



**Inventario delle Emissioni di  
Gas ad Effetto Serra (GHG)  
secondo quanto stabilito dalla  
norma UNI EN ISO 14064-1:2018**

Pag. 1 di 21  
del  
29/01/2021


# ORGANIZZAZIONE: EDILALTA S.r.l.

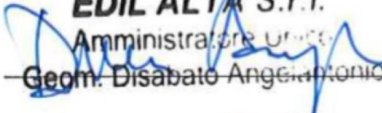
**Anno di riferimento  
Anno 2020**

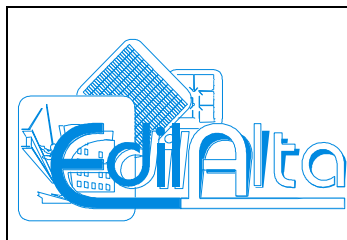
## SOMMARIO

1.Premessa	2
2.Norme UNI EN ISO 14064	2
3.Obiettivi del documento	4
4.L'Organizzazione	4
5.METODO DI CALCOLO DELLE EMISSIONI	6
6.QUANTIFICAZIONE E RENDICONTAZIONE EMISSIONI	10
7.GESTIONE E VERIFICA DEI DATI	16
8.POSSIBILI AZIONI FUTURE PER RIDURRE E MITIGARE LE EMISSIONI GHG DELL'ORGANIZZAZIONE	16
9.MODALITÀ DI COMUNICAZIONE DEGLI ESITI, MODALITÀ E CONDIZIONI DI CALCOLO DEL PRESENTE CARBON FOOTPRINT	16
10.RESPONSABILE DELLA PREDISPOSIZIONE E AGGIORNAMENTO DEL REPORT GHG	16
11.TERMINI E DEFINIZIONI (NORMA UNI EN ISO 14064-1)	16
12.TABELLA PARAMETRI STANDARD NAZIONALI (FONTE ISPRA)	18
13.TABELLA PARAMETRI STANDARD NAZIONALI	20
14.CALCOLO EMISSIONI GAS SERRA LEGATE AL PARCO VEICOLARE AZIENDALE	20
15.CALCOLO EMISSIONI GPL	20

## TABELLA REVISIONI

N° REV.	DATA REV.	DESCRIZIONE	Rif. Paragrafo	Rif. Pagina
00	29/01/2021	Inventario Emissioni Gas Effetto Serra 2020	Tutti	Tutte
Verifica Firma RSGI M. Totta			Approvazione Firma DIR A. Disabato	

**EDIL ALTA S.r.l.**  
Amministratore Unico  
  
Geom. Disabato Angelo Antonio



# Inventario delle Emissioni di Gas ad Effetto Serra (GHG) secondo quanto stabilito dalla norma UNI EN ISO 14064-1:2018

Pag. 2 di 21  
del  
29/01/2021

## 1. Premessa

L'aumento di concentrazione di gas ad effetto serra (GHG) è considerata la causa dei cambiamenti climatici definiti come una delle più importanti sfide che le organizzazioni, i governi, i sistemi economici ed i cittadini dovranno affrontare nei prossimi decenni. I cambiamenti climatici influenzano in modo diretto sia i sistemi naturali, sia quelli legati all'uomo, e da essi può dipendere il futuro approccio all'utilizzo di risorse prime, processi produttivi e attività economiche.

All'interno dei rapporti periodici realizzati dall'Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) si definisce che le ultime evidenze del surriscaldamento globale sono inequivocabilmente le peggiori di sempre e che il 90% di tale riscaldamento è causato da attività di origine antropica.

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'esaffluoruro 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.

EDIL ALTA S.r.l. ha predisposto il seguente documento con l'obiettivo di realizzare un inventario verificato delle emissioni e degli assorbimenti di CO<sub>2</sub> associati alla propria sede/macchine.

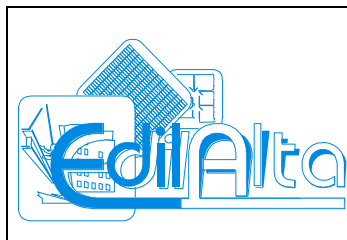
## 2. Norme UNI EN ISO 14064

### 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 "Greenhouse gases – Part 1: Specification for the quantification, monitoring and reporting of project emissions and removals" che specifica i requisiti di progettazione e sviluppo degli inventari dei gas serra delle Organizzazioni;
2. ISO 14064-2 "Greenhouse gases – Part 2: Specification for the quantification, monitoring and reporting of project emissions and removals"; che definisce i requisiti per quantificare, monitorare e rendicontare le riduzioni e le rimozione dei gas serra dal comparto



## Inventario delle Emissioni di Gas ad Effetto Serra (GHG) secondo quanto stabilito dalla norma UNI EN ISO 14064-1:2018

Pag. 3 di 21  
del  
29/01/2021

atmosferico;

3. ISO 14064-3 "Greenhouse gases – Part 3: Specification and guidance for validation and verification" che 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:

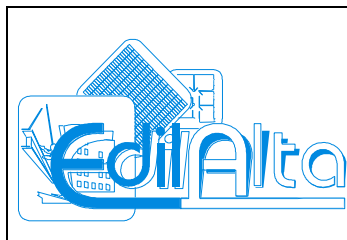
- *aumenta l'integrità ambientale con una corretta quantificazione dei gas serra emessi;*
- *aumenta la credibilità, coerenza e trasparenza della quantificazione dei gas serra, compresi la riduzione delle emissioni e l'aumento della rimozione nei progetti relativi ai gas serra;*
- *facilita lo sviluppo 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.*

### 2.1 LA NORMA UNI EN ISO 14064-1 APPLICATA AL CASO STUDIO DI EDILALTA S.r.l.

EDIL ALTA S.r.l. 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.*



## Inventario delle Emissioni di Gas ad Effetto Serra (GHG) secondo quanto stabilito dalla norma UNI EN ISO 14064-1:2018

Pag. 4 di 21  
del  
29/01/2021

La rendicontazione delle emissioni dei gas serra GHG sarà convertita in tonnellate di CO<sub>2</sub> equivalente (CO<sub>2</sub>e), 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 CO<sub>2</sub> equivalente (CO<sub>2</sub>e).

La Norma UNI EN ISO 14064 (GHG – Greenhouse gases) si riferisce alla contabilizzazione delle quantità di CO<sub>2</sub> equivalente (CO<sub>2</sub>e), sulla base del calcolo dei seguenti Gas Serra (GHG): anidride carbonica (CO<sub>2</sub>), metano (CH<sub>4</sub>), protossido d'azoto (N<sub>2</sub>O), idrofluorocarburi (HFC), perfluorocarburi (PFC) ed esafluoruro di zolfo (SF<sub>6</sub>).

Nel presente studio si sono prese in considerazione le **Emissioni dirette** relative alla sede di Altamura (BA) quali: **gpl** per la caldaia utilizzata in sede per il riscaldamento e il **consumo di gasolio**/km percorsi del parco auto ed **emissioni indirette** relative **all'energia elettrica** dell'impianto elettrico di sede

In sede inoltre è presente un solo impianto che può emettere dei gas fluorurati (Impianto di condizionamento) le cui caratteristiche (quantità gas e potenza) sono trascurabili in termini di potenziali emissioni; tuttavia dal libretto d'impianto e dai controlli effettuati annualmente vengono dichiarate nulle le emissioni. In ultimo, in riferimento a quanto previsto dalla Norma UNI EN ISO 14064, si specifica che è riportata la stima percentuale dei livelli di incertezza associati ai dati utilizzati ed ai fattori di emissione impiegati. Sulla base di questa valutazione può essere definita l'incertezza dell'intero bilancio di quantificazione e di rendicontazione delle emissioni di CO<sub>2</sub>e.

### 3. Obiettivi del documento

Obiettivo del presente report è analizzare e rendicontare i gas serra (GHG – GreenHouse Gas) relativi all'anno 2020 derivanti dall'Organizzazione EDIL ALTA, relativamente al sito di Altamura.

### 4. L'Organizzazione

EDIL ALTA S.r.l. costituita nel 1987 comprende una sede operativa sita in Altamura (Ba), che si estende su una superficie di 4000 mq, dotata di depositi ed uffici moderni ed all'avanguardia ed un parco attrezzature di primissimo livello. EDILALTA S.r.l. opera su tutto il territorio nazionale.



# Inventario delle Emissioni di Gas ad Effetto Serra (GHG) secondo quanto stabilito dalla norma UNI EN ISO 14064-1:2018

Pag. 5 di 21  
del  
29/01/2021



I confini operativi legati allo studio di quantificazione e rendicontazione delle emissioni di CO<sub>2</sub>e sono relativi alla sede della EDIL ALTA S.r.l. solo ed esclusivamente alle azioni che la stessa realizza in modo diretto in sede, non considerando quindi le attività svolte nei cantieri.

L'Organizzazione di EDIL ALTA è:

- Direzione
- Comitato di Salute e Sicurezza (costituito dal RSPP, RLS; Addetti Emergenze e Primo Soccorso, MC)
- Responsabile del Sistema di Gestione Integrato (RSGI) con le seguenti funzioni:
  - o *valutare l'efficacia del Sistema;*
  - o *effettuare audit sul Sistema;*
  - o *assicurare che i requisiti del Sistema di Gestione Integrato siano stabiliti, applicati e mantenuti in conformità con le Norme di riferimento;*
  - o *referire alla Direzione sulle prestazioni del Sistema al fine del riesame e del miglioramento;*
  - o *revisionare, aggiornare e divulgare la documentazione del Sistema;*
  - o *evidenziare problemi del Sistema;*
  - o *verificare l'attuazione di eventuali azioni correttive e preventive;*
  - o *pianificazione e determinazione dei budget di miglioramento.*
- Social Performance Team (SA 8000) costituito dal RLSA, GP, RSPP, RLS, RSGI, 2 lavoratori)
- Direzione Tecnica
- Amministrazione



# Inventario delle Emissioni di Gas ad Effetto Serra (GHG) secondo quanto stabilito dalla norma UNI EN ISO 14064-1:2018

Pag. 6 di 21  
del  
29/01/2021

- Gestione del Personale
- Ufficio Gare
- Direttore Tecnico di Cantiere
- Coordinatore Operativo Cantiere/Superv. Produzione
- Coordinatore Gestione Cantiere
- Capo Cantiere
- Operai.

Un punto di forza della struttura aziendale sono le maestranze di cui dispone (dal manovale al carpentiere, saldatore, ponteggiatore, escavatorista, ecc.) che insieme ad un gruppo di tecnici forgiati dal tempo e dalle esperienze lavorative e da un gruppo di consulenti esterni conferiscono alla società doti di assoluta affidabilità per la consecuzione del prodotto finale.

L'attività svolta dalla EDILALTA S.r.l. è la seguente:

## Categorie e Classifiche

Categoria di Opere	Classifica di importo
OG1	VIII
OG2	VII
OG3	IV
OG6	VI
OG10	II
OG11	III
OS1	II
OS14	IV
OS22	VIII
OS24	II
OS30	IV

Ed è in possesso di un Certificato per la UNI EN ISO 9001, UNI EN ISO 14001, UNI CEI EN ISO 50001, UNI ISO 45001, SA 8000, Regolamento UE 1221/2009 e s.m.i., UNI ISO 37001 con il seguente scopo "Progettazione, Costruzione, Ristrutturazione e Manutenzione di Edifici, di Impianti di Depurazione e Potabilizzazione, Di Reti Idriche e Fognarie.


Ha implementato all'interno della propria organizzazione un Modello di Organizzazione, Gestione e Controllo ai sensi del D.Lgs. 231/2001 e implementato un Sistema di Gestione Privacy in accordo al Regolamento UE 679/2016

## 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 in tre categorie.

Di seguito si descrivono in modo completo i tre campi d'applicazione (o Scope) possibili:

	<b>Inventario delle Emissioni di Gas ad Effetto Serra (GHG) secondo quanto stabilito dalla norma UNI EN ISO 14064-1:2018</b>	Pag. 7 di 21 del 29/01/2021
---	--	-----------------------------------

#### **a) Scope 1: Emissioni Dirette**

Emissioni derivanti dalla combustione diretta di combustibili fossili, principalmente il gas utilizzato per il riscaldamento, per la produzione di energia elettrica e termica in sito, per il rifornimento di veicoli di trasporto; le fonti delle emissioni classificate come Scope 1 sono possedute e controllate direttamente dall'organizzazione e le conseguenti emissioni avvengono direttamente all'interno dei confini scelti.

#### **b) Scope 2: Emissioni indirette da consumo di energia esterna**

Emissioni derivanti dalla combustione di carburanti per la produzione dell'energia elettrica o termica importata dall'organizzazione; l'importatore è indirettamente responsabile per le emissioni generate dal fornitore per la produzione dell'energia richiesta.

#### **c) Scope 3: Altre emissioni indirette**

Emissioni derivanti dai prodotti e servizi utilizzati dall'organizzazione, quali le emissioni generate dai viaggi di lavoro, dai beni utilizzati, dalla mobilità dei lavoratori, ecc.; nello scope 3 sono incluse anche le emissioni di GHG legate alla catena di approvvigionamento dei combustibili. Il confine dello Scope è concordato dall'organizzazione e generalmente è necessario includere nello Scope 3 solo quello che l'organizzazione può quantificare e influenzare.

Il calcolo delle emissioni sviluppato nel presente documento tiene in considerazione come campo di applicazione (Scopo 1 e 2), così come descritto nella Norma UNI EN ISO 14064.

### **5.2 PERIODO DI TEMPO COPERTO DAL RAPPORTO**

L'analisi e quantificazione dei GHG è stata effettuata relativamente all'anno 2020.

**L'organizzazione prevede annualmente**, successivamente alla verifica del presente report, l'aggiornamento del calcolo, tenendo conto di:

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

al fine di ricercare un graduale miglioramento nella qualità dei dati in input e output al protocollo di calcolo.

### **5.3 ANNO DI RIFERIMENTO**

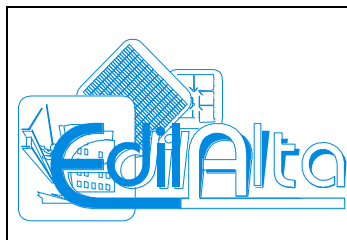
L'anno di riferimento considerato nello studio di quantificazione e rendicontazione delle emissioni di gas ad effetto serra per EDILALTA S.r.l. è il 2020.

### **5.4 METODOLOGIA DI QUANTIFICAZIONE**

La metodologia di quantificazione delle emissioni di gas ad effetto serra è basata su calcoli.

All'interno dei confini organizzativi ed operativi stabiliti sono state identificate le fonti di emissioni di GHG e sono stati raccolti i dati disponibili, al fine di quantificare le emissioni di GHG.

La metodologia di calcolo utilizzata è basata sulla moltiplicazione tra il "Dato attività", che



## Inventario delle Emissioni di Gas ad Effetto Serra (GHG) secondo quanto stabilito dalla norma UNI EN ISO 14064-1:2018

Pag. 8 di 21  
del  
29/01/2021

quantifica l'attività, e il corrispondente "Fattore di emissione", considerando inoltre il coefficiente GWP di trasformazione in CO<sub>2</sub>e partendo dalle differenti emissioni.

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

dove:

**Emissione di GHG** = Dato attività \* EF \* GWP Emissione di GHG è la quantificazione dei GHG emessi dall'attività, espressa in termini di tonnellate di CO<sub>2</sub> (tCO<sub>2</sub>) o tonnellate di CO<sub>2</sub> equivalente (tCO<sub>2</sub>e);

**Dato attività** è la quantità, generata o utilizzata, che descrive l'attività, espressa in termini di energia (J o MWh), massa (Kg) o volume (m<sup>3</sup> o l);

**EF** è il fattore di emissione che trasforma la quantità nella conseguente emissione di emissione di GHG, espressa in CO<sub>2</sub> emessa per unità di dato attività;

**GWP "Global Warming Potential"** coefficienti GWP da IPCC utilizzati per convertire le emissioni dei singoli gas serra in emissioni di CO<sub>2</sub>e.

### 5.5 PROCEDURA PER L'AGGIORNAMENTO DEL REPORT GHG DELL'ANNO DI RIFERIMENTO (2020)

I criteri relativi all'aggiornamento del Report GHG dell'anno di riferimento (2020) sono:

- *assicurare la conformità alla norma ISO 14064-1;*
- *assicurare la coerenza con l'utilizzo previsto dell'inventario;*
- *effettuare controlli periodici e coerenti per assicurare accuratezza e completezza dell'inventario;*
- *identificare e trattare errori ed omissioni;*
- *documentare e archiviare le registrazioni pertinenti dell'inventario, comprese le attività di gestione delle informazioni.*

Tale attività viene svolta da RSGI secondo le stesse modalità utilizzate per Sistema di Gestione Integrato in particolare descritte nella Procedura Gestione delle Informazioni Documentate.

### 5.6 VALUTAZIONE DELL'INCERTEZZA DEI DATI

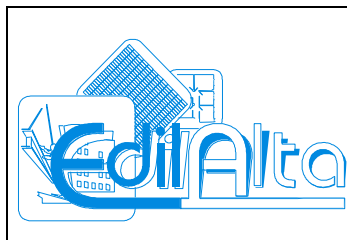
La disponibilità del dato di attività considera se i dati sono disponibili, stimati e accurati e se il sistema di registrazione necessita miglioramenti. È assegnata su una scala che va da 1 al 3 come segue:

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.

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.





## Inventario delle Emissioni di Gas ad Effetto Serra (GHG) secondo quanto stabilito dalla norma UNI EN ISO 14064-1:2018

Pag. 9 di 21  
del  
29/01/2021

E' assegnata su una scala che va da 1 a 3 come segue:

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.

Si può quindi concludere che l'Inventario è stato calcolato con un medio-alto grado di affidabilità.

### 5.7 SINTESI DEI DATI UTILIZZATI NEL CALCOLO

Di seguito si sintetizzano i dati delle attività considerate e i fattori di emissione considerati, la loro fonte di provenienza, ed il grado di valutazione attribuito (nr).

#### DATI ATTIVITÀ:

**1. Riscaldamento Edificio Sede:** Dati relativi al consumo di combustibile (GPL) desunti dalle fatture dell'anno 2020, e relativi all'attività di riscaldamento e produzione di acqua calda sanitaria dell'immobile;

**2. Consumo Energia Elettrica:** Dati relativi al consumo di energia elettrica dell'immobile per impianti di illuminazione, utilizzo attrezzature/pc d'ufficio, impianto di condizionamento desunti dalle fatture e riferiti all'anno 2020;

**3. Carburante:** Dati relativi ai consumi di carburante di tutti i mezzi di proprietà riferiti all'anno 2020, ed estrapolati dalle carte carburante

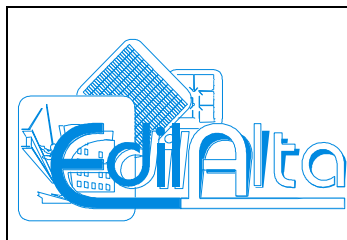
**4. Km percorsi:** Dati relativi ai km percorsi dai mezzi di proprietà riferiti all'anno 2020, e forniti direttamente da EDIL ALTA

#### FATTORI DI EMISSIONE

**1. Fattori Emissioni da utilizzo combustibili:** coefficienti tratti da Inventario Nazionale UNFCCC (media dei valori degli anni 2017-2019) utilizzabili per il calcolo delle emissioni dal 1 Gennaio 2020 al 31 Dicembre 2020 della CO2 nell'anno 2020 (Fonte Ispra2020), si rimanda al paragrafo 12

**2. Fattori Emissioni da utilizzo/produzione energia elettrica:** coefficiente di trasformazione associato al valore medio del mix energetico italiano desunto dai dati sul Kilowattene (Enea 2015), si rimanda al paragrafo 13.

**3. Fattori Emissioni da traffico veicolare:** per l'individuazione dei coefficienti utili al calcolo delle emissioni di gas serra legate al traffico veicolare si è fatto riferimento alla Fonte ISPRA (vedi par. 15)



**4. Fattori Emissioni GPL:** coefficienti tratti da Inventario Nazionale UNFCCC (media dei valori degli anni 2017-2019) utilizzabili per il calcolo delle emissioni dal 1 Gennaio 2020 al 31 Dicembre 2020 della CO<sub>2</sub> nell'anno 2020 (Fonte Ispra2020), si rimanda al paragrafo 16.

## 6. QUANTIFICAZIONE E RENDICONTAZIONE EMISSIONI

Di seguito si riportano i dati riferiti alla quantificazione ed alla rendicontazione delle emissioni GHG ascrivibili ad EDILALTA S.r.l.

### 6.1 SCOPE 1 - EMISSIONI DIRETTE

#### 6.1.1 CONSUMO GPL

Si riportano di seguito i consumi energetici ad utilizzo dell'utenza aziendale (per produzione riscaldamento e acqua calda sanitaria), ricavati dall'analisi delle fatture relative all'utilizzo di gpl, per l'anno 2020.

COMBUSTIBILE/MATERIALE	Consumi anno 2020 in Litri	Consumo in Kg
GPL	2501	1413,065 (2501*0,565)

Figura – Consumi di GPL

Si utilizzano ai fini del calcolo i coefficienti riportati di seguito e desunti dall'inventario nazionale UNFCCC (paragrafo 12):

MATERIALE	Fattore Emissione (t CO <sub>2</sub> )
GPL	3,026

Figura – Coefficienti di conversione

Si utilizzano ai fini del calcolo i coefficienti riportati di seguito e desunti dall'inventario IPCC 2006, "Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories National Greenhouse Gas Inventories Programme", Intergovernmental Panel on Climate Change.

Combustibile	EF kg CH <sub>4</sub>	EF kg N <sub>2</sub> O
GPL	0,0000344	0,00000344

Figura – Fattori di emissione IPCC 2006

Utilizzo GPL

Rendicontazione Utilizzo GPL (kg CO<sub>2</sub>e/anno) =  $\Sigma(C_m \times EF \times GWP)$

Dove:

C<sub>m</sub> = utilizzo di GPL desunto dai consumi annuali;

EF = fattore di emissione (vedi Allegati);

GWP = "Global Warming Potential" coefficienti GWP da IPCC utilizzati per convertire le emissioni dei singoli gas serra in emissioni di CO<sub>2</sub>e.



# Inventario delle Emissioni di Gas ad Effetto Serra (GHG) secondo quanto stabilito dalla norma UNI EN ISO 14064-1:2018

Pag. 11 di 21  
del  
29/01/2021

Riepilogo Rendicontazione Consumo Combustibili	Gas serra emesso	Emissione di kg GHG/anno	Emissione di kg CO2e/anno	t CO2
Utilizzo GPL	CO2	4275,93	4275,93	4,28
Utilizzo GPL	CH4	0,05	1,0	
Utilizzo GPL	N2O	0,005	1,5	
<b>Totale</b>			<b>4278,46238</b>	<b>4,28</b>

## "Allegato A" Calcolo delle Emissioni:

### Quantificazione e Rendicontazione delle Emissioni (Emissioni dal 01 Gennaio 2020 al 31 Dicembre 2020)

#### Consumi GPL

Combustibile/ Materiale	Consumi in Litri	Consumo in Kg
GPL	2501	1413,065

Si utilizza ai fini del calcolo il coefficiente riportato di seguito e desunti dall'inventario nazionale UNFCCC

Combustibile/ Materiale	Fattore Emissione (t CO <sub>2</sub> )
GPL	3,026

*Coefficiente di Conversione*

Si utilizzano ai fini del calcolo i coefficienti riportati di seguito e desunti dall'inventario IPCC

Combustibile/ Materiale	EF CH <sub>4</sub>	EF N <sub>2</sub> O
GPL	0,0000344	0,00000344

*Fattore di Emissione*

#### Rendicontazione Utilizzo Metano (kg CO<sub>2</sub>e/anno) = $\Sigma(Cm \times EF \times GWP)$

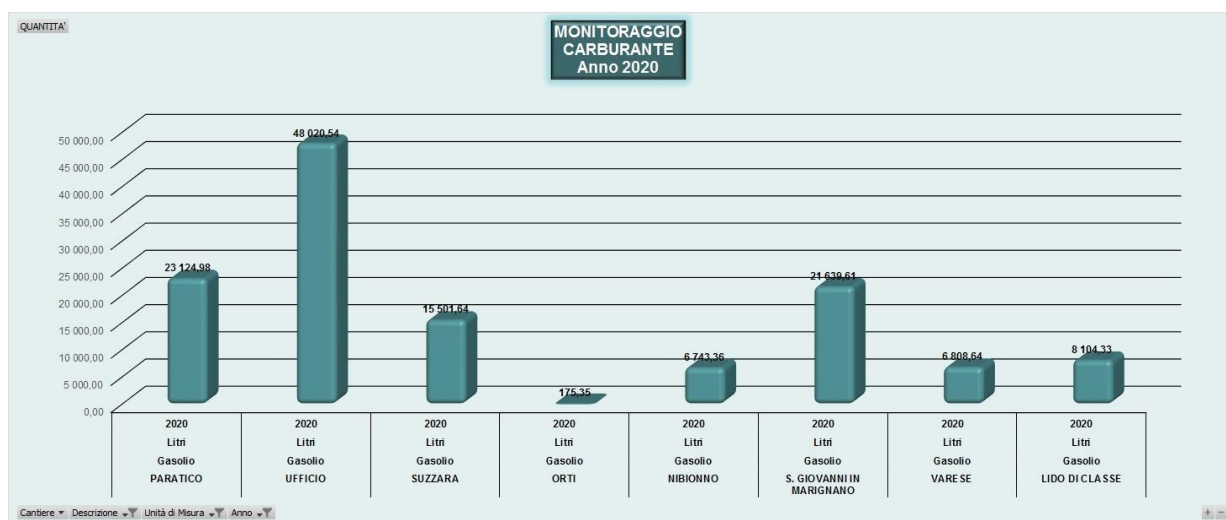
Rendicontazione GPL	Consumo Anno 2020 kg	Gas Serra Emesso	Fattore di Emissione	Emissione di Kg GHG/anno	GWP da norma ISO 14064	Emissione di Kg CO2e/anno	t CO <sub>2</sub>
Utilizzo GPL	1413,065	CO <sub>2</sub>	3,026	4275,93	1	4275,93	4,28
Utilizzo GPL	1413,065	CH <sub>4</sub>	0,0000344	0,05	21	1,0	
Utilizzo GPL	1413,065	N <sub>2</sub> O	0,00000344	0,005	310	1,5	
<b>TOTALE</b>						<b>4278,462381</b>	<b>4,28</b>

Rendicontazione GPL	Consumo Anno 2020 kg	Gas Serra Emesso	Fattore di Emissione	Emissione di Kg GHG/anno	GWP da norma ISO 14064	Emissione di Kg CO2e/anno	t CO <sub>2</sub>
Utilizzo GPL	2501*0,565 = 1413,065	CO <sub>2</sub>	3,026	1413,065*3,026 = 4275,93	1	4275,93*1 = 4275,93	4275,93/1000 = 4,28
Utilizzo GPL	2501*0,565 = 1413,065	CH <sub>4</sub>	0,0000344	1413,065*0,0000344 = 0,05	21	0,05*21 = 1,0	
Utilizzo GPL	2501*0,565 = 1413,065	N <sub>2</sub> O	0,00000344	1413,065*0,00000344 = 0,005	310	0,005*310 = 1,5	
<b>TOTALE</b>						<b>4278,46238</b>	<b>4,28</b>

## 6.1.2 EMISSIONI FUGGITIVE DI GAS REFRIGERANTI AD EFFETTO SERRA

In sede è presente un solo impianto che può emettere dei gas fluorurati (Impianto di condizionamento) le cui caratteristiche sono trascurabili; tuttavia dal libretto d'impianto e dai controlli effettuati annualmente vengono dichiarate nulle le emissioni.

## 6.1.3 CONSUMO DI GASOLIO SEDE-CANTIERI



COMBUSTIBILE/MATERIALE	Consumi anno 2020 in litri	Consumo in Kg
Gasolio	130118,43	111901,8498

Si utilizzano ai fini del calcolo i coefficienti riportati di seguito e desunti dall'inventario nazionale UNFCCC (paragrafo 12):

COMBUSTIBILE/MATERIALE	Fattore Emissione (t CO <sub>2</sub> )
Gasolio	3,155

Figura – Coefficienti di conversione

Si utilizzano ai fini del calcolo i coefficienti riportati di seguito e desunti dall'inventario IPCC 2006, "Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories National Greenhouse Gas Inventories Programme", Intergovernmental Panel on Climate Change.

Combustibile	EF kg CH <sub>4</sub>	EF kg N <sub>2</sub> O
Gasolio	0,0000696	0,0007104

Figura – Fattori di emissione IPCC 2006



# Inventario delle Emissioni di Gas ad Effetto Serra (GHG) secondo quanto stabilito dalla norma UNI EN ISO 14064-1:2018

Pag. 13 di 21  
del  
29/01/2021

Consumi Totali Annu di carburante associato alla flotta aziendale: (Fonte dati: Schede Carburante Mezzi Aziendali) Gasolio Cantieri autotrazione - Gasolio Cantieri Macchine e Attrezzature; Gasolio Sede.

Rendicontazione Flotta Aziendale (kg CO<sub>2</sub>e/anno) =  $\Sigma(\text{Cveic} \times \text{EF} \times \text{GWP})$

Dove:

Cveic = consumo carburante annuale dei veicoli aziendali;

EF = fattore di conversione da consumo carburante a kg gas serra emesso, paragr. 12;

GWP = "Global Warming Potential" coefficienti GWP da IPCC utilizzati per convertire le emissioni dei singoli gas serra in emissioni di CO<sub>2</sub>e.

Rendicontazione Consumo Combustibili Mezzi Aziendali	Gas serra emesso	Emissione di kg GHG/anno	Emissione di kg CO <sub>2</sub> e/anno
Utilizzo Gasolio	CO <sub>2</sub>	353050,34	353050,34
Utilizzo Gasolio	CH <sub>4</sub>	7,70	161,66
Utilizzo Gasolio	N <sub>2</sub> O	78,57	2435,30
<b>Totale</b>			<b>377569,29</b>

## "Allegato B" Calcolo delle Emissioni

Quantificazione e Rendicontazione delle Emissioni  
(Emissioni dal 01 Gennaio 2020 al 31 Dicembre 2020)

Combustibile/ Materiale	Consumi in litri	Consumo in Kg
Gasolio	130118,43	111901,8498

Si utilizza ai fini del calcolo il coefficiente (3,155 t) riportato di seguito e desunti dall'inventario nazionale UNFCCC

Combustibile/ Materiale	Fattore Emissione (t CO <sub>2</sub> )
Gasolio	3,155

*Coefficiente di Conversione*

Si utilizzano ai fini del calcolo i coefficienti riportati di seguito e desunti dall'inventario IPCC

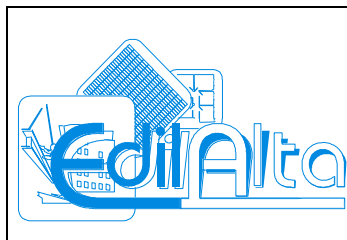
Combustibile/ Materiale	EF CH <sub>4</sub>	EF N <sub>2</sub> O
Gasolio	0,0000696	0,0007104

*Fattore di Emissione*

Rendicontazione Utilizzo Gasolio (kg CO<sub>2</sub>e/anno) =  $\Sigma(\text{Cm} \times \text{EF} \times \text{GWP})$

Consumi Gasolio Parco Mezzi								
Consumi Anno 2020	Consumo in Lt	Consumo in Kg	Gas serra Emesso	Fattore di Emissione	Emissione di Kg GHG/anno	GWP da norma ISO 14064	Emissione di Kg CO <sub>2</sub> e/anno	t CO <sub>2</sub>
	130118,43	111901,85	CO <sub>2</sub>	3,155	353050,34	1	353050,34	353,0503
	130119,43	110601,52	CH <sub>2</sub>	0,0000696	7,70	21	161,66	
	130120,43	110602,37	N <sub>2</sub> O	0,0007104	78,57	310	24357,30	
<b>TOTALE</b>							<b>377569,29</b>	<b>377,5693</b>

Consumo in Lt	Consumo in Kg	Gas serra Emesso	Fattore di Emissione	Emissione di Kg GHG/anno	GWP da norma ISO 14064	Emissione di Kg CO <sub>2</sub> e/anno	t CO <sub>2</sub>
130118,43	130118,43* 0,86 = 111901,85	CO <sub>2</sub>	3,155	111901,85*3,155 =353050,34	1	353050,34+1=3 53050,34	
130119,43	130118,43* 0,86 = 111901,85	CH <sub>2</sub>	0,0000696	111901,85*0,00006 96 =7,70	21	7,70*21= 161,66	
130120,43	130118,43* 0,86 = 111901,85	N <sub>2</sub> O	0,0007104	111901,85*0,00069 6 =78,57	310	78,57*310= 24357,30	
<b>TOTALE</b>						<b>377569,29</b>	



## Inventario delle Emissioni di Gas ad Effetto Serra (GHG) secondo quanto stabilito dalla norma UNI EN ISO 14064-1:2018

Pag. 14 di 21  
del  
29/01/2021

### 6.2 SCOPE 2 CONSUMO DI ENERGIA ELETTRICA

Si riportano di seguito i consumi elettrici associati all'utenza dell'immobile della sede, i consumi relativi al funzionamento dell'illuminazione e all'utilizzo delle attrezzature e PC ufficio, impianto di condizionamento, forniti dall'azienda ENEL S.p.A.

Consumo	Consumi anno 2016	Unità di misura
Energia Elettrica	13726	kWhe

Il Fattore di Conversione considerato è  $1\text{Kwh} = 0,352 \text{ KgCO}_2\text{e}$  desunto dai dati sul Kilowattene (Enea 2015)

Rendicontazione Utilizzo Energia Elettrica ( $\text{kg CO}_2\text{e/anno}$ ) =  $(\text{CEe} \times \text{EF} \times \text{GWP})$

Dove:

CEe = utilizzo di energia elettrica desunto dai consumi annuali aziendali;

EF = fattore di conversione da kWh a  $\text{kgCO}_2$ , paragrafo 12;

GWP = "Global Warming Potential" coefficienti GWP da IPCC utilizzati per convertire le emissioni dei singoli gas serra in emissioni di  $\text{CO}_2\text{e}$ .

**Rendicontazione Utilizzo Energia Elettrica = 4,83 t  $\text{CO}_2\text{e/anno}$**

*"Allegato C" Calcolo delle Emissioni*

Quantificazione e Rendicontazione delle Emissioni  
(Emissioni dal 01 Gennaio 2020 al 31 Dicembre 2020)

Consumi Energia Elettrica

Fonte di Energia	Consumi Anno 2020 kWhe	Coefficiente di Conversione	Emissione di t $\text{CO}_2\text{e/anno}$
Tradizionale	13726	0,352	4,83

Il Fattore di Conversione considerato è  $1\text{Kwh} = 0,352 \text{ KgCO}_2\text{e}$  desunto dai dati sul Kilowattene (Enea 2015)

### 6.3 SINTESI DEI CALCOLI

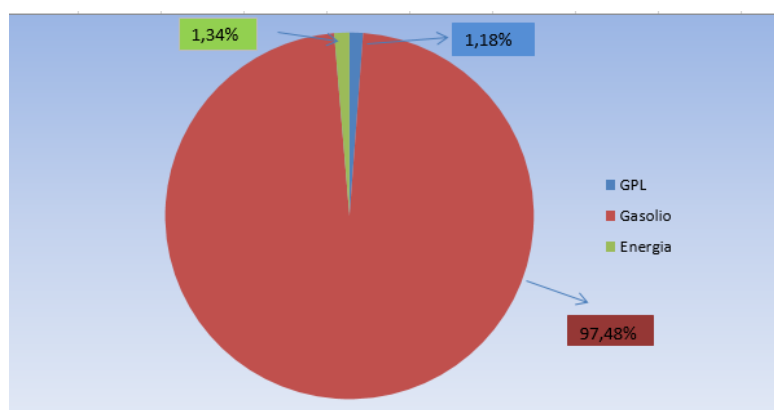
Di seguito si riportano i dati riepilogativi relativi al calcolo delle emissioni suddivise per fonte emissiva riferite all'anno 2020 relative all'attività dell'organizzazione "EDIL ALTA S.r.l.".

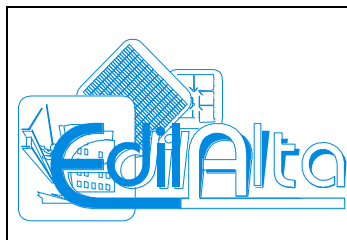
<b>RIASSUNTIVA EMISSIONI CO<sub>2</sub>e Anno 2020 - Organizzazione "EDIL ALTA S.r.l."</b>			
<b>EMISSIONI DIRETTE</b>			
Rendicontazione Emissioni CO <sub>2</sub> e Utilizzo GPL	4,28	t/anno CO <sub>2</sub> e	1,18%
Rendicontazione Emissioni CO <sub>2</sub> e Consumo Gasolio Mezzi Aziendali	353,05	t/anno CO <sub>2</sub> e	97,48 %
<b>EMISSIONI INDIRETTE</b>			
Rendicontazione Emissioni CO <sub>2</sub> e Utilizzo Energia Elettrica	4,83	t/anno CO <sub>2</sub> e	1,34
<b>Totale Emissioni EDILALTA</b>	<b>362,16</b>	<b>t/anno CO<sub>2</sub>e</b>	100,0 %
<b>AZIONI MIGLIORATIVE</b>	In fase di valutazione	<b>t/anno CO<sub>2</sub>e</b>	<b>t/anno CO<sub>2</sub>e</b>
<b>Bilancio complessivo Emissioni EDIL ALTA</b>	<b>362,16 (- emissioni /anno CO<sub>2</sub>e)</b>	<b>t/anno CO<sub>2</sub>e</b>	

Nella tabella seguente si riportano i dati di sintesi relativi allo scopo analizzato.

EMISSIONI	TOTALE (tCO <sub>2</sub> e)	CO <sub>2</sub> (t)	CH <sub>4</sub> (t)	N <sub>2</sub> O (t)
Scopo 1	357326,27	357,33	0,16	24,35
Scopo 2	4831,552	4,83	----	----

Di seguito si riporta un grafico riassuntivo della ripartizione delle emissioni di CO<sub>2</sub>e riferite alle all'Anno 2020, legate all'esercizio dell'organizzazione "EDIL ALTA S.r.l.".





## **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 2020 dall'Organizzazione "EDIL ALTA S.r.l."

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 Carbon Footprint 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 della EDIL ALTA S.r.l. si segnalano:

- a) ammodernamento del parco auto;
- b) Ulteriore sensibilizzazione di tutto il personale sulla effettiva necessità di utilizzo di attrezzature di ufficio e di utilizzo del parco auto aziendale/ottimizzazione spostamenti.

## **9. MODALITÀ DI COMUNICAZIONE DEGLI ESITI, MODALITÀ E CONDIZIONI DI CALCOLO DEL PRESENTE CARBON FOOTPRINT**

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

In ogni caso EDILALTA porrà particolare attenzione ad evitare rischi di erronea comunicazione o di comunicazione di informazioni che non rispecchino il campo di applicazione, il contenuto e le convenzioni adottate nel presente report. A questo scopo EDILALTA intende rispettare le linee guida sulla comunicazione ambientale fornite dalla norma ISO 14021.

## **10. RESPONSABILE DELLA PREDISPOSIZIONE E AGGIORNAMENTO DEL REPORT GHG**

Responsabile della predisposizione ed aggiornamento del report GHG è:

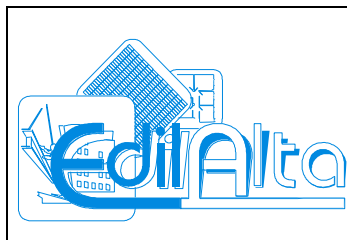
- il Responsabile del Sistema di Gestione Integrato della EDIL ALTA;
- mail: [info@edilalta.it](mailto:info@edilalta.it)
- telefono: 080.3116004

che si avvale del supporto di Consulenti esterni.

## **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





## Inventario delle Emissioni di Gas ad Effetto Serra (GHG) secondo quanto stabilito dalla norma UNI EN ISO 14064-1:2018

Pag. 17 di 21  
del  
29/01/2021

- 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.



# Inventario delle Emissioni di Gas ad Effetto Serra (GHG) secondo quanto stabilito dalla norma UNI EN ISO 14064-1:2018

Pag. 18 di 21  
del  
29/01/2021

## 12. TABELLA PARAMETRI STANDARD NAZIONALI (FONTE ISPRA)

### Tabella parametri standard nazionali

Coefficienti utilizzati per l'inventario delle emissioni di CO<sub>2</sub> nell'inventario nazionale UNFCCC (media dei valori degli anni 2017-2019). Tali dati possono essere utilizzati per il calcolo delle emissioni dal 1 Gennaio 2020 al 31 Dicembre 2020.

PARAMETRI STANDARD <sup>1</sup> - COMBUSTIBILI/MATERIALI					
Combustibile/Materiale	Unità di misura utilizzata per consumo di combustibile	Fattore Emissione <sup>2</sup> (tCO <sub>2</sub> /Un. di misura quantità)	Coefficiente Ossidazione	PCI	Unità di Misura PCI
Gas naturale (metano)	1000 Stdm <sup>3</sup>	1,984	1	8,427	Mcal/Std <sup>m</sup> <sup>3</sup>
	TJ	56,231	1	35,281	GJ/1000 Std <sup>m</sup> <sup>3</sup>
Olio combustibile	TJ	76,659	1	41,009	GJ/t
	t	3,144	1	0,979	tep/t
Gasolio riscaldamento (dati sperimentali)	TJ	73,578	1	42,877	GJ/t
	t	3,155	1	1,024	tep/t
Benzina senza piombo per autotrazione (dati sperimentali)	t	3,140	1	42,817	GJ/t
				1,023	tep/t
GPL (Gas di petrolio liquefatto) (dati sperimentali)	t	3,026	1	46,141	GJ/t
				1,102	tep/t
Coke da petrolio (pet coke) Impianti diversi da raffinazione	TJ	93,548	1	33,382	GJ/t
	t	3,123	1	0,797	tep/t
Coke da petrolio (pet coke) Impianti di raffinazione	TJ	96,986	1	35,367	GJ/t
	t	3,430	1	0,845	tep/t
Carbone da vapore	TJ	94,501	1	24,979	GJ/t
	t	2,361	1	0,597	tep/t
Coke (metallurgico)	TJ	108,736	1	29,503	GJ/t
	t	3,208	1	0,705	tep/t
Carbone per cokeria, altro carbone bituminoso	TJ	94,680	1	31,295	GJ/t
	t	2,963	1	0,747	tep/t
Agglomerati di carbone (sub-bituminoso)	TJ	96,1	1	0,451	tep/t
Gas derivati di raffinazione	TJ	57,627	1	46,056	GJ/t
	t	2,654	1	1,100	tep/t
Gas derivati da cokeria	1000 Stdm <sup>3</sup>	0,771	1	4,162	Mcal/Std <sup>m</sup> <sup>3</sup>
	TJ	44,235	1	17,426	GJ/1000 Std <sup>m</sup> <sup>3</sup>
Gas derivati da convertitore	1000 Stdm <sup>3</sup>	1,349	1	1,647	Mcal/Std <sup>m</sup> <sup>3</sup>
	TJ	195,581	1	6,897	GJ/1000 Std <sup>m</sup> <sup>3</sup>
Idrocarburi pesanti per gassificazione	t	3,114	1	0,930	tep/t
Gas derivati di altoforno	1000 Stdm <sup>3</sup>	0,872	1	0,834	Mcal/Std <sup>m</sup> <sup>3</sup>
	TJ	249,848	1	3,490	GJ/1000 Std <sup>m</sup> <sup>3</sup>
Oriemulsion	TJ	77,000	1	27,500	GJ/t
Virgin nafta	TJ	73,300	1	44,500	GJ/t

<sup>1</sup> Fonte dati ISPRA 2021.

<sup>2</sup> Laddove sia presente una frazione di biomassa nel combustibile, i fattori di emissione riportati in tabella sono espressi al netto della componente emissiva derivante dalla biomassa.




# Inventario delle Emissioni di Gas ad Effetto Serra (GHG) secondo quanto stabilito dalla norma UNI EN ISO 14064-1:2018

Pag. 19 di 21  
del  
29/01/2021

PARAMETRI STANDARD <sup>1</sup> - COMBUSTIBILI/MATERIALI					
Combustibile/Materiale	Unità di misura utilizzata per consumo di combustibile	Fattore Emissione <sup>2</sup> (tCO <sub>2</sub> /Un. di misura quantità)	Coefficiente Ossidazione	PCI	Unità di Misura PCI
Semilavorati (feedstock di raffineria)	TJ	73,300	1	43,000	GJ/t
Gas proveniente da gassificazione di idrocarburi pesanti	TJ	105,407	1	9,302	GJ/t
Gas residui di processi chimici	TJ	49,063	1	35,394	GJ/t
Idrocarburi bruciati in torcia (butano)	TJ	58,498	1	35,441	GJ/t
Gas associati alle attività estrattive	TJ	55,703	1	43,072	GJ/t
Antracite	TJ	102,875	1	29,378	GJ/t
Bitume	t	3,244	1	0,960	tep/t
Lubrificanti - olii esausti	t	2,947	1	0,960	tep/t
Lignite	t	1,202	1	0,284	tep/t
Kerosene	t	3,149	1	1,046	tep/t
Legna	t	0	1	0,373	tep/t
Carbone di legna	t	0	1	0,705	tep/t
Biodiesel	t	0	1	0,645	tep/t
Rifiuti speciali combustibili <sup>3</sup>	t	0,917	1	0,239	tep/t
	TJ	91,700	1	10,000	GJ/t
CDR prevalentemente da rifiuti solidi urbani	t	1,081	1	0,558	tep/t
	TJ	46,283	1	23,350	GJ/t
Altre fonti: Gas derivati da petrolio greggio	1000 Stdm <sup>3</sup>	3,482	1	1,338	Mcal/Stdm <sup>3</sup>
Clinker da cemento	t	0,527	/	/	/
Grafite / Polvere di grafite	t	3,664	1	/	/
Elettrodi di Grafite	t	3,664	1	/	/

Ultimo aggiornamento 28 gennaio 2021

<sup>3</sup> Il fattore di emissione dei Rifiuti Speciali Combustibili riportato in tabella è espresso al netto della componente emissiva derivante dalla biomassa con l'assunzione che la componente fossile sia pari al 100% del totale.

	<b>Inventario delle Emissioni di Gas ad Effetto Serra (GHG) secondo quanto stabilito dalla norma UNI EN ISO 14064-1:2018</b>	Pag. 20 di 21 del 29/01/2021
---	--	------------------------------------

### **13. TABELLA PARAMETRI STANDARD NAZIONALI**

Il Fattore di Conversione considerato è 1Kwh = 0,352 KgCO<sub>2</sub>e desunto dai dati sul Kilowattene (Enea 2015)

### **14. CALCOLO EMISSIONI GAS SERRA LEGATE AL PARCO VEICOLARE AZIENDALE**

Si è proceduto alla trasformazione da Litri in kg considerando come fattore di conversione del gasolio 0.86 dato desunto dalla Tabella pubblicata sul sito Mercato Italiano del Gas).

### **15. CALCOLO EMISSIONI GPL**

Per l'individuazione dei coefficienti utili al calcolo delle emissioni di Gas Serra legate al GPL è stata effettuata la trasformazione da litri (come indicati nelle fatture) a kg considerando come fattore di conversione 0,565. Tale coefficiente di conversione è desumibile dal Sito FederConsumatori".

### **16. BIBLIOGRAFIA**

- NORMA UNI ISO 14064
- IV rapporto dell'Intergovernamental Panel on Climate Change (IPCC)
- Inventario Nazionale UNFCCC (media dei valori degli anni 2017-2019) utilizzabili per il calcolo delle emissioni dal 1 Gennaio 2020 al 31 Dicembre 2020 della CO<sub>2</sub> nell'anno 2020 (Fonte Ispra2020)
- <http://www.ipcc.ch>
- <http://www.minambiente.it>
- <http://www.sinanet.isprambiente.it>
- <http://www.ghgprotocol.org>
- <http://www.inemar.eu>
- <http://www.epa.gov>
- <http://www.ermesambiente.it>
- <http://www.consumieclima.org>
- <http://www.arpa.puglia.it>
- <http://www.provincia.tn.it>

Altamura, il 29/01/2021