

# INVENTARIO GHG ANNO 2022

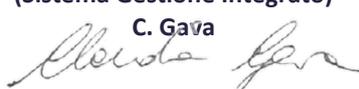
INVENTARIO DELLE EMISSIONI DI GAS AD EFFETTO SERRA (GHG) SECONDO QUANTO  
STABILITO DALLA NORMA UNI EN ISO 14064-1:2018



## Sommario

1. Premessa	4
2. Norme UNI EN ISO 14064	4
2.1 Inquadramento Generale	4
2.2 La Norma UNI EN ISO 14064-1 Applicata al Caso Studio di <i>Manelli Impresa S.p.A.</i>	5
3. Obiettivi del Documento, Utilizzo e Utilizzatori	6
4. L'Organizzazione	7
5. Metodo di Calcolo delle Emissioni	8
5.1 Norma UNI EN ISO 14064	8
5.2 Perimetro di Rendicontazione	8
5.3 Periodo di Tempo, Frequenza del Rapporto e Destinatari dello Studio	8
5.4 Inventario e Fattori di Emissione	9
5.5 Aggiornamento dei Dati	9
5.6 Classificazione delle Fonti di Emissioni e loro Significatività	10
5.7 Confini di Applicazione	11
5.8 Metodologia di Quantificazione	11
5.9 Definizione Indicatori di Monitoraggio, Valutazione e Analisi dei Risultati negli Anni a Seguire (Calcolo dell'Intensità)	12
5.10 Valutazione dell'Incertezza dei Dati	12
5.11 Altre Informazioni	13
6. Quantificazione e Rendicontazione Emissioni	13
6.1. CATEGORIA 1 - Emissioni Dirette	13
6.1.1 Consumo di Gasolio/Diesel Parco Mezzi (Mezzi di proprietà e Mezzi a Noleggio)	13
6.1.2 Consumo Benzina Parco Autoveicoli	14
6.1.3 Emissione fuggitive di gas refrigerante	14
6.2. CATEGORIA 2 - Emissioni Indirette	15
6.2.1 Consumo di Energia Elettrica Prelevata dalla Rete	15
6.3. CATEGORIA 3 - Emissioni Indirette da Trasporto	16
6.4. CATEGORIA 4 - Emissioni Indirette da Prodotti utilizzati dall'Organizzazione	17
6.4.1 Emissioni derivanti da CLS utilizzato	17
6.4.2 Emissioni derivanti da acciaio utilizzato	17
6.4.3 Emissione Consumo di Acqua	17
6.5. CATEGORIA 5 - Emissioni Indirette di GHG associate all'uso di prodotti provenienti dall'Organizzazione	18
6.6. CATEGORIA 6 - Emissioni Indirette di GHG da altre Fonti	18
6.7 Sintesi dei Calcoli	18
7. Gestione e Verifica dei Dati	19
8. Possibili Azioni Future per Ridurre e Mitigare le Emissioni GHG dell'Organizzazione	19
9. Modalità di Comunicazione degli Esiti, Modalità e Condizioni di Calcolo del Presente Inventario	19
10. Responsabile della Predisposizione e Aggiornamento del Report GHG	20
11. Termini e Definizioni (Norma UNI EN ISO 14064-1)	20
12. Allegati	20
13. Bibliografia	21

TABELLA REVISIONI

N° REV.	DATA REV.	DESCRIZIONE	Rif. Paragrafo	Rif. Pagina
Rev.1	20/11/2023	Aggiornamento Dati a seguito Audit OdC	5.6, 6.1, 6.1.3, 6.2.1, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7, 7	10, 13, 14, 15,16, 17, 18, 19
Rev.0	03/11/2023	Inventario Emissioni Gas Effetto Serra 2022	Tutti	Tutte
Redazione RSGI (Sistema Gestione Integrato)  C. Gava		Redazione RSGI (Sistema Gestione Integrato)  C. Gava	Approvazione Amministratore Delegato (AD) O. Manelli  Manelli Impresa SpA manelli P.IVA: 0074868024 Amm.re Delegato: P.I. Onofrio Manelli	

INVENTARIO GHG ANNO 2022

## 1. 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: 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" derivati 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>), il protossido di azoto (N<sub>2</sub>O), gli idrofluorocarburi (HFC), i perfluorocarburi (PFC) e l'esfluoruro di zolfo (SF<sub>6</sub>).

Il GHG di maggior rilievo è sicuramente 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 realizzazione di un preciso e dettagliato report di quantificazione e rendicontazione di emissioni di GHG può migliorare la conoscenza dell'organizzazione in merito alle proprie emissioni, così come in relazione agli eventuali rischi ambientali cui potrebbe esporsi a causa di GHG emessi. Inoltre, attraverso un'analisi dettagliata delle emissioni si potranno prevedere una serie di azioni atte a mitigare le emissioni stesse, ottenendo un risultato di beneficio ambientale comune.

**Manelli Impresa S.p.A.** ha predisposto il seguente documento con l'obiettivo di realizzare un inventario verificato delle emissioni e degli assorbimenti di CO<sub>2</sub> associati alle proprie attività, ai propri cantieri/macchine/attrezzature.

La conduzione di un inventario rigoroso è quindi un prerequisito fondamentale per stabilire target per le successive fasi di monitoraggio e rendicontazione.

## 2. Norme UNI EN ISO 14064

### 2.1 Inquadramento Generale

Il sistema della normazione tecnica internazionale (ISO) ha istituito un gruppo di lavoro con l'obiettivo di elaborare un progetto di norma che rispondesse all'esigenza di delineare una metodologia di lavoro basata su un approccio scientifico e sistematico, in materia di studio delle emissioni di gas serra GHG.

È così nato il progetto di norma che ha portato all'emissione, da parte di ISO delle norme della serie ISO 14064 "Greenhouse gases", suddivise in tre parti:

1. ISO 14064-1 Gas ad Effetto Serra – Part 1: Gas ad effetto serra - Parte 1: Specifiche e guida, al livello dell'organizzazione, per la quantificazione e la rendicontazione delle emissioni di gas ad effetto serra e della loro rimozione;
2. ISO 14064-2 "Gas ad Effetto Serra – Part 2: Specifica con linee guida a livello di progetto per la quantificazione, il monitoraggio e la comunicazione delle riduzioni delle emissioni di gas serra o dei miglioramenti della rimozione

3. ISO 14064-3 “Gas ad Effetto Serra” – Part 3: Specifica con linee guida per la verifica e la convalida delle dichiarazioni sui gas a effetto serra (precisa requisiti e linee guida per condurre convalide e verifiche delle informazioni sui gas serra (da parte degli Enti di certificazione).

Nello specifico, l'utilizzo della UNI EN ISO 14064:

- *aumenta l'integrità ambientale con una corretta quantificazione dei gas serra emessi;*
- *aumenta la credibilità, coerenza e trasparenza della quantificazione dei gas serra, compresi la riduzione delle emissioni e l'aumento della rimozione nei progetti relativi ai gas serra;*
- *facilita lo sviluppo e l'attuazione di strategie e piani di gestione delle emissioni da parte dell'organizzazione;*
- *facilita lo sviluppo e l'attuazione di progetti relativi ai gas serra;*
- *facilita l'abilità di seguire l'evoluzione delle prestazioni e dei progressi nella riduzione delle emissioni e/o nell'aumento della rimozione dei gas serra;*
- *facilita l'attribuzione di crediti e lo scambio di quote delle riduzioni delle emissioni o dell'aumento della rimozione dei gas serra.*

## 2.2 La Norma UNI EN ISO 14064-1 Applicata al Caso Studio di Manelli Impresa S.p.A.

**Manelli Impresa S.p.A.** nella rendicontazione delle emissioni legate alla sua attività, si è direttamente ispirata ai principi della norma che si possono sintetizzare in: **PERTINENZA** e **COMPLETEZZA** (l'inventario realizzato include tutte le emissioni pertinenti con obiettivi fissati, e coerenti con quelle inserite nel campo di applicazione), **COERENZA** (l'inventario è stato realizzato mediante la coerente selezione ed applicazione dei fattori di emissione selezionati), **ACCURATEZZA** (la metodologia adottata per realizzare l'inventario è tale da ridurre errori sistematici e incertezze per quanto possibile), **TRASPARENZA** (la metodologia adottata consente la comunicazione all'esterno dell'organizzazione dei dati relativi alle misure delle emissioni GHG).

La quantificazione delle emissioni di gas serra (GHG) avviene attraverso un approccio analitico in grado di identificare:

- *le emissioni dirette: la norma si riferisce a tutte quelle emissioni di GHG che sono rilasciate direttamente dall'organizzazione;*
- *le emissioni indirette: la norma si riferisce a tutte quelle emissioni legate alla fornitura di energia elettrica, calore o vapore, prodotti esternamente ma in utilizzo dall'organizzazione;*
- *altre emissioni indirette: la norma si riferisce a tutte quelle emissioni quali trasporto di materiali, dei prodotti, di persone, dei rifiuti di un'organizzazione da parte di un'altra organizzazione, viaggi per raggiungere il posto di lavoro e viaggi di lavoro, emissione di GHG derivanti dalla produzione e dalla distribuzione di prodotti correlati all'energia ma diversi da elettricità, emissioni di GHG derivanti dalle fasi di utilizzo e fine vita di prodotti e servizi dell'organizzazione, emissione di GHG dalla produzione di materie prime.*

La rendicontazione delle emissioni dei gas serra GHG sarà convertita in tonnellate di CO2 equivalente (CO2e), utilizzando gli appropriati GWP (Global Warming Potential): 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. Si fa riferimento all'allegato della Norma UNI EN ISO 14064-1, contenente l'elenco dei gas serra (GHG), della loro composizione chimica e degli specifici fattori GWP per la conversione dei gas serra in CO2 equivalente (CO2e).

La Norma UNI EN ISO 14064 (GHG – Greenhouse gases) si riferisce alla contabilizzazione delle quantità di CO2 equivalente (CO2e), sulla base del calcolo dei seguenti Gas Serra (GHG): Anidride Carbonica (CO2), Metano (CH4), Protossido d'Azoto (N2O), Idrofluorocarburi (HFC), Perfluorocarburi (PFC) ed Esafluoruro di Zolfo (SF6).

Nel presente Inventario si è proceduto al calcolo dei soli Gas Serra CO2, CH4, e N2O, in quanto sono gas presenti in natura e contribuiscono attivamente al cambiamento climatico e le emissioni di gas serra sono

dovute in gran parte all'emissione di anidride carbonica (CO<sub>2</sub>), connesse, per quanto riguarda le attività antropiche, principalmente all'utilizzo dei combustibili fossili. Contribuiscono all'effetto serra anche il metano (CH<sub>4</sub>) – le cui emissioni sono legate principalmente all'attività di allevamento nell'ambito di quelle agricole, allo smaltimento dei rifiuti e alle perdite nel settore energetico – e il protossido di azoto (N<sub>2</sub>O) – derivante principalmente dalle attività agricole e dal settore energetico, inclusi i trasporti. Il contributo generale all'effetto serra degli F-gas o gas fluorurati (HFCs, PFCs, SF<sub>6</sub>) è minore rispetto ai suddetti inquinanti e la loro presenza deriva essenzialmente da attività industriali e di refrigerazione. Le emissioni dei gas serra sono calcolate attraverso la metodologia DEFRA UK e sono indicate in termini di tonnellate di CO<sub>2</sub> equivalente applicando i coefficienti di Global Warming Potential (GWP) di ciascun composto. L'indicatore rappresenta una stima delle emissioni nazionali degli inquinanti a effetto serra e la relativa disaggregazione settoriale per verificare l'andamento delle emissioni e il raggiungimento dell'obiettivo individuato dal Protocollo di Kyoto.

Nello stabilire i confini operativi del sistema da valutare, in accordo a quanto indicato dallo standard di riferimento, **Manelli Impresa S.p.A.** ha identificato le emissioni di GHG associate alle operazioni dell'organizzazione. La norma prevede una distinzione tra le emissioni dirette ed indirette, le prime sono quelle che avvengono all'interno dei propri confini operativi e strettamente connesse all'attività erogata, le altre sono generate da attività riconducibili all'attività aziendale ma all'esterno dei propri confini operativi.

### 3. Obiettivi del Documento, Utilizzo e Utilizzatori

Obiettivo del presente report è analizzare e rendicontare i gas serra (GHG – GreenHouse Gas) relativi all'anno **2022** derivanti dall'Organizzazione **Manelli Impresa S.p.A.** situata in **Via Clemente Cancelli, 11 - 70043 Monopoli (BA)** e dei Cantieri riportati in apposito allegato al presente Inventario.

L'elaborazione e la verifica da parte di un Organismo Accreditato dell'Inventario dei Gas Serra secondo lo standard UNI EN ISO 14064-1edizione 2019 risponde alla volontà della **Manelli Impresa S.p.A.** di contribuire al puntuale presidio delle problematiche di natura ambientale.

L'organizzazione della raccolta dati è prevista su base annuale e in funzione degli obiettivi aziendali è previsto in futuro un ampliamento graduale ad altre Categorie di Emissioni a seguito del consolidamento delle prassi avviate per la predisposizione del presente Report.

La responsabilità per la predisposizione e aggiornamento dell'inventario è stata affidata ad una società di consulenza esterna.

I risultati dello studio saranno utilizzati per individuare e migliorare i processi più impattanti.

**Manelli Impresa S.p.A.** vuole essere in grado di valutare gli effetti prodotti sulle emissioni GHG da possibili variazioni del processo e dell'utilizzo dei vettori energetici. Queste informazioni potranno, a loro volta, essere utilizzate per assegnare diverse priorità alle misure selezionate per il miglioramento delle prestazioni climatiche del servizio da parte di **Manelli Impresa S.p.A.**

Inoltre, il presente report potrà essere utilizzato come base per dichiarazioni che assolvano le esigenze di marketing comunicando l'avvenuta certificazione degli impatti sul clima per il servizio svolto da **Manelli Impresa S.p.A.**, secondo la ISO 14064-1 ed.2018. Il presente studio GHG è destinato e comunicato ai Clienti/Committenti di **Manelli Impresa S.p.A.**. Il certificato sarà utilizzato per dichiarare, nel caso di appalti e gare, l'avvenuta certificazione del processo e quindi il possesso di un Inventario GHG certificato secondo la ISO 14064-1.

Infine, i risultati dello studio condotto non saranno utilizzati per asserzioni comparative con servizi similari di altre organizzazioni.

L'organizzazione ha deciso di sottoporre il presente report "Inventario delle Emissioni di Gas ad Effetto Serra (GHG) secondo quanto stabilito dalla norma UNI EN ISO 14064-1:2019", emesso nell'attuale revisione, ad un Ente di Certificazione Accreditato.

## 4. L'Organizzazione

L'Impresa nasce nel 1973 con Vito Manelli e consegue con successo molteplici esperienze di cantiere, affermandosi nel tempo nella gestione complessiva delle commesse in ambito edilizio. Partendo da queste solide radici, Sergio Onofrio Manelli dà seguito all'attività paterna ed amplia l'Azienda verso più ampi orizzonti imprenditoriali, grazie all'adozione sia di innovazioni tecnologiche che all'impiego di personale qualificato.

Nel 2008, diventa "Manelli impresa S.r.l.". Nuovo nome, stessa leadership nel settore delle costruzioni civili e industriali. Grazie all'organizzazione efficiente, alla solidità finanziaria e alla lunga esperienza, l'impresa diventa General Contractor, in grado di partecipare ad appalti nazionali e internazionali. Nel 2023, l'impresa ha variato la propria forma societaria, passando da S.r.l. a S.p.A.

I settori di intervento sono:



### Infrastrutture

Gli interventi relativi al settore Infrastrutture comprendono lavori a rete e impianti speciali per la mobilità stradale, ferroviaria o aerea. Includa ogni opera maggiore o di completamento funzionale ai tracciati.



### Edilizia

Tra le realizzazioni civili, Manelli Impresa annovera sanitarie, edifici strutture pubblici, edilizia scolastica, terziario, centri direzionali, strutture alberghiere, ecc.



### Progettazione

Manelli Impresa si occupa di restauro di beni immobili sottoposti a tutela nel settore pubblico e privato e recupero di edifici storici e di pregio, per destinazioni d'uso innovative perfettamente integrate.



### Acquedotti, gasdotti, oleodotti, opere di irrigazione

Nel settore, rientrano opere a rete per fornire ai punti di utilizzazione fluidi aeriformi o liquidi, comprese realizzazioni complementari e impianti integrativi.



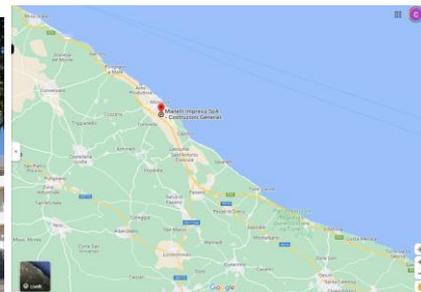
### Opere fluviali e di sistemazione idraulica

I settori di competenza dell'azienda comprendono costruzione, manutenzione e ristrutturazione di opere relative a corsi d'acqua e per la difesa del territorio, comprese realizzazioni complementari e impianti integrativi.



### Restauro e ristrutturazioni generali

Manelli Impresa si occupa di restauro di beni immobili sottoposti a tutela nel settore pubblico e privato e recupero di edifici storici e di pregio, per destinazioni d'uso innovative perfettamente integrate.



**Manelli Impresa S.p.A.** al fine di assicurare il pieno rispetto della legislazione vigente, nonché perseguire il miglioramento continuo del Sistema di Governance e di garantire la conformità alla normativa e alle best practices nazionali ed internazionali, ha conseguito la certificazione di conformità, rilasciate da Organismi di Certificazione accreditati, in accordo alle seguenti norme/standard internazionali di riferimento:

- Certificato per la UNI EN ISO 9001;
- Certificato per la UNI EN ISO 14001 e EMAS;
- Certificato per la UNI ISO 45001;
- Certificato per la UNI ISO 39001;
- Certificato per la UNI ISO 37001;
- Certificato secondo lo Standard Internazionale SA8000;
- Certificato per la UNI ISO 27001;
- Attestazione UNI ISO 20400 "Approvvigionamenti Sostenibili";
- Attestazione UNI ISO 30415 "Gestione delle Risorse Umane-Diversità e Inclusione"
- Attestazione di Verifica UNI ISO 14064-1 "Gas ad Effetto Serra" Parte 1
- Certificazione UNI ISO 19650 "Gestione Informativa mediante il Building Information Modelling"
- Certificazione UNI ISO 21502 "Gestione dei Progetti, dei programmi e del portfolio"

Inoltre, ha implementato all'interno della propria organizzazione un Modello di Organizzazione, Gestione e Controllo ai sensi del D.Lgs. 231/2001.

## 5. Metodo di Calcolo delle Emissioni

### 5.1 Norma UNI EN ISO 14064

La Norma UNI EN ISO 14064 richiede che le emissioni di GHG siano stimate distinguendo tra quelle dirette e quelle indirette, che sono quindi classificate nelle seguenti categorie.

- **Categoria 1:** emissioni dirette prodotte da una sorgente di proprietà o controllata dall'organizzazione;
- **Categoria 2:** emissioni indirette di gas a effetto serra connesse alla produzione e consumo di energia importata dall'organizzazione;
- **Categoria 3:** emissioni indirette di gas a effetto serra derivanti dal trasporto;
- **Categoria 4:** emissioni indirette di gas a effetto serra provenienti da prodotti utilizzati dall'organizzazione;
- **Categoria 5:** emissioni indirette di gas a effetto serra associate all'uso di prodotti provenienti dall'organizzazione;
- **Categorie 6:** emissioni indirette di gas a effetto serra da altre fonti.

All'interno di queste categorie di emissioni, a seguito dall'analisi di significatività, quelle considerate nel presente studio sono riportate al paragrafo 5.5.

**Manelli Impresa S.p.A.** applica il calcolo alle categorie indicate al paragrafo 5.5 come valutazione della propria impronta di carbonio, con lo scopo di acquisire maggiore consapevolezza e controllo delle proprie prestazioni ambientali.

Non è prevista una revisione critica a causa del carattere interno dello studio.

### 5.2 Perimetro di Rendicontazione

I confini organizzativi legati allo studio di quantificazione e rendicontazione delle emissioni di CO<sub>2</sub>e sono relativi ai Cantieri (attivi all'Anno 2022) di **Manelli Impresa S.p.A.**, Sede Legale **Via Clemente Cancelli, 11 - 70043 Monopoli (BA)**. L'Elenco dei Cantieri è riportato in apposito Allegato al presente Inventario (Allegato A).

### 5.3 Periodo di Tempo, Frequenza del Rapporto e Destinatari dello Studio

Il presente studio si riferisce all'analisi e alla quantificazione delle emissioni di GHG per il **2022 (01.01.2022 – 31.12.2022)**.

A causa di valutazioni e introduzioni di nuove fonti nell'inventario GHG relativo all'anno 2022 rispetto all'anno 2021, ed essendo il 2021 un anno di ripresa economica dopo la pandemia mondiale iniziata nel 2020, è stato valutato di considerare il 2022 come anno base di riferimento (baseline) per l'analisi degli indicatori relativi alle categorie di emissioni considerate al fine di confrontare l'andamento delle emissioni nel corso degli anni. Pertanto, il 2022 costituisce l'anno base di riferimento per le future analisi e non sono presenti ricalcoli rispetto all'inventario. L'individuazione e formalizzazione dei confini organizzativi e operativi garantisce, tuttavia, la coerenza dell'inventario e la comparabilità temporale tra i diversi anni, laddove applicabile. Negli anni successivi si procederà ad analizzare e motivare le differenze riscontrate rispetto alla baseline stessa. **Manelli Impresa S.p.A.** verificherà la necessità di aggiornare l'inventario degli anni precedenti in caso di modifiche ai confini operativi descritti nel presente documento. Tale verifica verrà condotta anche nel seguente casi:

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

al fine di ricercare un graduale miglioramento nella qualità dei dati in input e output al protocollo di calcolo. L'organizzazione ha aggregato le proprie emissioni e rimozioni di GHG a livello di organizzazione operativa. Il tutto mediante l'approccio del controllo; l'organizzazione contabilizza tutte le emissioni e/o gli assorbimenti di GHG dagli impianti su cui ha il controllo finanziario od operativo.

La frequenza di aggiornamento del rapporto è **annuale**. La raccolta dati è eseguita dal Responsabile del Sistema di Gestione Integrato con la collaborazione dei Responsabili/Unità Funzionali interessati.

## 5.4 Inventario e Fattori di Emissione

**Manelli Impresa S.p.A.** ha identificato le emissioni dirette ed indirette in base al principio di pertinenza (GHG da attività del Gruppo) e di completezza (identificazione di tutte le sorgenti di gas GHG relative alle attività del Gruppo). I dati derivano da registrazioni da contatori/misuratori dedicati e database del software interno gestionale dell'organizzazione. Inoltre, l'azienda dispone di mezzi aziendali e mezzi a noleggio.

I fattori di emissione sono tratti da:

- *Dipartimento dell'ambiente, dell'alimentazione e degli affari rurali (DEFRA UK);*
- *GHG Protocol, da sito (<https://ghgprotocol.org/calculation-tools>) -Tabella S3-Trasport per lo spostamento Casa-Lavoro;*
- *fattore di emissione relativo al consumo di Energia Elettrica: la fonte utilizzata è "ISPRA - Fattori di emissione atmosferica di gas a effetto serra nel settore elettrico nazionale e nei principali Paesi Europei" (considerando il Metodo Location Based e Market Based);*
- *Siti web attendibili;*
- *EDP certificate e dichiarate/pubblicate dai Fornitori (<https://www.environdec.com/library> e <https://www.epditaly.it>).*

I fattori di caratterizzazione principali del metodo IPCC AR6 sono i seguenti: (<https://www.ercevolution.energy/ipcc-sixth-assessment-report>)

NOME CHIMICO	FORMULA	GWP (AR6 100 YERAS)
anidride carbonica	CO <sub>2</sub>	1
metano fossile	CH <sub>4</sub> fossil origin	29,8
protossido di azoto	N <sub>2</sub> O	273

## 5.5 Aggiornamento dei Dati

Per l'aggiornamento dei dati utilizzati nei calcoli si fa riferimento al documento "Istruzione Operativa Monitoraggio e Rendicontazione delle emissioni di CO2 IO 01 GHG". Nella stessa è riportato l'elenco dei dati da raccogliere e la frequenza di raccolta dei dati stessi. A titolo di sintesi, per il report GHG, i dati da raccogliere sono i seguenti:

DATI RACCOLTI
Consumo Gasolio/Diesel Parco Mezzi di Proprietà e a Noleggio
Consumo Benzina Parco Mezzi di Proprietà e a Noleggio
Perdite di gas refrigerante
Consumo di energia elettrica da rete desunto da fatture del trader su dati effettivi
Km percorsi Spostamento Casa-Lavoro
Utilizzo CLS
Utilizzo Acciaio
Utilizzo di Acqua in m <sup>3</sup>

## 5.6 Classificazione delle Fonti di Emissioni e loro Significatività

Le diverse categorie di emissioni di gas serra previste dalla norma sono le seguenti:

- Categoria 1: Emissioni e rimozioni dirette;
- Categoria 2: Emissione indirette di GHG da energia importata;
- Categoria 3: Emissioni indirette di GHG da operazioni di trasporto;
- Categoria 4: Emissioni indirette di GHG da prodotti utilizzati dall'organizzazione;
- Categoria 5: Emissioni indirette di GHG associate all'uso dei prodotti dell'organizzazione;
- Categoria 6: Emissioni indirette di GHG provenienti da altre fonti.

All'interno di queste categorie di emissioni, a seguito dell'analisi di significatività, di seguito sono riportate quelle considerate nel presente studio:

Categoria 1:	Fonte di Emissione	Fonte Dato	Monitoraggio
Consumo Gasolio/Diesel	Combustione di fonti fossili (Parco Mezzi di Proprietà e a Noleggio)	File Aziendali/Fatture Fornitore/Documenti contabili	Annuale
Consumo Benzina	Combustione di fonti fossili (Parco Mezzi di Proprietà e a Noleggio)	File Aziendali/Fatture Fornitore/Documenti contabili	Annuale
Perdite di Gas Refrigerante	Impianto di condizionamento	Report Controllo	Annuale
Categoria 2:	Fonte di Emissione	Fonte Dato	Monitoraggio
Consumo di energia elettrica	Uffici (Sede)	Bollette/Fatture Fornitore/File aziendali	Annuale
Categoria 3:	Fonte di Emissione	Fonte Dato	Monitoraggio
Emissioni causate dai dipendenti nel tragitto casa-lavoro (Sede)	Distanza Km; Tipologia di veicolo privato; Mezzi pubblici	Schede Spostamento Casa Lavoro	Annuale
Categoria 4:	Fonte di Emissione	Fonte Dato	Monitoraggio
Emissioni Associate all'Utilizzo di CLS	CLS in t/EDP certificate dei Fornitori	File Aziendali/Fatture Fornitori/Documenti Contabili	Annuale
Emissioni Associate all'Utilizzo di Acciaio	Acciaio in t/EDP certificate dei Fornitori	File Aziendali/Fatture Fornitori/Documenti Contabili	Annuale
Emissioni Associate all'Utilizzo di Acqua	Approvvigionamento Idrico	File Aziendali/Fatture Fornitori/Documenti Contabili	Annuale
Categoria 5	Fonte di Emissione	Fonte Dato	Monitoraggio
Emissioni indirette di gas a effetto serra associate all'uso di prodotti provenienti dall'organizzazione	Forniture di competenza	Letteratura/ fatturato per approvvigionamento con applicati fattori di emissione ADEME Francese	Annuale
Categoria 6	Fonte di Emissione	Fonte Dato	Monitoraggio
Emissione da altre Fonti	Forniture di competenza	Letteratura/ fatturato per approvvigionamento con applicati fattori di emissione ADEME Francese	Annuale

Una volta definiti i confini organizzativi, riportati nel paragrafo successivo, si è proceduto con lo sviluppo e applicazione di un modello di analisi di significatività delle emissioni indirette "significative" che sono quindi state considerate all'interno dello studio. La norma ISO 14064-1:2018 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).

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

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

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.

Il calcolo della significatività è determinato dalla somma di ogni singolo criterio

I valori assegnati ai vari criteri per le diverse fonti di emissione indiretta sono riportati nel Foglio di Calcolo per la Rendicontazione allegato al presente Inventario (Foglio "Classificazione delle Fonti di Emissioni e loro Significatività")

La prima fase di valutazione consiste nell'identificare tutte le emissioni che possono essere valutate come significative.

Tutte le emissioni aventi  $S > 6$  saranno etichettate come emissioni significative e il relativo calcolo è riportato nel presente report.

Le emissioni non risultate significative, non sono state prese in esame poiché da una stima fatta su base economica (fatturato per approvvigionamento con applicati fattori di emissione ADEME Francese), le emissioni potenzialmente associate sono assolutamente non significative.

## 5.7 Confini di Applicazione

Per il consolidamento dei confini organizzativi l'organizzazione ha usato un approccio di controllo: tiene conto di tutte le emissioni/o rimozioni di GHG dagli impianti sui quali ha controllo operativo. Come indicato nel paragrafo precedente sono state escluse solo le emissioni appartenenti alla categoria 5 e 6 per le motivazioni esposte (paragrafo 5.6).

## 5.8 Metodologia di Quantificazione

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

$$\text{Emissione di Gas Serra} = \text{Dato attività} * EF$$

dove:

- **Emissione di gas serra** è la quantificazione dei GHG emessi dall'attività, espressa in termini di tonnellate di CO2 equivalente (tCO2e);
- **Dato attività** è la quantità, generata o utilizzata, che descrive l'attività, espressa in termini di energia (J o MWh), massa (Kg) o volume (m3 o l);

- **EF** è il fattore di emissione che può trasformare la quantità nella conseguente emissione di GHG, espressa in CO2 emessa per unità di dato attività.

Il risultato del calcolo effettuato è espresso in tonnellate di CO2 equivalente (tCO2 eq).

## 5.9 Definizione Indicatori di Monitoraggio, Valutazione e Analisi dei Risultati negli Anni a Seguire (Calcolo dell'Intensità)

**Manelli Impresa S.p.A.** ha definito apposito indicatore per rappresentare i risultati dell'inventario GHG, indicatore sviluppato per ottenere un dato confrontabile tra anni precedenti e successivi dell'inventario.

Ai fini di permettere il monitoraggio e le valutazioni negli anni a seguire e calcolare la relativa Intensità, **Manelli Impresa S.p.A.** correla il Valore Totale delle Emissioni di tCO2 ad un indice rappresentativo dell'attività, attraverso il seguente indicatore:

- Valore Totale delle Emissioni di tCO2eq/Ricavi

dove **per Ricavi** si intende l'utilità economica che un'impresa crea attraverso l'attuazione del processo economico. Per la determinazione del risultato conseguito nel 2022 relativo a tale KPI si rimanda alla prossimo aggiornato dell'Inventario GHG di **Manelli Impresa S.p.A.**

## 5.10 Valutazione dell'Incertezza dei Dati

Nell'inventario oggetto del presente report sono stati utilizzati esclusivamente dati calcolati accuratamente o misurati in modo affidabile, inoltre sono stati utilizzati esclusivamente fattori di emissione riportati da organizzazioni nazionali o internazionali o misurati in accordo con gli standard internazionali, e completamente rappresentativi delle condizioni del sito (fattori di emissioni desumibili da DEFRA UK, GHG protocol, siti web attendibili, EDP Certificate). Si può quindi concludere che l'Inventario è stato calcolato con un alto grado di affidabilità in quanto desunto da documentazione attendibile e/o disponibile ad eventuale verifica.

La disponibilità del dato di attività considera se i dati sono disponibili, stimati e accurati e se il sistema di registrazione necessita miglioramenti. È assegnata su una scala che va da **1** al **3** come segue:

DISPONIBILITÀ DEL DATO	
1	Dati non disponibili
2	Dati stimati
3	Dati calcolati accuratamente o misurati in modo affidabile

Nell'inventario oggetto del presente report sono stati utilizzati dati di attività con **grado di disponibilità 3** (dati misurati in modo affidabile). L'affidabilità del fattore di emissione tiene in considerazione se il fattore di emissione risulta da una fonte attendibile quale, ad esempio, un'organizzazione nazionale o internazionale, oppure un gruppo indipendente.

È assegnata su una scala che va da **1** a **3** come segue:

AFFIDABILITÀ DEL FATTORE DI EMISSIONE	
1	Assenza di fattori di emissione
2	Fattori di emissione riportati in riviste o database scientifici, ma non completamente rappresentativi delle condizioni del sito
3	Fattori di emissione riportati da organizzazioni nazionali o internazionali o misurati in accordo con gli standard internazionali, e completamente rappresentativi delle condizioni del sito

Nell'inventario oggetto del presente report sono stati utilizzati esclusivamente fattori di emissione **con grado di affidabilità 3**, in quanto desunti da database accreditati o calcolati specificatamente per la realtà di riferimento.

Il grado di incertezza nel presente studio inteso come errore ammissibile stabilito dall'Organizzazione è definito pari al 26%.

La Media pesata dell'Incertezza dei Dati presente nell'Inventario è stata calcolata secondo i valori di incertezza assegnati proposti dalla banca dati francese ADEME, attraverso il seguente criterio:

- 5% per dati provenienti da documenti di contabilizzazione (fatture o letture contatori o documenti trasmessi da fornitori);
- 15% per dati affidabili e non misurati, provenienti da sistemi aziendali ERP - Enterprise Resource Planning;
- 30% per dati da estrapolazioni informatiche e calcolati per lo scopo;
- 50% per dati provengono da statistiche o da stime approssimative;
- 80% per dati di scarsa reperibilità ma con ordine di grandezza noto.

Per valutare l'incertezza complessiva, ad ogni fonte di dati è stata associata la relativa incertezza (si rimanda al File in Excel allegato al presente Inventario (Foglio di Calcolo per la Rendicontazione).

Tale media pesata risulta pari a 25,44% valore che risulta essere inferiore al grado di incertezza stabilito (26%).

### 5.11 Altre Informazioni

Essendo il secondo anno in cui è fatta la valutazione delle emissioni di GHG, risultano cambi nella metodologia di calcolo. Come riportato al paragrafo 5.3 a causa di valutazioni e introduzioni di nuove fonti nell'inventario GHG relativo all'anno 2022, rispetto all'anno 2021, ed essendo il 2021 un anno di ripresa economica dopo la pandemia mondiale iniziata nel 2020, è stato valutato di considerare il 2022 come anno base di riferimento (baseline) per l'analisi degli indicatori relativi alle categorie di emissioni considerate al fine di confrontare l'andamento delle emissioni nel corso degli anni. Pertanto, il 2022 costituisce l'anno base di riferimento per le future analisi e non sono presenti ricalcoli rispetto all'inventario. L'individuazione e formalizzazione dei confini organizzativi e operativi garantisce, tuttavia, la coerenza dell'inventario e la comparabilità temporale tra i diversi anni, laddove applicabile. Negli anni successivi si procederà ad analizzare e motivare le differenze riscontrate rispetto alla baseline stessa.

Pertanto, in questo aggiornamento del report per l'Anno 2022 non si è proceduto a un ricalcolo dei dati del report "base" 2021 e si procederà il prossimo anno ad effettuare un'analisi dei risultati al fine da poter avere dati confrontabili fra di loro.

## 6. Quantificazione e Rendicontazione Emissioni

Di seguito si riportano i dati riferiti alla quantificazione ed alla rendicontazione delle emissioni GHG ascrivibili all'**Impresa Manelli S.p.A.** relativi all'Anno 2022.

### 6.1. CATEGORIA 1 - Emissioni Dirette

#### 6.1.1 Consumo di Gasolio/Diesel Parco Mezzi (Mezzi di proprietà e Mezzi a Noleggio)

Si riportano di seguito i consumi di gasolio utilizzato per il funzionamento dei mezzi d'opera ed attrezzature e per la movimentazione dei mezzi di trasporto come le autovetture per attività burocratiche-amministrative

e degli autocarri per la gestione delle commesse (di proprietà e a noleggio), ricavati dall'analisi delle Fatture dell'Ente Gestore/File aziendali/Documenti Contabili.

**Il totale utilizzato nell'anno 2022 è stato pari a litri 366983,09**

I Fattori di emissione sono i seguenti (fonte: Dipartimento dell'Ambiente, dell'Alimentazione e degli Affari Rurali (DEFRA UK), da sito: <https://www.gov.uk/government/publications/greenhouse-gas-reporting-conversion-factors>, ultimo aggiornamento disponibile):

CO <sub>2</sub>	CH <sub>4</sub>	N <sub>2</sub> O
kgCO <sub>2e</sub> / Litri	KgCH <sub>4e</sub> /Litri	KgN <sub>2</sub> O <sub>e</sub> / Litri
<b>2,66134</b>	<b>0,00026</b>	<b>0,03720</b>

Il totale emissioni per la fonte di Energia relativa al Gasolio nel corso del 2022 è il seguente:

	CO <sub>2eq</sub>
	tCO <sub>2eq</sub>
<b>Consumo Gasolio</b>	<b>990,41</b>

### 6.1.2 Consumo Benzina Parco Autoveicoli

Si riportano di seguito i consumi di Benzina utilizzata per le autovetture, ricavati dall'analisi delle Fatture dell'Ente Gestore/File aziendali/Documenti Contabili.

**Il totale utilizzato nell'anno 2022 è stato pari a litri 16891,62**

I Fattori di emissione sono i seguenti (fonte: Dipartimento dell'Ambiente, dell'Alimentazione e degli Affari Rurali (DEFRA UK), da sito: <https://www.gov.uk/government/publications/greenhouse-gas-reporting-conversion-factors>, ultimo aggiornamento disponibile):

CO <sub>2</sub>	CH <sub>4</sub>	N <sub>2</sub> O
kgCO <sub>2e</sub> / Litri	KgCH <sub>4e</sub> /Litri	KgN <sub>2</sub> O <sub>e</sub> / Litri
<b>2,32567</b>	<b>0,00732</b>	<b>0,00671</b>

Il totale emissioni per la fonte di Energia relativa alla Benzina nel corso del 2022 è il seguente:

	CO <sub>2eq</sub>
	tCO <sub>2eq</sub>
<b>Consumo Benzina</b>	<b>39,52</b>

### 6.1.3 Emissione fuggitive di gas refrigerante

L'emissione di gas serra è data dalla quantità di gas refrigerante fuoriuscita dagli impianti. La quantità di refrigerante aggiunto durante la manutenzione periodica costituisce una buona proxy di tali perdite.

Si riportano di seguito i dati dei gruppi frigo, la tipologia di Gas, i quantitativi di gas, GWP, tCO<sub>2eq</sub>, data ultimo controllo effettuato, l'indicazione della ditta che ha effettuato il controllo e le perdite annuali (Anno 2022).

Anno 2022							
Modello	Tipo di Gas	Carica Kilogrammi (Q.tà)	GWP	tCO2	Data Ultimo Controllo	Ditta che ha effettuato il Controllo	Perdita riscontrata Kg
Matricola 633860027	R410A	24	2088	50,112	09/11/2022	F.LLI CARPARELLI S.R.L.	Nessuna Perdita
Matricola 6338700487	R410A	24	2089	50,136	09/11/2022	F.LLI CARPARELLI S.R.L.	Nessuna Perdita
Matricola 6338601270	R410A	24	2089	50,136	09/11/2022	F.LLI CARPARELLI S.R.L.	Nessuna Perdita
Matricola 6338702525	R410A	24	2089	50,136	09/11/2022	F.LLI CARPARELLI S.R.L.	Nessuna Perdita
Matricola 6596306902	R32	1,15	675	0,77625	Non soggetto al controllo delle Perdite	CLIMATERM DI ALBANESE PIETRO	Non soggetto al controllo delle Perdite
Matricola 104KCFTOW099	R32	1,15	675	0,77625	Non soggetto al controllo delle Perdite	CENTRO ASSISTENZA S.A.S.	Nessuna Perdita

L'ultimo rapporto semestrale di controllo eseguito della ditta F.LLI CARPARELLI S.r.l. non ha evidenziato perdite di gas nel 2022 come riportato nel registro di manutenzione.

## 6.2. CATEGORIA 2 - Emissioni Indirette

### 6.2.1 Consumo di Energia Elettrica Prelevata dalla Rete

L'Energia elettrica si attesta come principale componente di approvvigionamento energetico in quanto viene utilizzato per le lavorazioni in cantiere sia per l'organizzazione e gestione generale (illuminazione, attrezzature informatiche, raffrescamento, ecc.).

Le emissioni di questa categoria sono state calcolate sia con il metodo location based e sia con il metodo market based. Per la quantificazione delle emissioni derivanti dall'utilizzo di energia elettrica dalla rete, sono stati presi in considerazione i Fattori di emissione atmosferica di gas a effetto serra nel settore Elettrico nazionale e nei principali Paesi Europei" per tutte le società italiane, ISPRA 2022 (Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale) ed è stato utilizzato l'approccio "location based" (fattore utilizzato è 0,309 tCO<sub>2</sub>) e "market based" (fattore utilizzato è 0,457 tCO<sub>2</sub>). Nel calcolo totale relativo alle Emissioni di CO<sub>2</sub> rendicontate nel presente inventario, sono state considerate le tonnellate di CO<sub>2</sub> calcolate con l'approccio market based.

Si rimanda al File in excel "Foglio di Calcolo per la Rendicontazione" per la spiegazione del relativo calcolo (Metodo Location based e Market Based)

Il totale emissioni per l'Energia Elettrica (secondo il **Metodo Market Based**) nel corso del 2022 è il seguente:

	CO <sub>2eq</sub> tCO <sub>2eq</sub>
Consumo Energia Elettrica (Metodo Market Based)	24831,25

Il calcolo Il totale emissioni per l'Energia Elettrica (secondo il **Metodo Location Based**) nel corso del 2022 è il seguente:

	CO <sub>2eq</sub> tCO <sub>2eq</sub>
Consumo Energia Elettrica (metodo Location Based)	31650,56

### 6.3. CATEGORIA 3 - Emissioni Indirette da Trasporto

Di seguito si riportano i dati relativi ai consumi associati alla mobilità sistematica (casa-lavoro) dei dipendenti relativi all'anno 2022. Per calcolare le emissioni dovute allo spostamento dei dipendenti per raggiungere il posto di lavoro sono state inviate delle Schede per raccogliere dati sulla distanza, tipologia del mezzo utilizzato, etc. I dipendenti che hanno risposto sono complessivamente 22, pari al 24% (su un totale di 93).

La tabella che segue riporta i dati relativi all'analisi dei Questionari ricevuti (22), ottenendo un dato relativo ai chilometri percorsi mediamente nel 2022 dai dipendenti (sede).

AUTO/MEZZI DI TRASPORTO			
ALIMENTAZIONE	BENZINA	DIESEL	GPL
	8	8	6
Km	144,1	455,9	257

A partire dai Dati raccolti, per il Personale di cui la **Manelli Impresa** non ha ricevuto i Questionari, la scelta modale preponderante per effettuare lo spostamento casa lavoro è l'auto privata. Si è stimato che nel complesso il restante 76% del campione (22/93) percorre in media 50 Km e che per raggiungere il posto di lavoro utilizzano la propria auto alimentata a benzina. Si ottiene un dato relativo ai Km percorsi pari a:

ALIMENTAZIONE	BENZINA
	71 (n° personale)
Km	3550

Mentre a partire dai dati raccolti, riguardanti la scelta modale degli operai (circa 280) e le loro relative percorrenze e considerando che i Cantieri attivi nell'anno 2022 sono concentrati nel Comune di Monopoli e che anche i dipendenti (operai) risiedono nello stesso comune, si è stimato che in media percorre 4 Km per i suoi spostamenti di andata e ritorno tra casa e lavoro. Inoltre, si è stimato che tutti i 280 operai utilizzano nel proprio spostamento l'Auto alimentata a benzina ottenendo così un dato relativo ai Km percorsi pari a:

ALIMENTAZIONE	BENZINA
	280 (operai)
Km	1120

Sono stati calcolati quindi gli impatti relativi allo spostamento dei mezzi di trasporto.

I fattori di emissione sono i seguenti ricavabili dalla Tabella S3-Trasport GHG Protocol, da sito (<https://ghgprotocol.org/calculation-tools> ultimo aggiornamento disponibile); è stato utilizzato il fattore di conversione 1 mile =1,609 km.

ALIMENTAZIONE AUTOMOBILE	CO <sub>2</sub>	CH <sub>4</sub>	N <sub>2</sub> O
	Kg/mile	g/mile	g/mile
Diesel	0,27603	0,00001	0,00297
Benzina	0,28991	0,00051	0,00061
GPL	0,31947	0,00008	0,00072

Il Totale emissioni per l'anno 2022 per lo spostamento dei dipendenti (Sede e Operai) è il seguente:

	CO <sub>2eq</sub>
	tCO <sub>2eq</sub>
Spostamento Casa Lavoro	239,39

#### 6.4. CATEGORIA 4 - Emissioni Indirette da Prodotti utilizzati dall'Organizzazione

I Principali Materiali/Prodotti utilizzati da **Manelli Impresa S.p.A.** nelle lavorazioni sono:

- Calcestruzzo (CLS);
- Acciaio

Inoltre, sono state rendicontate le emissioni relative al consumo di Acqua.

##### 6.4.1 Emissioni derivanti da CLS utilizzato

Il dato è costituito dal consumo annuale di CLS utilizzato nelle lavorazioni ed è stato ottenuto dai Documenti Contabili/Fatture dei Fornitori/File Aziendali.

**Il totale utilizzato nell'anno 2022 è stato pari a: 224010,72 t.**

La fonte utilizzata per i fattori di emissione del CLS sono le EDP certificate e dichiarate/pubblicate dai Fornitori e riportate nel file in Excel "Foglio di Calcolo utilizzato per la Rendicontazione".

Il totale emissioni per la fonte di utilizzo CLS nel corso del 2022 è il seguente:

	CO <sub>2eq</sub>
	tCO <sub>2eq</sub>
Utilizzo CLS	47387,23

##### 6.4.2 Emissioni derivanti da acciaio utilizzato

Il Dato è costituito dal consumo annuale di acciaio utilizzato nelle lavorazioni ed è stato ottenuto dai Documenti Contabili/Fatture dei Fornitori/File Aziendali.

**Il totale utilizzato nell'anno 2022 è stato pari a: 5204,21 t.**

La fonte utilizzata per i fattori di emissione dell'acciaio sono le EDP certificate e dichiarate/pubblicate dai Fornitori e riportate nel file in Excel "Foglio di Calcolo utilizzato per la Rendicontazione".

Il totale emissioni per la fonte di utilizzo acciaio nel corso del 2022 è il seguente:

	CO <sub>2eq</sub>
	tCO <sub>2eq</sub>
Utilizzo Acciaio	2955,99

##### 6.4.3 Emissione Consumo di Acqua

Si riportano di seguito i consumi di Acqua ricavati dall'analisi delle Fatture dell'Ente Gestore/File aziendali/Documenti Contabili.

**Il totale utilizzato nell'anno 2022 è stato pari a m<sup>3</sup> 5472,2**

I Fattori di emissione sono i seguenti (fonte: Dipartimento dell'Ambiente, dell'Alimentazione e degli Affari Rurali (DEFRA UK), da sito: <https://www.gov.uk/government/publications/greenhouse-gas-reporting-conversion-factors>, ultimo aggiornamento disponibile):

CO <sub>2</sub>
kgCO <sub>2eq</sub> / m <sup>3</sup>
0,149

Il totale emissioni relativo al Consumo di Acqua nel corso del 2022 è il seguente:

	CO <sub>2eq</sub>
	tCO <sub>2eq</sub>
Consumo Acqua	0,78

## 6.5. CATEGORIA 5 - Emissioni Indirette di GHG associate all'uso di prodotti provenienti dall'Organizzazione

Tali emissioni non sono state calcolate in quanto non sono state prese in esame poiché, da una stima fatta su base economica (fatturato per approvvigionamento con applicati fattori di emissione ADEME Francese), le emissioni potenzialmente associate sono assolutamente non significative.

## 6.6. CATEGORIA 6 - Emissioni Indirette di GHG da altre Fonti

Tali emissioni non sono state calcolate in quanto non sono state prese in esame poiché, da una stima fatta su base economica (fatturato per approvvigionamento con applicati fattori di emissione ADEME Francese), le emissioni potenzialmente associate sono assolutamente non significative.

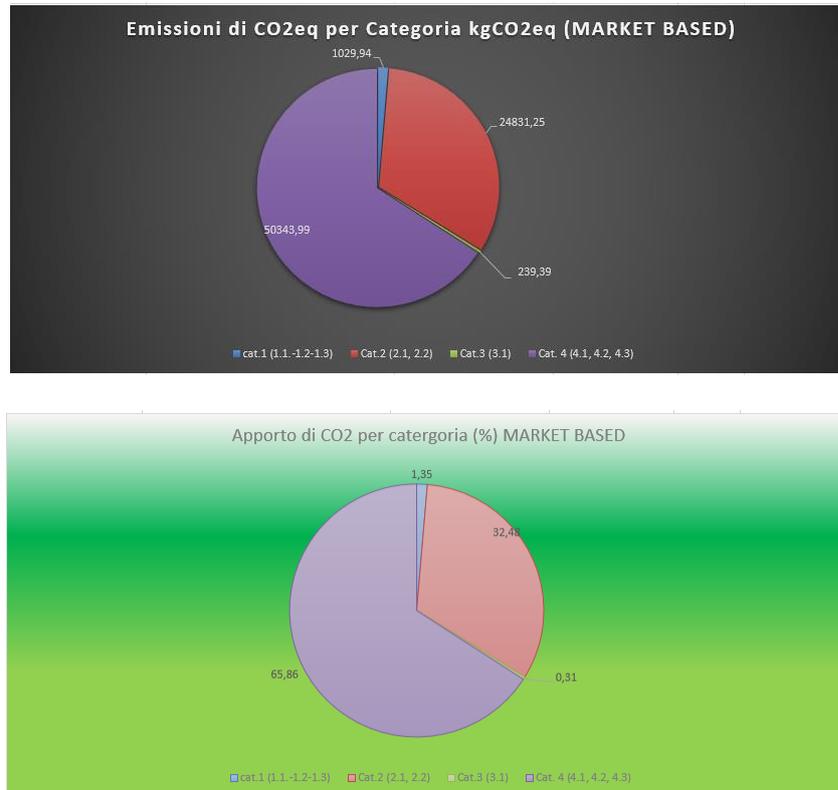
## 6.7 Sintesi dei Calcoli

Di seguito si riportano i dati riepilogativi relativi al calcolo delle emissioni suddivise per fonte emissiva riferite all'anno 2022 relative all'attività di **Manelli Impresa S.p.A.**

EMISSIONI DIRETTE (Categoria 1)		
Emissioni CO <sub>2e</sub> - Utilizzo Gasolio Parco Mezzi (Mezzi Aziendali di proprietà e a Noleggio)	1029,94	
Emissioni CO <sub>2e</sub> – Utilizzo Benzina		
Emissioni CO <sub>2e</sub> – Perdite Gas Refrigerante	0	
EMISSIONI INDIRETTE (Categoria 2)		
Emissioni CO <sub>2e</sub> Energia Elettrica (Market Based)	24831,25	
EMISSIONI INDIRETTE (Categoria 3)		
Emissioni CO <sub>2e</sub> Mobilità Casa Lavoro	239,39	
EMISSIONI INDIRETTE (Categoria 4)		
Emissioni Utilizzo CLS/Acciaio	50343,22	
Emissioni CO <sub>2e</sub> – Acqua	0,78	
<b>Totale Emissioni Categorie 1, 2, 3, 4</b>	<b>76444,57 t/anno CO<sub>2eq</sub></b>	<b>100%</b>

Nel 2022 **Manelli Impresa S.p.A** ha prodotto delle emissioni in atmosfera complessive di **Categoria 1** (emissioni dirette), **Categoria 2** (emissioni indirette), **Categoria 3** (Emissioni indirette da trasporto), **Categoria 4** (Emissioni Indirette relative Emissioni Indirette da Prodotti utilizzati dall'Organizzazione) pari a **60.832,02 tCO<sub>2eq</sub>** considerando il metodo "market based".

Di seguito si riporta un grafico riassuntivo della ripartizione delle emissioni di CO<sub>2</sub>e riferite alle all'Anno 2022, legate all'esercizio di **Manelli Impresa S.p.A.**



## 7. Gestione e Verifica dei Dati

Con il presente progetto si sono calcolate le emissioni equivalenti totali di CO<sub>2</sub>e, derivanti dall'attività svolta **nell'anno 2022** di **Manelli Impresa S.p.A.**

L'Organizzazione prevede annualmente in previsione futura la redazione della revisione del report GHG nel quale riportare le quantità di CO<sub>2</sub>e effettivamente contabilizzate, con l'obiettivo di ottemperare il principio europeo relativo al miglioramento continuo del sistema. Si utilizzerà il medesimo approccio (normativa, criteri, principi) utilizzato per il presente documento; verranno invece aggiornati annualmente i fattori di emissione e i dati sui consumi e sulle emissioni attribuibili all'organizzazione. Nell'aggiornamento del calcolo del presente Inventario dell'Organizzazione, la Direzione si impegna a mantenere il livello di accuratezza del dato prodotto.

## 8. Possibili Azioni Future per Ridurre e Mitigare le Emissioni GHG dell'Organizzazione

Fra gli interventi utili per ridurre e mitigare le emissioni GHG di **Manelli Impresa S.p.A.**, si rimanda "Programma delle Attività per la Riduzione dell'Impronta di Carbonio 2023-2025".

## 9. Modalità di Comunicazione degli Esiti, Modalità e Condizioni di Calcolo del Presente Inventario

L'azienda intende comunicare gli esiti, le modalità e le condizioni di calcolo adottate nel presente *Inventario GHG*, sia mediante il proprio sito internet aziendale sia mediante distribuzione controllata a soggetti prescelti (in particolare clienti/committenti).

In ogni caso **Manelli Impresa S.p.A.** porrà particolare attenzione ad evitare rischi di erronea comunicazione ovvero di comunicazione di informazioni che non rispecchino il campo di applicazione, il contenuto e le convenzioni adottate nel presente report. A questo scopo **Manelli Impresa S.p.A.** intende rispettare le Linee Guida sulla comunicazione ambientale fornite dalla norma ISO 14021.

L'organizzazione ha deciso di sottoporre il report "Inventario delle Emissioni di Gas ad Effetto Serra (GHG) secondo quanto stabilito dalla norma UNI EN ISO 14064-1:2019" emesso nell'attuale revisione a un ente di certificazione accreditato.

## 10. Responsabile della Predisposizione e Aggiornamento del Report GHG

La responsabilità della predisposizione ed aggiornamento dell'Inventario è del RSGI di **Manelli Impresa S.p.A.** che si è avvalso del supporto di società di consulenza esterna.

## 11. Termini e Definizioni (Norma UNI EN ISO 14064-1)

- **Gas ad effetto serra (GHG greenhouse gas):** 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;
- **Sorgente di gas serra:** unità fisica o processo che rilascia un GHG nell'atmosfera;
- **Emissione di gas serra:** massa totale di un GHG rilasciato in atmosfera nell'arco di uno specificato periodo di tempo;
- **Fattore di emissione o di rimozione di gas serra:** fattore che correla dati di attività ad emissioni o rimozioni di GHG;
- **Emissione diretta di gas serra:** emissione di GHG da sorgenti di gas serra di proprietà o controllate dall'organizzazione;
- **Emissione indiretta di gas serra da consumo energetico:** emissione di GHG derivante dalla produzione di elettricità, calore o vapore importati e consumati dall'organizzazione;
- **Altra emissione indiretta di gas serra:** emissione di GHG diversa dalle emissioni indirette di GHG da consumo energetico;
- **Dati di attività relativa al gas serra:** misure quantitative di attività che risultano dalle emissioni o rimozioni di GHG;
- **Inventario di gas serra:** sorgenti di gas serra, assorbitori di gas serra, emissioni e rimozioni di GHG di un'organizzazione;
- **Potenziale di riscaldamento globale, GWP (global warming potential):** 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;
- **Biossido di carbonio equivalente (CO<sub>2</sub>e):** unità che permette di confrontare la forza radiante del GHG con quella del biossido di carbonio;
- **Organizzazione:** 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.

## 12. Allegati

- Foglio di Calcolo per la Rendicontazione/File Aziendali (File in Excel);
- IO-Istruzione Operativa "Monitoraggio e Rendicontazione delle emissioni di CO<sub>2</sub>;
- File aziendali Raccolta dati;
- Elenco Cantieri;
- Programma delle Attività per la Riduzione dell'Impronta di Carbonio 2023-2025.

- 

### 13. Bibliografia

- *NORMA UNI EN ISO 14064-1:2018;*
- *IV rapporto dell'Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC);*
- *<http://www.ipcc.ch>;*
- *<http://www.ghgprotocol.org>;*
- *Fonte Utilizzata DEFRA UK.*