <sub>2</sub> equivalent, 2022.
Eurostat	Annual enterprise statistics for special aggregates of activities by NACE, 2022.
ISPRA	Italian Greenhouse Gas Inventory 1990-2021. National Inventory Report, 2023.



### 3 OBIETTIVI DELL'ORGANIZZAZIONE E SCOPO DEL DOCUMENTO

#### 3.1 Descrizione dell'organizzazione

HSPI S.p.A. è una **società di consulenza direzionale** nata nel maggio del 2003 con l'obiettivo di:

- **supportare i Clienti nella gestione del business**, attraverso la selezione e attuazione delle iniziative strategiche, il governo dei processi interni e della value chain aziendale, supportando il percorso di cambiamento e trasformazione dell'azienda;
- **supportare i Clienti nel governo e nella gestione dell'IT**, attraverso la definizione di iniziative e soluzioni dirette a supportare la crescita del business e l'efficientamento dei costi;
- **supportare il Management nell'identificazione, visioning e progettazione di soluzioni innovative**, analizzando le opportunità offerte dal mercato, per il business di riferimento e accompagnando il percorso di trasformazione digitale;
- **progettare/erogare percorsi di formazione avanzati**, in collaborazione con prestigiose istituzioni accademiche.

Da ottobre 2020 HSPI è entrata a far parte di **TXT Group**, con l'obiettivo di rafforzarne il posizionamento strategico quale leader nell'innovazione digitale end-to-end di processo e prodotto, dalla consulenza direzionale alla fornitura di prodotti proprietari e soluzioni specializzate.

HSPI ha scelto inoltre di adottare e mantenere attivo un **Sistema di Gestione Integrato**, certificato da Enti di terza parte, in conformità alle seguenti norme:

- **ISO 9001** (Qualità);
- **ISO 37001** (Anticorruzione);
- **ISO 27001** (Sicurezza delle Informazioni);
- **ISO 14001** (Ambiente);
- **ISO 45001** (Salute e Sicurezza sul Lavoro);
- **SA 8000** (Responsabilità Sociale);
- **Uni/PdR 125** (Parità di Genere).

HSPI **monitora periodicamente** l'efficacia e il miglioramento continuo del proprio Sistema di Gestione Integrato, non solo attraverso la definizione di **politiche e obiettivi aziendali**, ma anche attraverso il monitoraggio della **normativa di riferimento applicabile**, i risultati degli **audit interni**, l'**analisi dei dati** e il **coinvolgimento diretto del personale**.

#### 3.2 Scopo e contenuti del rapporto

Lo scopo del presente documento è quello di **quantificare, analizzare e rendicontare le emissioni di gas ad effetto serra (GHG) di HSPI** in modo chiaro, dettagliato e trasparente.

La corretta e sistematica quantificazione e rendicontazione delle emissioni GHG consente ad HSPI di gestire gli impatti ambientali ad esse associati derivanti dalle attività svolte, e di stabilire appropriati obiettivi e target ambientali. Consente, inoltre, di monitorare nel tempo le performance ottenute in relazione alle emissioni di GHG e di darne corretta comunicazione anche verso l'esterno.

La quantificazione e il calcolo delle emissioni di GHG derivanti dalle attività svolte sono stati effettuati secondo i principi contenuti nella Norma di riferimento **UNI EN ISO 14064-1:2019** e nel **GHG Protocol**. In



accordo alla suddetta Norma, nella presente rendicontazione delle emissioni di gas ad effetto serra sono stati adottati i principi di:

- **Pertinenza:** selezionando le sorgenti, gli assorbitori, i serbatoi di GHG, i dati e le metodologie appropriati per l'organizzazione;
- **Completezza:** includere tutte le emissioni di GHG pertinenti;
- **Coerenza:** permettere confronti tra le informazioni;
- **Accuratezza:** ridurre le incertezze nella rendicontazione il più possibile;
- **Trasparenza:** divulgare le informazioni sulle emissioni in modo sufficiente da permettere all'organizzazione di prendere decisioni con ragionevole fiducia.

Nell'Inventario dei fattori di emissione (allegato presente documento) si è proceduto alla determinazione delle emissioni di **CO<sub>2</sub>**, in quanto gas presente in natura e primo contribuenti al cambiamento climatico. Contribuiscono all'effetto serra, e quindi conteggiati anch'essi nel calcolo delle emissioni, il metano (**CH<sub>4</sub>**), le cui emissioni sono legate principalmente alle perdite nel settore energetico, e il protossido di azoto (**N<sub>2</sub>O**), derivante principalmente dal settore energetico. Il contributo generale degli F-gas o gas fluorurati (**HFCs, PFCs, SF<sub>6</sub>**) è minore rispetto ai suddetti inquinanti, e la loro presenza deriva essenzialmente dall'utilizzo di sistemi di refrigerazione/raffrescamento.

La quantificazione e rendicontazione dei GHG è basata inoltre sul metodo di caratterizzazione **IPCC GWP 100** anni messo a punto dall'**Intergovernmental Panel on Climate Change**, e prevede la caratterizzazione degli impatti ambientali derivanti dalle attività dell'organizzazione con riferimento al solo cambiamento climatico. Il risultato del calcolo effettuato è il totale di GHG emessi dalle attività svolte nei siti considerati, e riportati in termini di tonnellate di CO<sub>2</sub> equivalente (**tCO<sub>2</sub>e**) utilizzando gli appropriati **GWP** (Global Warming Potential).

Il presente documento, e i dati in esso riportati, saranno verificati nella loro corrispondenza ed accuratezza da terza parte indipendente, con un **livello di garanzia** concordato di tipo **ragionevole**.

### 3.3 Periodo di riferimento e aggiornamento

Il presente documento si riferisce all'analisi e alla quantificazione delle emissioni di GHG per il **2022 (01.01.2022-31.12.2022)**; tale periodo di riferimento rappresenta anche l'**anno base** rispetto al quale si registreranno le variazioni di CO<sub>2</sub> derivanti da future misure di riduzione, in accordo con le politiche aziendali. La responsabilità della rendicontazione delle emissioni e della redazione del Rapporto è in capo al **Responsabile del Sistema di Gestione Integrato (RSGI)**, con la collaborazione delle funzioni aziendali responsabili delle singole categorie di attività prese in considerazione.

Il Rapporto e l'Inventario vengono sottoposti a **riesame e aggiornamento almeno una volta l'anno**, tenendo conto di:

- modifiche ai **confini di applicazione** o **rendicontazione**;
- **proprietà e controllo** delle fonti di GHG nei confini organizzativi trasferite **fuori dai suddetti confini**;
- **modifiche nelle metodologie di quantificazione** dei GHG che comportano significativi cambiamenti nelle emissioni.

### 3.4 Strategia e impegni di HSPI



Il raggiungimento di risultati concreti nella lotta al cambiamento climatico passa attraverso un'assunzione di responsabilità collettiva, ma anche attraverso **scelte aziendali lungimiranti** dei singoli attori del mondo produttivo. Per questi motivi HSPI, in linea con le linee guida, gli indirizzi e gli obiettivi del Gruppo TXT, ha scelto di impegnarsi a porre il criterio di sostenibilità ambientale al centro delle proprie valutazioni in merito a:

- **sviluppo del business;**
- definizione delle **priorità aziendali;**
- **scelta di partner** economici, sociali, istituzionali portatori della medesima priorità.

HSPI si impegna, inoltre, a promuovere la conoscenza delle proprie **buone pratiche ambientali** tra tutti gli stakeholder, mettendo in comune la propria esperienza e le proprie performance.

#### 4 CONFINI DI APPLICAZIONE

I confini organizzativi legati allo studio di quantificazione e rendicontazione delle emissioni di CO<sub>2</sub>e sono relativi alle seguenti sedi aziendali:

- ❖ **Viale Aldo Moro 16 - 40127 Bologna (BO)**, sede Legale e Operativa per le attività di consulenza
- ❖ **Via Vittorio Emanuele Orlando 83 - 00185 Roma (RM)**, sede Operativa per le attività di consulenza e formazione

Sono escluse dal perimetro di rendicontazione le seguenti sedi in quanto non ancora attive nel 2022:

- ❖ **Via Lelio Basso, 16 - 07100 Sassari (SS)**,
- ❖ **Via Ippolito Rosellini 12 - 20124 Milano (MI)**, presso TXT Group.

#### 5 CONFINI DI RENDICONTAZIONE

HSPI ha stabilito e documentato i propri confini di rendicontazione attraverso un approccio analitico, provvedendo a:

- **identificare e analizzare preliminarmente le fonti di emissione** di GHG associate alle proprie attività in fase di definizione dei confini organizzativi;
- **definire opportuni criteri** per decidere quali sorgenti considerare come significative tra quelle inizialmente individuate;
- **suddividere le emissioni** nelle categorie definite dalle Norma UNI EN ISO 14064-1, includendo nella quantificazione sia le emissioni direttamente dipendenti da HSPI (cd. **emissioni dirette**), sia le **emissioni indirette**, frutto dei consumi di energia, sia le **altre emissioni indirette** (Categoria 3-4-6) rappresentative delle attività svolte, allo scopo di effettuare un'analisi completa e dettagliata della realtà aziendale.

L'approccio scelto per la quantificazione delle emissioni di GHG è quello del **controllo**, per cui sono state contabilizzate tutte le emissioni di GHG derivanti dalle attività sulle quali l'organizzazione ha **controllo operativo**.

L'approccio scelto inoltre per la rendicontazione dell'inventario è quello **Location Based**.



All'interno delle **6 categorie** di emissioni previste dalla Norma sono state considerate le seguenti fonti di emissioni:

<b>Categoria 1:</b>	<b>Fonte di emissione</b>	<b>Fonte dato</b>	<b>Frequenza monitoraggio</b>
Consumo gas naturale/Metano (solo sede di Bologna)	Caldaia	Bollette fornitori/File aziendali	Annuale
Perdite di gas refrigeranti	Impianti di climatizzazione	Rapporti di intervento	Annuale
<b>Categoria 2:</b>	<b>Fonte di emissione</b>	<b>Fonte dato</b>	<b>Frequenza monitoraggio</b>
Consumo di energia elettrica	Uffici sedi	Bollette fornitori/File aziendali	Annuale
Teleriscaldamento (solo sede di Bologna)	Uffici sede	Bollette fornitori/File aziendali	Annuale
<b>Categoria 3:</b>	<b>Fonte di emissione</b>	<b>Fonte dato</b>	<b>Frequenza monitoraggio</b>
Tragitto casa-ufficio dipendenti in sede	Treno/autobus/metro/Macchina privata	File aziendali/SAP	Annuale
Trasferte lavorative dipendenti	Aereo/Treno/Macchina privata	Biglietti/File rimborsi spese/SAP	Annuale
Perdite da trasporto e distribuzione	Rete energia elettrica	Bollette fornitori/dati produttore PC	Annuale
<b>Categoria 4:</b>	<b>Fonte di emissione</b>	<b>Fonte dato</b>	<b>Frequenza monitoraggio</b>
Pernottamenti in hotel per trasferte di lavoro	Camere hotel	File rimborsi spese/Prenotazioni	Annuale
Emissioni legate all'estrazione e trasporto di gas naturale (WTT)	Caldaia	Bollette fornitori	Annuale
Utilizzo acqua corrente	Uffici sedi	Bollette fornitori	Annuale
<b>Categoria 6:</b>	<b>Fonte di emissione</b>	<b>Fonte dato</b>	<b>Frequenza monitoraggio</b>
Smartworking/Sedi	Connessioni Internet	File fornitori	Annuale
Smartworking/Sedi	Cloud Microsoft	Dichiarazione Microsoft 2023	Annuale
Life Cycle di prodotto	PC	Dichiarazione PCF Lenovo	Annuale
Consumo elettrico in smartworking	PC	File produttore	Annuale
Produzione rifiuti	Uffici sedi	Bollette fornitore	Annuale

*Tabella 1 – Fonti di emissioni considerate*



## 6 METODOLOGIA DI SELEZIONE E QUANTIFICAZIONE

### 6.1 Selezione delle fonti di emissioni

La selezione delle fonti di emissioni ricomprese nel perimetro di rendicontazione dei dati è avvenuta seguendo della valutazione del **livello di significatività** delle stesse, determinato attraverso i seguenti criteri, definiti e valorizzati nella procedura *PGII\_Gestione Informazioni GHG*:

- Magnitudo
- Influenza
- Importanza
- Disponibilità.

Prendendo in considerazione questi criteri, una fonte di emissione è considerata significativa quando la **somma** dei valori associati ai parametri sopra descritti con risultato **maggiore o uguale a 6**.

I valori assegnati alle fonti di emissione sono riportati di seguito:

<b>Categoria 1:</b>	<b>Magnitudo</b>	<b>Influenza</b>	<b>Importanza</b>	<b>Disponibilità</b>	<b>S</b>
Consumo gas naturale/Metano	3	1	2	2	<b>8</b>
Perdite di gas refrigeranti	0	1	2	2	<b>5</b>
<b>Categoria 2:</b>	<b>Magnitudo</b>	<b>Influenza</b>	<b>Importanza</b>	<b>Disponibilità</b>	<b>S</b>
Consumo di energia elettrica	4	1	2	2	<b>9</b>
Teleriscaldamento	2	1	2	2	<b>7</b>
<b>Categoria 3:</b>	<b>Magnitudo</b>	<b>Influenza</b>	<b>Importanza</b>	<b>Disponibilità</b>	<b>S</b>
Tragitto casa-ufficio dipendenti in sede	3	1	2	2	<b>8</b>
Trasferte lavorative dipendenti	5	1	2	1	<b>9</b>
Perdite da trasporto e distribuzione	2	0	2	2	<b>6</b>
<b>Categoria 4:</b>	<b>Magnitudo</b>	<b>Influenza</b>	<b>Importanza</b>	<b>Disponibilità</b>	<b>S</b>
Pernottamenti in hotel per trasferte di lavoro	4	1	1	1	<b>7</b>
Emissioni legate all'estrazione e trasporto di gas naturale (WTT)	2	0	2	2	<b>6</b>
Utilizzo acqua corrente	1	1	1	2	<b>5</b>



Categoria 6:	Magnitudo	Influenza	Importanza	Disponibilità	S
Servizi del cloud Microsoft	2	0	2	2	<b>6</b>
Connessioni Internet	3	1	2	1	<b>7</b>
Life Cycle PC	4	0	2	2	<b>8</b>
Consumo elettrico in smartworking	3	1	1	1	<b>6</b>
Produzione rifiuti	1	1	1	2	<b>5</b>

Tabella 2 – Valori di significatività per fonti di emissione

## 6.2 Metodologia di quantificazione

La quantificazione delle emissioni di gas serra è effettuata con la metodologia di calcolo:

$$\text{Emissione di Gas Serra} = \text{Valore fonte di emissione} * \text{EF}$$

dove:

- **Emissione di gas serra** è la quantificazione dei GHG emessi dall'attività, espressa in termini di tonnellate di CO<sub>2</sub> equivalente (tCO<sub>2</sub>e);
- **Valore fonte di emissione** è la quantità, generata o utilizzata, dalla fonte di emissione identificata espressa in termini di energia (MWh), massa (Kg) o volume (m<sup>3</sup>);

**EF** è il fattore di emissione che può trasformare la quantità emessa (in relazione alla fonte) nella conseguente emissione di GHG, espressa in CO<sub>2</sub> emessa per unità di dato attività.

## 7 VALUTAZIONE DELL'INCERTEZZA DEI DATI

L'incertezza legata al valore che esprime la quantità di CO<sub>2</sub> equivalente emessa da HSPI dipende dalle incertezze legate a:

- **Dati di attività** raccolti di ogni fonte di emissione;
- **Fattore di emissione scelto** nella rendicontazione.

Per ogni dato attività è stata analizzata la fonte di emissione e la sua affidabilità, individuando una scala da 1 a 3 in funzione del livello di incertezza di ogni fattore:

INCERTEZZA DEL DATO DI ATTIVITÀ		
BASSA	1	I consumi vengono rilevati tramite bolletta/altro documento trasmesso dal fornitore. L'energia è normalmente fornita attraverso una rete di distribuzione per la quale sono applicabili norme nazionali o internazionali che garantiscano il rispetto di un'incertezza definita limitata
MEDIA	2	I dati sono reperiti tramite estrazioni informatiche interne o stime accurate e affidabili
ALTA	3	Scarsa reperibilità del dato o stima approssimativa



Uguualmente, per ogni fattore di emissione è stata valutata l'affidabilità della fonte di emanazione, collegandola ad una scala di valutazione da 1 a 3:

INCERTEZZA DEL FATTORE DI EMISSIONE		
BASSA	1	Fattore di emissione riportato da organizzazioni nazionali o internazionali o misurati in accordo con standard internazionali, completamente rappresentativi delle condizioni del sito
MEDIA	2	Fattore di emissione riportato in database scientifici, ma non completamente rappresentativo delle condizioni del sito
ALTA	3	Fattore di emissione proveniente da fonti poco note in ambito scientifico

Il grado di incertezza totale è stato calcolato mediante il supporto del Measurement and Estimation Uncertainty of GHG Emissions Tool, che utilizza la metodologia descritta nel documento "2006 IPCC guidelines for national GHG inventories (Vol.1): general guidance and reporting". Per ogni fonte di emissione sono stati inseriti:

- dato di attività
- % di incertezza del dato di attività (autovalutata)
- fattore di emissione connesso al dato di attività
- % di incertezza del fattore di emissione (autovalutata o in base a dati dell'IPCCC).

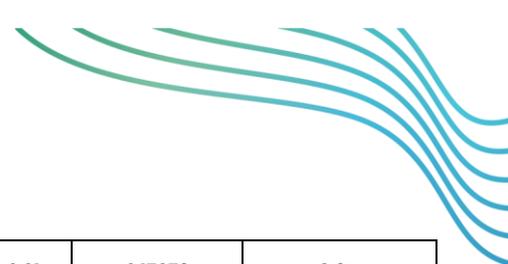
I risultati del calcolo permettono di stabilire che il grado di incertezza aggregato delle emissioni inventariate si attesta al **4,3%**, corrispondente a un grado di affidabilità **"Elevato"**.

## 8 SINTESI DEI CALCOLI ED EMISSIONI COMPLESSIVE

### **Il valore totale delle emissioni di Gas Serra di HSPI è di 351,34 tCO<sub>2</sub>e.**

Di seguito si riporta una tabella riassuntiva dei valori di emissione suddivisi per Gas e Categoria di riferimento con relativa percentuale di contribuzione al dato complessivo; nel capitolo successivo viene analizzato il dettaglio delle Categorie e delle fonti dei dati.

Categorie	Totale tCO <sub>2</sub> e	% contribuzione	tCO <sub>2</sub>	tCH <sub>4</sub>	tN <sub>2</sub> O	Fattore di emissione	% incertezza
<b>Categoria 1</b>	<b>13,09</b>	<b>3,72%</b>					
1.1 Emissioni legate al consumo di gas naturale	13,09		13,06	0,02	0,01	2,01	7,1%
1.2 Emissioni da perdite di gas refrigeranti	-		-	-	-	-	-
<b>Categoria 2</b>	<b>11,15</b>	<b>3,17%</b>					
2.1 Emissioni da consumo di energia elettrica – sede di Roma (Location-based)	4,90		4,87	0,01	0,02	310,76	8,6%
2.1.2 Emissioni da consumo di energia elettrica – sede di Bologna (Location-based)	2,27		2,26	0,01	0,01	310,76	8,6%



2.2 Emissioni legate al consumo termico – sede di Bologna	3,98		3,94	0,03	0,01	0,17073	8,6%
<b>Categoria 3</b>	<b>282,33</b>	<b>80,36%</b>					
3.1 Emissioni da tragitto casa-ufficio in auto	79,90		-	-	-	3,80 (diesel) 3,75 (benzina)	21,2%
3.2 Emissioni da tragitto casa-ufficio in bus	8,99		-	-	-	681,08	7,1%
3.3 Emissioni da tragitto casa-ufficio in treno	0,87		0,86	0,00	0,01	0,04	7,1%
3.4 Emissioni da trasferte lavorative in aereo	2,96		2,94	0,00	0,01	0,15	7,1%
3.5 Emissioni da trasferte lavorative in treno	5,72		5,66	0,01	0,05	0,04	7,1%
3.6 Emissioni da trasferte lavorative in auto	182,85		-	-	-	3,80 (diesel) 3,75 (benzina)	21,2%
3.7 Emissioni da perdite da trasporto e distribuzione di rete elettrica	1,04		0,7	-	-	310,76	8,6%
<b>Categoria 4</b>	<b>3,72</b>	<b>1,06%</b>					
4.1 Emissioni da pernottamenti in hotel	1,49		-	-	-	14,3	8,6%
3.8 Emissioni legate all'estrazione e trasporto di gas naturale	2,23		-	-	-	0,3434	7,1%
4.2 Utilizzo acqua	-		-	-	-	-	-
<b>Categoria 6</b>	<b>41,05</b>	<b>11,68%</b>					
6.1 Emissioni da traffico dati connessioni internet	1,86		-	-	-	63	28,3%
6.2 Emissioni da uso del cloud Microsoft	0,39		-	-	-	224,20	21,2%
6.3.1 Emissioni da Life Cycle dei PC portatili	35,45		-	-	-	242,82	21,2%
6.3.2 Emissioni da consumo di energia elettrica dei PC portatili	3,35		3,33	0,01	0,01	310,76	8,6%
6.4 Produzione di rifiuti urbani	-		-	-	-	-	-
<b>TOTALE EMISSIONI</b>	<b>351,34</b>	<b>100%</b>					<b>4,3%</b>

Tabella 3 – Tabella riassuntiva delle emissioni

Di seguito la distribuzione percentuale di Emissioni totali di CO<sub>2</sub>e per le categorie di emissioni rilevanti per HSPI:

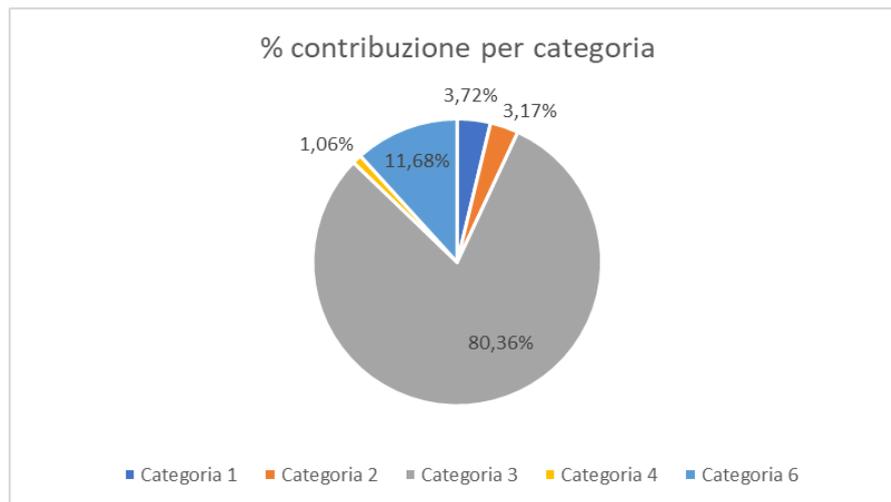


Grafico 1 – Distribuzione % delle Emissioni per Categoria

## 9 INVENTARIO E FATTORI DI EMISSIONE

### 9.1 Categoria 1 – Emissioni Dirette

#### Emissioni per Consumo Gas Naturale/Metano

I dati rappresentativi dei consumi annui di Gas Naturale, espressi in **m<sup>3</sup>**, sono stati ottenuti dalle bollette del fornitore e sono rappresentativi della sola **sede di Bologna**, presso cui è attiva una caldaia.

Il consumo totale di gas nel 2022 è stato pari a **6.491,77 m<sup>3</sup>**<sup>1</sup>.

I fattori di emissione utilizzati per il calcolo sono stati ricavati dalla **Tabella dei parametri standard nazionali** presenti nell'**Inventario nazionale UNFCCC** (media dei valori degli anni 2019-2021).

Totale Emissioni 2022	
<b>Gas naturale/Metano</b>	<b>13,09 tCO<sub>2</sub>e</b>

Tabella 4 – Emissioni Gas naturale/Metano

#### Emissioni fuggitive di Gas Refrigeranti

I dati rappresentativi delle perdite di gas refrigeranti sono stati ricavati dall'analisi dei rapporti di manutenzione programmata effettuata sugli impianti di climatizzazione.

Nel 2022 i rapporti annuali di controllo eseguiti da personale certificato **non hanno evidenziato perdite di gas refrigeranti** per cui non sono stati considerati nel calcolo complessivo delle emissioni.

### 9.2 Categoria 2 – Emissioni Indirette da energia importata

<sup>1</sup> Valore presenti nella "DICHIAZIONE CONSOLIDATA DI CARATTERE NON FINANZIARIO al 31 dicembre 2022 ai sensi del D.Lgs. 254/2016 del gruppo TXT" e calcolato come il rapporto tra il totale delle spese condominiali per gas per la sede di Bologna nel 2022 e il costo medio del gas nell'anno di riferimento.



### Emissioni legate al consumo elettrico

I dati rappresentativi dei consumi annui di energia elettrica all'interno delle sedi aziendali sono stati ricavati dalle bollette dei fornitori.

Il dato **aggregato** di consumo delle sedi nel 2022 è stato pari a **23.073,65<sup>2</sup> Kwh**, ripartito in questo modo:

- **Sede di Bologna: 7.303,65 Kwh**
- **Sede di Roma: 15.770,00 Kwh.**

I fattori di emissione utilizzati per il calcolo sono stati elaborati da **ISPRA** su base dati di **TERNA** e rappresentano la serie storica degli Inventari Nazionali delle Emissioni di Gas Serra, pubblicati annualmente al seguente link: <https://emissioni.sina.isprambiente.it/inventario-nazionale/>.

Totale Emissioni 2022	
<b>Sede di Roma</b>	<b>4,90 tCO<sub>2</sub>e</b>
<b>Sede di Bologna</b>	<b>2,27 tCO<sub>2</sub>e</b>

Tabella 5 – Emissioni Consumo Elettrico (Location-based)

### Emissioni legate al teleriscaldamento

I dati rappresentativi dei consumi annui per il teleriscaldamento sono stati ricavati dalle bollette dei fornitori. I dati sono rappresentativi per la **sola sede di Bologna**, alimentata dalla **Centrale Elettrotermofrigorifera del Quartiere Fieristico Direzionale**.

Il consumo totale per il 2022 è stato di **23.319,42<sup>3</sup> Kwh**.

I fattori di emissione utilizzati per il calcolo sono stati elaborati dal **Dipartimento dell'Ambiente, dell'Alimentazione e degli Affari Rurali (DEFRA) del Regno Unito** per il 2022, categoria "District Heat and Steam".

Totale Emissioni 2022	
<b>Sede di Bologna</b>	<b>3,98 tCO<sub>2</sub>e</b>

Tabella 6 – Emissioni Teleriscaldamento

## 9.3 Categoria 3 – Emissioni Indirette da trasporto

### Emissioni legate al tragitto casa-ufficio dipendenti con automobile privata

I dati rappresentativi dei consumi annui legati ai dipendenti non in smartworking che si spostano per e dagli uffici con macchina privata (nessun dipendente è dotato di macchina aziendale) sono ricavati dall'Organigramma aziendale e dalle presenze inserite su SAP.

<sup>2</sup> Valori calcolati nella "DICHIARAZIONE CONSOLIDATA DI CARATTERE NON FINANZIARIO al 31 dicembre 2022 ai sensi del D.Lgs. 254/2016 del gruppo TXT" trasformando il totale delle spese condominiali nel consumo di KWh

<sup>3</sup> Valori calcolati nella "DICHIARAZIONE CONSOLIDATA DI CARATTERE NON FINANZIARIO al 31 dicembre 2022 ai sensi del D.Lgs. 254/2016 del gruppo TXT" trasformando il consumo del building in consumi attraverso i millesimali di competenza di HSPI



Il personale, alla luce del contratto di smartworking al 100%, che ha stabilmente frequentato le sedi è costituito dalle seguenti aree organizzative:

- per la sede di Bologna: **Chief Financial Officer, Ufficio Risorse Umane;**
- per la sede di Roma: **Amministratore Delegato.**

Il totale di litri di carburante consumati nel 2022 è di **27.190**, di cui:

- **10.182 L** con auto alimentate **a diesel Euro 6**
- **17.008 L** con auto alimentate **a benzina Euro 6.**

I fattori di emissione utilizzati per il calcolo sono stati elaborati da:

- **ISPRA** nella Banca Dati dei Fattori di Emissione Medi del Trasporto Stradale in Italia, consultabile al seguente link: <https://fettransp.isprambiente.it/#/> per il consumo,
- **Dipartimento dell’Ambiente, dell’Alimentazione e degli Affari Rurali (DEFRA) del Regno Unito** per il 2022, categoria “WTT- fuels” (ghg-conversion-factors-2022-condensed-set.xls).

Totale Emissioni 2022	
<b>Automobile privata</b>	<b>79,90 tCO<sub>2</sub>e</b>

*Tabella 7 – Emissioni per Tragitto casa-lavoro in automobile privata*

#### *Emissioni legate al tragitto casa-ufficio dipendenti in autobus*

I dati rappresentativi dei consumi annui legati ai dipendenti non in smartworking che si spostano per e dagli uffici con il trasporto pubblico cittadino sono ricavati dall’Organigramma aziendale.

Il personale, alla luce del contratto di smartworking al 100%, che ha stabilmente frequentato le sedi è costituito dalle seguenti aree organizzative:

- per la sede di Roma: **Ufficio Gare, Area Amministrazione.**

Il totale percorso nel 2022 è di **13.200 km.**

I fattori di emissione utilizzati sono stati elaborati da **ISPRA** nella Banca Dati dei Fattori di Emissione Medi del Trasporto Stradale in Italia, categoria “Diesel Hybrid Buses”; la categoria è stata scelta tenendo in considerazione la composizione della flotta del trasporto su gomma cittadino, prevalentemente a motorizzazione ibrida.

Totale Emissioni 2022	
<b>Autobus</b>	<b>8,99 tCO<sub>2</sub>e</b>

*Tabella 8 – Emissioni per Tragitto casa-lavoro in autobus*

#### *Emissioni legate al tragitto casa-ufficio dipendenti in treno*

I dati rappresentativi dei consumi annui legati ai dipendenti non in smartworking che si spostano per e dagli uffici con trasporto su ferro sono ricavati dall’Organigramma aziendale.

Il personale, alla luce del contratto di smartworking al 100%, che ha stabilmente frequentato le sedi è costituito dalle seguenti aree organizzative:

- per la sede di Roma: **Ufficio Gare.**

Il totale percorso nel 2022 è di **24.640 km.**



I fattori di emissione utilizzati sono elaborati dal **Dipartimento dell'Ambiente, dell'Alimentazione e degli Affari Rurali (DEFRA) del Regno Unito** per il 2022, categoria "National Rail".

Totale Emissioni 2022	
Treno	0,87 tCO <sub>2</sub> e

Tabella 9 – Emissioni per Tragitto casa-lavoro in autobus

#### Emissioni legate alle trasferte lavorative in aeroplano

I dati rappresentativi dei consumi annui legati alle trasferte di lavoro in aereo sono ricavati dai rimborsi spese richiesti su SAP.

Il totale percorso nel 2022 è di **19.586km**.

I fattori di emissione utilizzati sono elaborati dal **Dipartimento dell'Ambiente, dell'Alimentazione e degli Affari Rurali (DEFRA) del Regno Unito** per il 2022, categoria "Business Travel – Air, Domestic Short-Haul, Economy Class".

Totale Emissioni 2022	
Aeroplano	2,96 <sup>4</sup> tCO <sub>2</sub> e

Tabella 10 – Emissioni per Trasferte in Aeroplano

#### Emissioni legate alle trasferte lavorative – Treno

I dati rappresentativi dei consumi annui legati alle trasferte di lavoro in aereo sono ricavati dai rimborsi spese richiesti su SAP.

Il totale percorso nel 2022 è di **161.174 km<sup>5</sup>**.

I fattori di emissione utilizzati sono elaborati dal **Dipartimento dell'Ambiente, dell'Alimentazione e degli Affari Rurali (DEFRA) del Regno Unito** per il 2022, categoria "National Rail".

Totale Emissioni 2022	
Treno	5,72 tCO <sub>2</sub> e

Tabella 11 – Emissioni per Trasferte in Treno

#### Emissioni legate alle trasferte lavorative in automobile privata

I dati rappresentativi dei consumi annui legati alle trasferte di lavoro in automobile privata sono ricavati dai rimborsi spese richiesti su SAP.

Il totale dei litri di carburante utilizzati nel 2022 è di **61.831,09**, di cui:

- **25.998,31 L** di diesel;

<sup>4</sup> Il valore delle emissioni è stato calcolato nella "DICHIAZIONE CONSOLIDATA DI CARATTERE NON FINANZIARIO al 31 dicembre 2022 ai sensi del D.Lgs. 254/2016 del gruppo TXT" il cui dettaglio è riportato nel file "HSPI - Dettaglio Emissioni - foglio HSPI Business travel flight"

<sup>5</sup> Il dato è stato ricavato dalla "DICHIAZIONE CONSOLIDATA DI CARATTERE NON FINANZIARIO al 31 dicembre 2022 ai sensi del D.Lgs. 254/2016 del gruppo TXT" il cui dettaglio è riportato nel file "HSPI - Dettaglio Emissioni - foglio HSPI business travel train"



- **35.832,78 L** di benzina<sup>6</sup>.

I fattori di emissione utilizzati per il calcolo sono

- **ISPRA** nella Banca Dati dei Fattori di Emissione Medi del Trasporto Stradale in Italia, consultabile al seguente link: <https://fettransp.isprambiente.it/#/> per il consumo,
- **Dipartimento dell’Ambiente, dell’Alimentazione e degli Affari Rurali (DEFRA) del Regno Unito** per il 2022, categoria “WTT- fuels”.

Totale Emissioni 2022	
<b>Automobile privata</b>	<b>182,85 tCO<sub>2</sub>e</b>

Tabella 12 – Emissioni per Trasferte con Automobile privata

#### Emissioni legate a perdite di rete da trasporto e distribuzione energia elettrica

I dati rappresentativi delle emissioni legate alle perdite nel trasporto e distribuzione di energia elettrica sulla rete nazionale sono stati ottenuti a partire dai consumi annui di energia elettrica all’interno delle sedi aziendali.

Il totale aggregato dei consumi nel 2022 **33.844,85 Kwh**<sup>7</sup>, ripartito in questo modo:

- Sede di Bologna: **7.303,65 Kwh**
- Sede di Roma: **15.770,00 Kwh**
- Smartworking: **10.771,20 Kwh**.

I fattori di emissione sono stati elaborati da **ISPRA** su base dati **TERNA** nel **Report n° 386/2023, figura 2.57**.

Totale Emissioni 2022	
<b>Sede di Roma</b>	<b>0,48 tCO<sub>2</sub>e</b>
<b>Sede di Bologna</b>	<b>0,22 tCO<sub>2</sub>e</b>
<b>Smartworking</b>	<b>0,33 tCO<sub>2</sub>e</b>

Tabella 13 – Emissioni per Perdite della rete elettrica

## 9.4 Categoria 4 – Emissioni Indirette derivanti da prodotti utilizzati dall’organizzazione

### Emissioni derivanti da pernottamenti in hotel

I dati rappresentativi dei consumi annui legati ai pernottamenti in hotel per trasferte di lavoro sono ricavati dai rimborsi spese richiesti su SAP.

Il totale delle notti pernottate per il 2022 è di **104**.

<sup>6</sup> Non essendo possibile ricostruire la composizione del parco macchine private utilizzate, i dati di distribuzione dei tipi di carburante sono stati ricavati dal sito di ACI: [www.opv.aci.it/WEBDMCircolante](http://www.opv.aci.it/WEBDMCircolante), da cui si evince che il 42,1% delle macchine circolanti sono alimentate a Gasolio, il 44% a Benzina, il 7,2% Benzina+Gas, il 2% Benzina+Metano, il 3,4% Batteria+Benzina.

<sup>7</sup> Il dato è stato ricavato dalla “DICHIARAZIONE CONSOLIDATA DI CARATTERE NON FINANZIARIO al 31 dicembre 2022 ai sensi del D.Lgs. 254/2016 del gruppo TXT”.



I fattori di emissione utilizzati sono elaborati dal **Dipartimento dell'Ambiente, dell'Alimentazione e degli Affari Rurali (DEFRA) del Regno Unito** per il 2022, categoria "Hotel Stay, Italy".

Totale Emissioni 2022	
<b>Pernottamenti in hotel</b>	<b>1,49 tCO<sub>2</sub>e</b>

Tabella 14 – Emissioni per pernottamenti in hotel

#### Emissioni legate all'estrazione e trasporto di gas naturale

I dati rappresentativi delle emissioni legate all'estrazione e al trasporto di gas naturale (Well-to-Tank, WTT) sono stati ottenuti a partire dai consumi annui di Gas Naturale nella **sola sede di Bologna**, espressi in **m<sup>3</sup>**.

Il consumo totale di gas nel 2022 è stato pari a **6.491,77 m<sup>3</sup><sup>8</sup>**.

Non essendo disponibile un dato nazionale, è stato utilizzato il fattore di emissione elaborato dal **Dipartimento dell'Ambiente, dell'Alimentazione e degli Affari Rurali (DEFRA) del Regno Unito** per il 2022, categoria "WTT – Fuels".

Totale Emissioni 2022	
<b>Sede di Bologna</b>	<b>2,23 tCO<sub>2</sub>e</b>

Tabella 15 – Emissioni per estrazione e trasporto di gas

#### 9.5 Categoria 6 – Emissioni Indirette derivanti da altre fonti

##### Emissioni legate al traffico dati delle connessioni internet

I dati rappresentativi dei consumi annui legati al traffico internet sono stati desunti compilando il questionario presente sul sito <https://lab24.ilsole24ore.com/internet-coronavirus> e, ipotizzando 8 ore giornaliere di lavoro sempre connesso ad internet (4 di mattina e 4 di pomeriggio) con maggior frequenza per social, videocall e chat, la stima di consumo giornaliero è di **0,92 Gigabyte**. Il dato stimato dei consumi è stato poi moltiplicato per la media dell'organico dipendenti di HSPI nel 2022 che è di **146**.

Il totale del traffico dati generato nel 2022 è di **29.550 Gb**.

Il fattore di emissione utilizzato è desumibile dal sito <https://www.agi.it/innovazione/news/2022-05-28/dalle-email-alle-big-tech-quanto-inquina-internet-16892702>, da cui si ricava che per **1 Gigabyte** di traffico Dati/scambiato su internet emette da **28** a **63g** di CO<sub>2</sub>eq. Per il calcolo delle tCO<sub>2</sub>e è stato considerato il valore massimo di **63g**. Nel calcolo sono stati omessi i contributi degli altri principali gas GHG (CH<sub>4</sub> e N<sub>2</sub>O) in quanto non disponibili.

Totale Emissioni 2022	
<b>Traffico dati internet</b>	<b>1,86 tCO<sub>2</sub>e</b>

Tabella 16 – Emissioni per traffico internet

<sup>8</sup> Il dato è stato ricavato dalla "DICHIARAZIONE CONSOLIDATA DI CARATTERE NON FINANZIARIO al 31 dicembre 2022 ai sensi del D.Lgs. 254/2016 del gruppo TXT".



#### Emissioni legate all'uso dello spazio in cloud

I dati rappresentativi dei consumi legati all'uso del cloud **Microsoft 365** (per i servizi Exchange Online, Sharepoint, OneDrive, Teams, Word, Excel, Powerpoint e Outlook) sono ripresi dalla Microsoft Emissions Impact Dashboard e sono relativi all'ultimo anno disponibile (2023).

Le emissioni di CO<sub>2</sub>e stimati da Microsoft per ciascun utente del Tenant di TXT permettono di calcolare l'emissione il valore medio di emissioni mensili di ciascun utente pari a **224,20 gCO<sub>2</sub>e**.

Il totale delle emissioni è stato calcolato moltiplicando la media mensile di mCO<sub>2</sub>e generata da ogni utente per la media dell'organico 2022 di HSPI (**146**).

Totale Emissioni 2022	
Uso spazio cloud Microsoft	0,39 tCO <sub>2</sub> e

Tabella 17 – Emissioni per utilizzo del cloud Microsoft

#### Emissioni legate al Life Cycle dei PC portatili

I dati rappresentativi dei valori di emissione di CO<sub>2</sub> sono resi disponibili direttamente dal produttore. In particolare, per HSPI i dati sono stati recuperati nella scheda Product Carbon Footprint (PCF) del produttore **Lenovo** di tutti i PC in dotazione al personale che identificata il valore totale di emissioni di Carbon Footprint per l'intero ciclo di vita del prodotto in **342 kgCO<sub>2</sub>e**. Da questo valore è stato sottratto il contributo fornito dell'utilizzo del PC, il cui valore è già stato calcolato nel presente report, per un valore finale di **242,82 kgCO<sub>2</sub>e**.

Totale Emissioni 2022	
Life Cycle PC portatili	35,45 tCO <sub>2</sub> e <sup>9</sup>

Tabella 18 – Emissioni relative al Life Cycle dei PC

#### Emissioni legate al consumo elettrico dei PC portatili

I dati rappresentativi del consumo elettrico dei PC è stato ricavato dal **sito ufficiale Lenovo** per il modello considerato (**Thinkbook 14 G2 ITL**), da cui si ricava che la batteria ha una capacità di **45 Watt**. Il valore è stato moltiplicato per il numero medio di ore di attività del pc (**8**), per i giorni lavorativi annui (**220**) e per il personale HSPI che ha in dotazione il pc (**136 persone**).

Il totale del consumo annuo nel 2022 è di **10.771,2 Kwh**.

I fattori di emissione utilizzati sono stati elaborati da **ISPRA** su base dati **TERNA** nel **Report n° 386/2023, figura 2.57**.

Totale Emissioni 2022	
Consumo elettrico PC portatili	3,35 tCO <sub>2</sub> e

<sup>9</sup> Il totale delle emissioni è stato calcolato moltiplicando la CO<sub>2</sub>e generata dal Life Cycle di un singolo PC (242,82 kgCO<sub>2</sub>e, escluso dal totale il 29% legato all'uso) per la media dell'organico 2022 di HSPI (146). L'incertezza della valutazione per singolo PC è stata stimata dal produttore in +/- 53 kgCO<sub>2</sub>e.



Tabella 19 – Emissioni relative al consumo elettrico dei PC portatili

## 10 ESCLUSIONI

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

- **Fattibilità tecnica della raccolta** dei dati primari nelle fasi di misura e monitoraggio dati;
- **Impatto stimato** della singola categoria rispetto al totale delle emissioni;
- **Fattibilità economica della raccolta** dei dati primari;
- **Possibilità di reperire dati certi e affidabili** per ottenere la corrispettiva emissione di CO<sub>2</sub>e.

Sono state escluse dal presente inventario le emissioni derivanti da:

- **emissioni di gas inferiori alle 0,007 t**, in quanto considerate irrilevanti;
- **produzione di rifiuti urbani e consumo di risorse idriche all'interno degli uffici**, valutate come scarsamente impattanti sul totale delle emissioni a causa del basso numero di personale presente nelle sedi nel periodo di riferimento del presente report.

## 11 DIFFUSIONE

Il presente Rapporto è reso disponibile a tutte le parti interessate, attraverso la pubblicazione nel sito internet aziendale.