

# Inventario delle emissioni di gas climalteranti (GHG)

**Anno di riferimento: 2023**

*\*Inventario GHG effettuato secondo i principi ISO 14064-1:2018*

*\*\*Calcolo non validato da ente terzo*

**Sede di: Montebelluna  
in Via Ferraris Galileo, 23  
31044 Treviso - Italia**



# Veneto Vetro



Veneto Vetro è da quasi 60 anni leader nel processo industriale di trasformazione del vetro in ogni ambito di applicazione: architettura, interior design, nautica, navale, trasporti. Nata nel litorale veneziano nei primi anni '60, ha oggi la sua sede produttiva a Montebelluna (Treviso), in uno dei distretti industriali più vivaci d'Italia e d'Europa.

Veneto Vetro si propone come partner di studi di architettura, interior design contract, cantieri nautici e navali per la realizzazione dei più ambiziosi progetti in vetro.

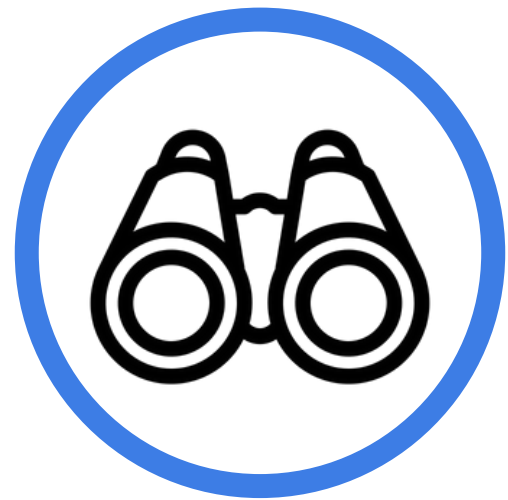
# Cos'è l'inventario GHG, detto anche carbon footprint di organizzazione?

La Carbon Footprint permette all'impresa di identificare le attività, le sorgenti e l'intensità delle emissioni di gas climalteranti: **una fotografia** per comprendere dove intervenire per ridurre le emissioni di tali gas partecipando attivamente alla transizione ecologica.

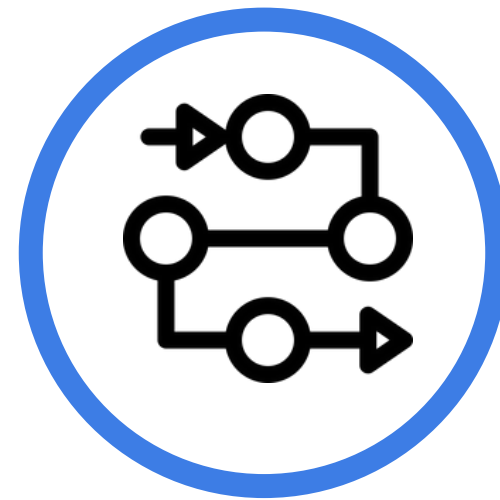
Rappresenta un indicatore ambientale per la quantificazione delle emissioni di gas climalteranti **prodotte direttamente o indirettamente** da un'azienda, un'organizzazione, un individuo, un prodotto o un evento, con lo scopo di misurare l'impatto che le attività antropiche causano nei confronti dei cambiamenti climatici.



# Inventario GHG: quali vantaggi?



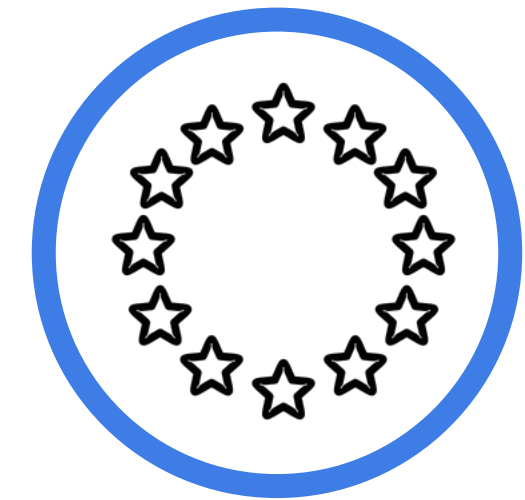
Rafforzare la  
consapevolezza  
degli impatti



Intraprendere scelte  
sostenibili



Migliorare la green  
reputation presso  
gli stakeholders



Allineamento con le  
normative ambientali

# La rendicontazione dei gas serra come strumento di valore

La rendicontazione di un inventario GHG può migliorare la conoscenza dell'organizzazione in merito alle proprie emissioni; tale strumento sta progressivamente diventando un aspetto manageriale rilevante per i rapporti con gli stakeholder e per l'emergere di nuove politiche e prescrizioni ambientali che mirano a ridurre le emissioni di GHG.

Significative emissioni di GHG sono infatti associabili ad un incremento dei costi aziendali, anche se l'organizzazione non è direttamente sottoposta a particolari prescrizioni legislative. Inoltre, gli stakeholder possono percepire le emissioni dirette e indirette legate alle attività svolte dall'organizzazione come potenziali passività che devono essere comunque gestite e possibilmente ridotte.





Infine, la rendicontazione delle emissioni può aiutare significativamente ad identificare le migliori opportunità di riduzione, conducendo l'organizzazione al miglioramento nell'utilizzo delle materie prime e dell'efficienza energetica, così come allo sviluppo di nuovi servizi in grado di ridurre l'impatto dei GHG per clienti e fornitori.

Può dunque aiutare l'azienda a posizionarsi meglio in un mercato sempre più sensibile, attento alle problematiche ambientali e, allo stesso tempo, a contribuire al raggiungimento dell'obiettivo climatico, ed in termini di Agenda 2030 nel raggiungimento dell'obiettivo 13.



# Metodologia utilizzata

LE CATEGORIE RENDICONTATE ALL'INTERNO DI QUESTO STUDIO,  
IN CONFORMITÀ ALLA NORMA UNI EN ISO 14064-1:2019,  
SONO LE SEGUENTI:

- 1** Categoria 1: Emissioni e rimozioni dirette di GHG
- 2** Categoria 2: Emissioni indirette di gas serra da energia importata
- 3** Categoria 3: Emissioni indirette di gas serra da trasporto
- 4** Categoria 4: Emissioni indirette di gas serra da prodotti utilizzati dall'organizzazione
- 6** Categoria 6: Emissioni indirette di gas serra derivante da altre fonti

# Categoria 1: emissioni e rimozioni dirette di GHG

## DESCRIZIONE

Le emissioni e rimozioni dirette di GHG si verificano da fonti o pozzi di assorbimento di GHG all'interno dei confini dell'organizzazione, e che sono di proprietà o controllati dall'organizzazione stessa.

Generalmente sono emissioni e rimozioni derivanti dalla combustione diretta di combustibili fossili, quali il gas (naturale e GPL) utilizzato per il riscaldamento, per il rifornimento di veicoli di trasporto e per la generazione diretta di energia elettrica; inoltre, sono fonti di proprietà o controllati dall'organizzazione e le conseguenti emissioni avvengono direttamente all'interno dei confini scelti.

## CONSIDERAZIONI

Per questa categoria, nell'inventario dei dati si considerano le seguenti fonti di emissioni e/o riduzioni:

- Consumo di gas naturale per riscaldamento e produzione di acqua calda sanitaria.



# Categoria 2: emissioni indirette da consumo di energia acquisita

## DESCRIZIONE

Emissioni derivanti dalla combustione di combustibili per la produzione dell'energia elettrica o termica consumata dall'organizzazione. Questa categoria include solo le emissioni di GHG dovute alla combustione del combustibile associato alla produzione di energia e servizi di pubblica utilità, come elettricità, calore, vapore, raffreddamento e aria compressa. Esclude tutte le emissioni a monte (dalla culla al cancello della centrale) associate al combustibile, le emissioni dovute alla costruzione del piano energetico e le emissioni attribuite alle perdite di trasporto e distribuzione.

## CONSIDERAZIONI

Per questa categoria, nell'inventario dei dati sono state contabilizzate le emissioni derivanti dall'approvvigionamento di energia elettrica dalla rete nazionale per il fabbisogno della sede di:  
via Ferraris Galileo, 23 - 31044 Montebelluna (TV)

# Categoria 3: emissioni indirette derivate dal trasporto

## DESCRIZIONE

I GHG considerati in questa categoria provengono da fonti situate al di fuori dei confini dell'organizzazione.

Queste fonti sono mobili e sono principalmente dovute al combustibile bruciato nei mezzi di trasporto non controllati o di proprietà dell'organizzazione, che realizzano operazioni di vario tipo come tragitti casa-lavoro, la fornitura di materie prime e la distribuzione dei prodotti semifiniti o finiti.

Questa categoria include il trasporto di persone e merci, e per tutti i modi (ferroviario, marittimo, aereo e stradale).

## CONSIDERAZIONI

Per questa categoria, nell'inventario dei dati si considerano le seguenti fonti di emissioni e/o riduzioni:

- Emissioni da commuting dei dipendenti
- Emissioni da viaggi di lavoro
- Emissioni da trasporto upstream
- Emissioni da trasporto downstream
- Emissioni da perdite di distribuzione e trasporto





# Categoria 4: emissioni indirette derivanti dai prodotti utilizzati dall'organizzazione

## DESCRIZIONE

Le emissioni o rimozioni di gas serra associate all'uso di prodotti dell'organizzazione risultano da prodotti acquistati dall'organizzazione e che vengono utilizzati per il processo di produzione dell'organizzazione, o processi ausiliari di produzione, o servizi generali dell'organizzazione.

## CONSIDERAZIONI

Per questa categoria, nell'inventario dei dati sono state contabilizzate le emissioni:

- Emissioni da beni acquistati
- Emissioni derivanti dallo smaltimento di rifiuti solidi e liquidi
- Emissioni derivanti dal consumo di acqua

# Categoria 6: emissioni indirette derivate da altre fonti

## DESCRIZIONE

Presso la sede in esame è presente un impianto fotovoltaico realizzato con pannelli di produzione europea ed installato in appoggio sul tetto già esistente completo di ogni accessori per una corretta installazione ed il perfetto funzionamento.

## CONSIDERAZIONI

Per questa categoria, nell'inventario dei dati si considerano le seguenti fonti di emissioni e/o riduzioni:

- Emissioni da impianto fotovoltaico



# Metodo di calcolo

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

La metodologia di quantificazione utilizzata è il calcolo.

La metodologia di calcolo utilizzata è basata sulla moltiplicazione tra il **“Dato attività”**, che quantifica l'attività, e il corrispondente **“Fattore di emissione”**:

$$\text{EMISSIONE DI GHG} = \text{DATO ATTIVITÀ} * \text{EF}$$

Dove:

- **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 (kWh), massa (kg) o volume (m<sup>3</sup> o l);
- **EF** è il fattore di emissione che può trasformare la quantità nella conseguente emissione di GHG, espressa in tCO<sub>2</sub>e emessa per unità di data attività. Tali dati sono stati rilevati da organismi ufficiali, ad esempio ISPRA, DEFRA, ecc.

# Risultati

Le emissioni correlate alle attività rientranti  
nei confini di rendicontazione dell'Inventario sono pari a:

**1 591,31 tonnellate di CO<sub>2</sub>eq**

come da seguente dettaglio



# Risultati

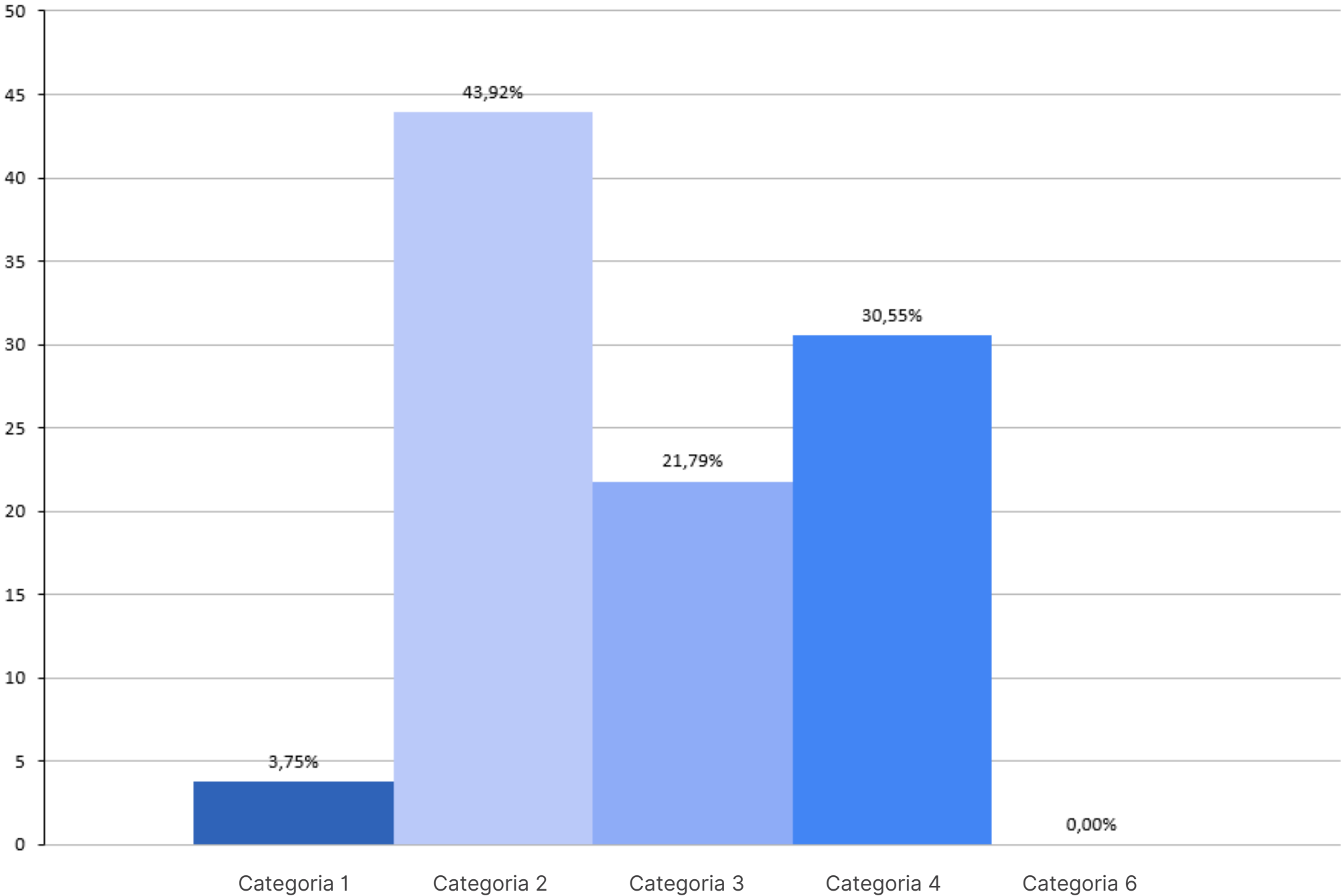
Nel dettaglio:

|        | Categorie di Emissione                                                                 | tCO2e   | %     |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|
| 1      | Categoria 1: Emissioni e rimozioni dirette di GHG                                      |         |       |
|        | Emissioni dirette da combustione stazionaria                                           | 39,06   | 2,45  |
|        | Emissioni dirette da combustione carburante mezzi aziendali                            | 20,61   | 1,29  |
| 2      | Categoria 2: Emissioni indirette da consumo di energia acquisita                       |         |       |
|        | Emissioni indirette da elettricità importata da rete                                   | 699,01  | 43,92 |
| 3      | Categoria 3: Emissioni indirette derivate dal trasporto                                |         |       |
|        | Emissioni da commuting dei dipendenti                                                  | 35,99   | 2,26  |
|        | Emissioni da viaggi di lavoro                                                          | 2,38    | 0,15  |
|        | Emissioni da trasporto upstream                                                        | 81,88   | 5,15  |
|        | Emissioni da trasporto downstream                                                      | 46,10   | 2,90  |
|        | Emissioni da perdite di distribuzione e trasporto                                      | 180,27  | 11,33 |
| 4      | Categoria 4: Emissioni indirette derivanti dai prodotti utilizzati dall'organizzazione |         |       |
|        | Emissioni da beni acquistati                                                           | 462,06  | 29,04 |
|        | Emissioni derivanti dallo smaltimento di rifiuti solidi e liquidi                      | 0,10    | 0,01  |
|        | Emissioni derivanti dal consumo di acqua                                               | 23,91   | 1,50  |
| 6      | Categoria 6: Emissioni indirette da altre sorgenti                                     |         |       |
|        | Emissioni da impianto fotovoltaico                                                     | 0,00    | 0,00  |
| TOTALE |                                                                                        | 1591,31 | 100   |

# Grafici

## EMISSIONI PER CATEGORIA

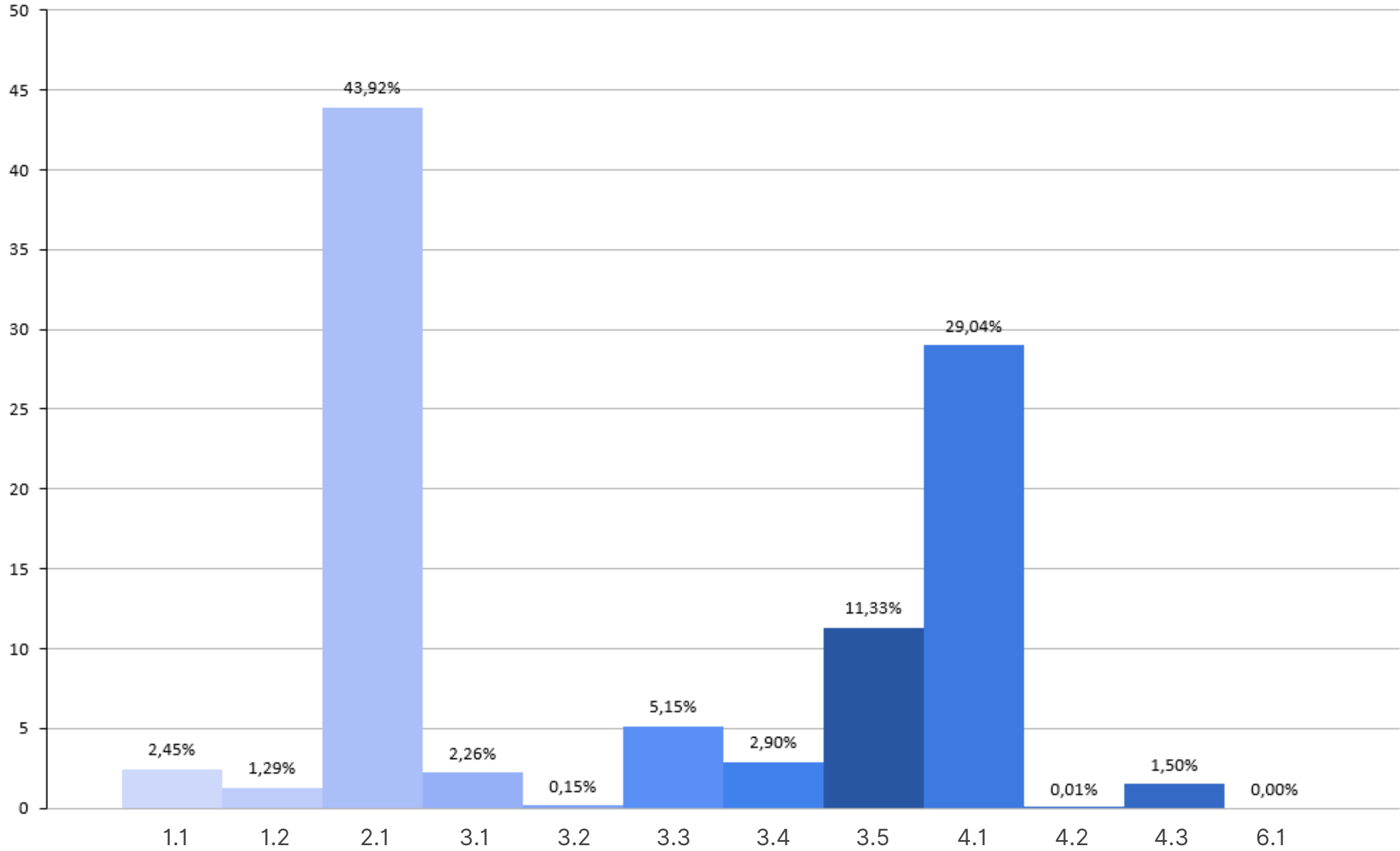
- Categoria 1: Emissioni e rimozioni dirette di GHG
- Categoria 2: Emissioni indirette da consumo di energia acquistata
- Categoria 3: Emissioni indirette derivate da trasporto
- Categoria 4: Emissioni indirette derivanti dai prodotti utilizzati dall'organizzazione
- Categoria 6: Emissioni indirette da altre sorgenti



# Grafici

## EMISSIONI PER FONTE

- 1.1 Emissioni dirette da combustione stazionaria
- 1.2 Emissioni dirette da combustione carburante mezzi aziendali
- 2.1 Emissioni indirette da elettricità importata
- 3.1 Emissioni da commuting dei dipendenti
- 3.2 Emissioni da viaggi di lavoro
- 3.3 Emissioni da trasporto upstream
- 3.4 Emissioni da trasporto downstream
- 3.5 Emissioni da perdite di distribuzione e trasporto
- 4.1 Emissioni da beni acquistati
- 4.2 Emissioni derivanti dallo smaltimento di rifiuti solidi e liquidi
- 4.3 Emissioni derivanti dal consumo di acqua
- 6.1 Emissioni da impianto fotovoltaico



# Benefici del fotovoltaico

Dati i risultati, la presenza di un impianto fotovoltaico diventa cruciale:

|                                         |                  |
|-----------------------------------------|------------------|
| Energia elettrica autoconsumata         | 441 448,45 kWh   |
| Energia elettrica acquistata dalla rete | 1 080 531,05 kWh |

L'energia elettrica autoconsumata, con l'impianto fotovoltaico, produce **0,00164 tCO<sub>2</sub>eq.**  
Se tutta l'energia elettrica fosse stata acquistata dalla rete, produrrebbe **984,57 tCO<sub>2</sub>eq.**

**Grazie alla presenza dell'impianto fotovoltaico  
sono state risparmiate **285,57 tCO<sub>2</sub>eq****

*L'energia elettrica acquistata è pari al **71%** dell'energia elettrica consumata, ma nei risultati della Carbon Footprint di organizzazione rappresenta il **43,92%** delle emissioni totali.*

# CO<sub>2</sub> a confronto

**1 591,31 tCO<sub>2</sub>eq**  
corrispondono a:



**15 279 531 km**  
in aereo

1 543 viaggi tra  
Roma e Tokyo



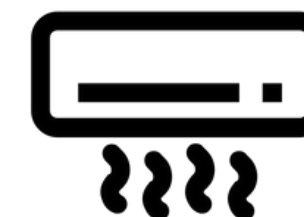
**5 586 458 km**  
in auto

4 538 volte la distanza tra  
Milano e Reggio di Calabria



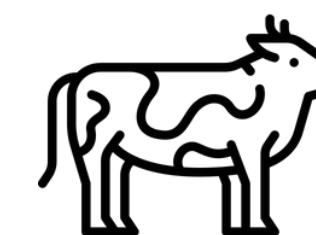
**227 persone**  
emissioni di gas serra annuali

Le emissioni medie annuali di  
una persona sono 7 tCO<sub>2</sub>eq



**17 137 580 kWh**  
di condizionatore

Lasciato acceso per 1 956  
anni (consumo di 1kWh)



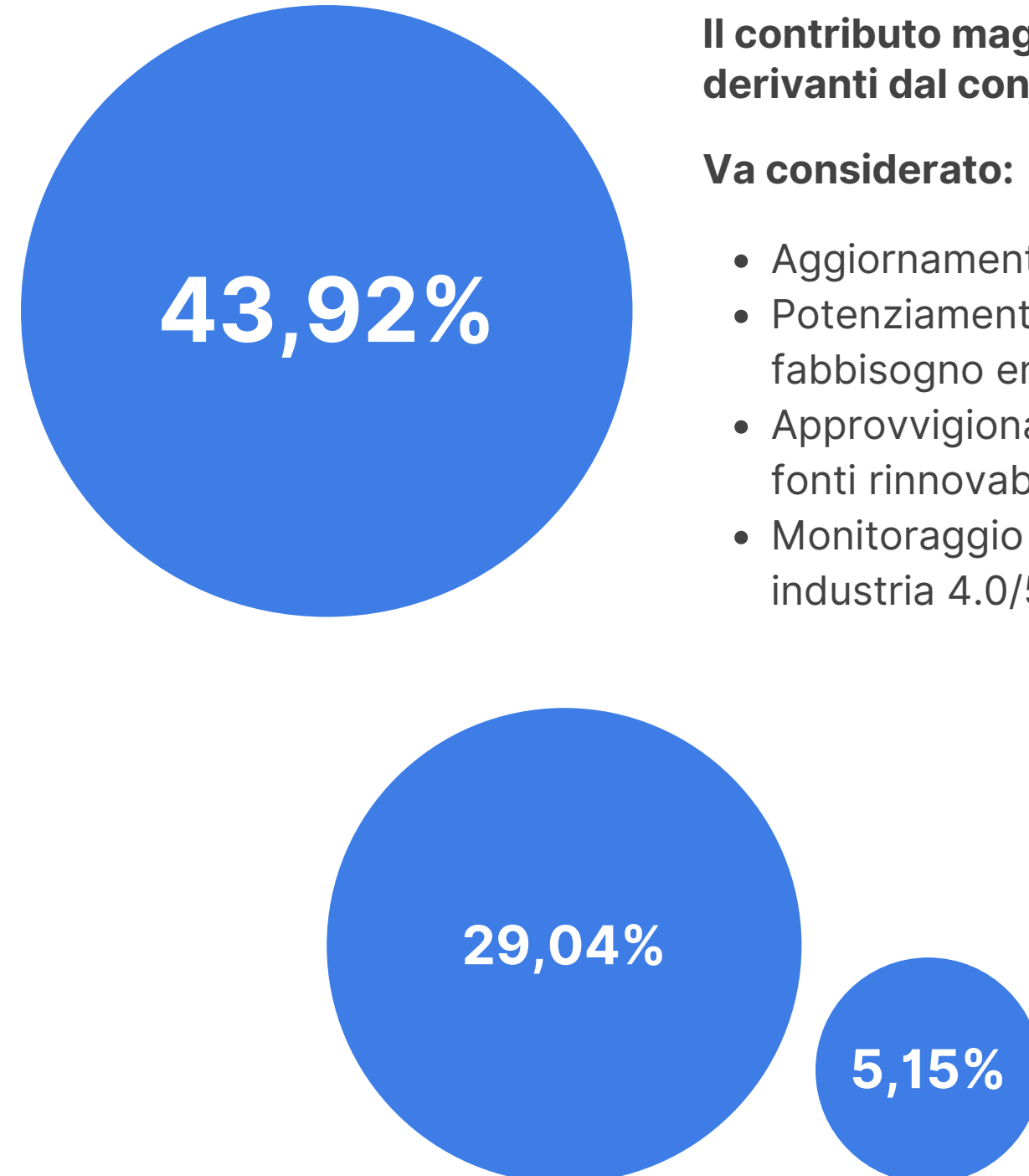
**56 833 kg**  
di manzo

Ovvero 473 608  
hamburger da 120gr

# Il percorso di decarbonizzazione secondo la ISO 14068-1:2023



# Riduzioni dirette e/o ampliamento rimozioni



43,92%

Il contributo maggiore al totale delle emissioni è apportato dalle emissioni derivanti dal consumo di energia acquistata, pari al **43,92%**

**Va considerato:**

- Aggiornamento o sostituzione di macchinari eccessivamente energivori
- Potenziamento utilizzo dell'intero impianto fotovoltaico installato per coprire al 100% il fabbisogno energetico
- Approvvigionamento da rete elettrica con impatti ambientali più bassi (fornitore 100% a fonti rinnovabili *con garanzia d'origine*)
- Monitoraggio dei consumi della rete elettrica attraverso l'impiego di piattaforme IoT o industria 4.0/5.0 per abbattere sprechi e controllare eventuali inefficienze dei dispositivi

29,04%

Il secondo maggiore contributo alle emissioni è dato dalle emissioni derivate dai beni acquistati: emissioni per la produzione di tali beni, pari al **29,04%**, e dal trasporto degli stessi pari al **5,15%**

**Va considerato:**

- Analisi della supply chain (filiera corta)
- Selezione di fornitori certificati e sensibili alle tematiche ambientali (valutazione ESG dei fornitori) e che possano informare sugli impatti ambientali dei prodotti forniti (es. prodotti con EPD)

5,15%

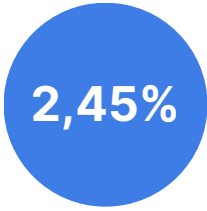
# Riduzioni dirette e/o ampliamento rimozioni

**2,90%**

**Altro contributo alle emissioni che possa essere ridotto è dato dalle emissioni derivate dal trasporto del prodotto finito al cliente, pari al **2,90%****

**Va considerato:**

- Identificare trasportatori con servizi a ridotta CO2 e/o con compensazione parziale o totale dei viaggi realizzati
- Negoziare tariffe “green” con i trasportatori
- Offrire logistica con servizio a ridotto impatto ai clienti (negoziando eventualmente il differenziale di tariffa)
- Valutare (ufficio tecnico) eventuali strategie per abbattere i volumi e/o i pesi dei lotti inviati

**2,45%**

**Altro contributo alle emissioni che possa essere ridotto è dato dalle emissioni derivate dall'uso di gas per il riscaldamento dell'infrastruttura, pari al **2,45%****

**Va considerato:**

- Valutazione della sostituzione della caldaia a gas con pompe di calore
- Eventuali modifiche all'infrastruttura, se fattibile (maggior coibentazione, cappotto, ecc)

# Offsetting o compensazione

Dopo aver implementato le strategie di riduzione e ampliamento delle rimozioni, si procede alla compensazione delle emissioni non riducibili.

Per ottemperare alla nuova ISO 14068-1:2023 *“Climate change management — Transition to net zero Part 1: Carbon neutrality”*, i cosiddetti **crediti di carbonio** possono essere **nature-based** (ad esempio, progetti di piantumazione o riforestazione) o **energy-based** e **social-based**, e dovranno avere alcune caratteristiche specifiche:

1. **Crediti emessi ex-post** (cioè dopo effettivamente avvenuta la compensazione)
2. **Permanenti** (progetti a lungo termine)
3. **Valutazione e minimizzazione rischi** (il progetto di compensazione deve ottemperare vari requisiti metodologici tra cui essere minimamente impattante, perciò deve fornire una valutazione dei rischi)
4. **Impatti ambientali e sociali** (il progetto di compensazione deve averli calcolati)
5. **Misurabili** (i crediti devono essere stati quantificati attraverso le metodologie di calcolo internazionalmente riconosciute)
6. **Certificati con verifica indipendente** (attraverso i protocolli internazionali di calcolo)
7. **Trasparenti** (devono essere fornite tutte le informazioni tecniche e metodologiche del progetto)
8. **Presenti in registri pubblici** (il progetto e il credito deve essere presente nei portafogli internazionali dei crediti di carbonio riconosciuti)



# Indicazioni di benchmark

Poiché l’area della valutazione di impatto è in pieno sviluppo, e stanno iniziando ad essere approvate le prime norme che obbligano i produttori a dichiarare le proprie emissioni (es. quadro ESPR, regolamento Ecodesign), è in pieno fermento la possibilità di creare benchmark metodologicamente comparabili, e l’Unione Europea sta lavorando alla definizione degli obblighi che ci porteranno ad avere dati sempre più reali e metodologicamente validi.

Attualmente, possiamo indicare svariati risultati di inventari GHG (cioè, carbon footprint di organizzazione) di aziende competitor, nonostante ciò **NON POSSIAMO** avanzare in comparazioni dirette poiché in molti casi i documenti pubblicati non forniscono i dettagli metodologici per comprendere, ad esempio, se le categorie quantificate sono le stesse, e se il calcolo è stato realizzato in linea con le norme tecniche in vigore (es. ISO 14064:2018).

| Alcuni numeri del settore                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Veneto Vetro                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>0,26 kgCO2eq / kg</b> di vetro (fonte: <u>Assovetro</u>, solo scopo 1 e 2 di 16 aziende)</li><li>• <b>6.64kgCO2 eq./m²</b> (from Cradle to Grave for a 4mm substrate) (fonte: <u>Saint-Gobain</u>)</li><li>• <b>1,1 kgCO2eq / kg</b> di vetro (fonte: <u>GreenMatch</u>)*</li><li>• <b>1,437 kgCO2eq / kg</b> di vetro (fonte: <u>Climatig</u>)*</li><li>• <b>0,421 kgCO2eq / kg</b> di vetro FLOAT (fonte: <u>Unione Europea</u>, Average GHG emissions intensity of the 10% most efficient installations in 2016/2017 in EU ETS system)*</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>1,115 kgCO2eq / kg</b> di vetro (Scope 1 e 2)</li><li>• <b>2,341 kgCO2eq / kg</b> di vetro (Scope 1, 2 e 3)</li></ul> |

\*La fonte non indica che categorie comprende, se solo Scope 1 e 2 o anche Scope 3

# Innovazioni del settore - riferimenti bibliografici

- Revolutionizing the Glass Industry: LionGlass Halves Carbon Emissions and Boosts Durability (Fonte: CarbonCredits.com)
- How LIFE is reducing emissions from glass production (Fonte: Unione Europea)
- Accordo Assovetro-GSE per decarbonizzare la filiera del vetro (Fonte: Assovetro)
- Low Carbon Glass (Fonte: AGC Glass)
- Saint-Gobain glass has launched Oraé®, the first low-carbon glass on the market (Fonte: Saint-Gobain)



# **Inventario delle emissioni di gas climalteranti (GHG)**

Anno di riferimento:  
**2023**

Sede di:  
**Montebelluna**  
**in Via Ferraris Galileo, 23**  
**31044 Treviso - Italia**

