



Analisi di Carbon Footprint di Organizzazione

Approccio metodologico e consigli pratici per l'analisi della
Carbon Footprint di Impresa

INDICE

1. In cosa consiste l'analisi di Carbon Footprint di Organizzazione e perché è importante per le imprese	4
2. Principali standard di riferimento per il calcolo della Carbon Footprint	6
2.1 GHG Protocol	6
2.2 ISO 14064	6
3. Le principali categorie emissive	8
3.1 Confronto tra GHG Protocol e ISO 14064	9
4. Modelli di calcolo e basi dati	11
5. Come si svolge il calcolo della Carbon Footprint	13
5.1 Analisi dell'azienda	13
5.2 Valutazione delle fonti dati disponibili	13
5.3 Identificazione dei confini	14
5.4 Analisi di sensitivity	14
5.5 Raccolta dati	15
5.6 Elaborazione dei dati	15
5.7 Analisi incertezza	15
5.8 Elaborazione del report	15
6. Quando svolgere l'analisi di Carbon Footprint?	17
7. Certificazione dell'analisi di Carbon Footprint	18
8. Come Termo può aiutare le imprese	19
9. Conclusioni	21



GABRIELE BASILE

Termo AD

L'analisi di Carbon Footprint di Organizzazione misura l'impatto emissivo delle imprese. Ma come si svolge l'analisi? Quali sono gli aspetti più importanti di questo percorso?

Nonostante l'importanza di questo esercizio per qualsiasi impresa, molte realtà non ne sanno ancora molto.

Il paper vuole fare chiarezza, offrendo **informazioni concrete sui passi operativi** necessari per svolgerla all'interno della propria realtà.

GABRIELE DI BELLA

Termo Sustainability/ESG Director

Sono molte le opportunità che si aprono per un'impresa che intraprende il percorso della sostenibilità, in primis fare qualcosa di positivo per il pianeta. Ma i risvolti di questa scelta hanno un **impatto positivo concreto anche sul business**.

L'analisi di Carbon Footprint è il primo passo del percorso della sostenibilità ed è fondamentale.

La realizzazione dell'analisi di Carbon Footprint, tuttavia, può impegnare le strutture di un'azienda in modo rilevante, che, pertanto, **deve conoscere bene cosa comporta**.



Termo SpA è una Società Benefit partecipata dal Fondo Italiano d'Investimento, Gruppo Cassa Depositi e Prestiti, che offre **servizi e prodotti ad alto**

valore aggiunto per la sostenibilità, dal supporto a imprese e istituzioni finanziarie per la gestione di servizi in ambito ESG, al finanziamento ed esecuzione diretta di opere di riqualificazione energetica, alla realizzazione di soluzioni tecnologiche innovative per la transizione energetica.



IN COSA CONSISTE L'ANALISI DI CARBON FOOTPRINT DI ORGANIZZAZIONE E PERCHÉ È IMPORTANTE PER LE IMPRESE

1

L'analisi di Carbon Footprint (impronta di carbonio) di Organizzazione è l'attività di misurazione del totale delle emissioni di gas ad effetto serra, espresse generalmente in **tonnellate di CO2 equivalente**, associate **direttamente o indirettamente** ad un prodotto, ad un servizio o ad una Organizzazione.

L'analisi di Carbon Footprint rappresenta **un elemento fondamentale per le imprese che intendono avviare il percorso verso la sostenibilità:**

1. *è il primo passo del percorso verso la sostenibilità:* l'analisi di CF consente all'impresa di conoscere le origini delle proprie emissioni carboniche, pertanto, è di fondamentale importanza per definire le aree di intervento prioritarie su cui agire per ridurle;
2. *viene richiesta dalle grandi aziende per partecipare alla filiera dei loro fornitori:* ormai tutte le grandi aziende e le utilities valutano il livello di attenzione alle tematiche di sostenibilità come uno dei primari criteri di selezione dei loro fornitori (anche in vista della prossima normativa CSDDD che richiederà a tali aziende una maggiore disclosure sulla catena di fornitura);
3. *viene richiesta dai grandi investitori per valutare l'azienda:* i Fondi ed i grandi investitori mettono l'attenzione verso la sostenibilità come un requisito mandatory nella selezione delle aziende su cui investire (attraverso la valutazione degli indicatori ESG che esprimono il posizionamento dell'impresa su questi aspetti);
4. *è un requisito per poter accedere ai prodotti di Green Financing offerti dalle banche:* gli Istituti Finanziari offrono prodotti di finanziamento Green a tassi agevolati (Green Loans o Sustainability Linked Loans) per finanziare progetti sostenibili o aziende che hanno intrapreso il percorso della sostenibilità;

5. *è necessaria ai fini della redazione del bilancio di sostenibilità: l'analisi del proprio impatto emissivo è un elemento di rendicontazione indispensabile ai fini della pubblicazione del Bilancio di sostenibilità.*

Di fatto ad oggi nessuna azienda può ignorare l'importanza correlata alla tematica della sostenibilità, un obiettivo il cui raggiungimento è sempre più importante. Non è solo un aspetto etico, ma un problema concreto: le conseguenze dell'innalzamento della temperatura terrestre e la necessità di contenerlo entro limiti accettabili sono sotto gli occhi di tutti.

La consapevolezza del problema, d'altra parte, è ormai sempre più diffusa anche **tra i consumatori**, e l'apprezzamento di quest'ultimi verso le imprese che dimostrano attenzione alla sostenibilità genera un impatto positivo diretto in termini di revenues.

L'analisi di carbon footprint è il primo passo di ogni impresa che si avvicina al problema.

PRINCIPALI STANDARD DI RIFERIMENTO PER IL CALCOLO DELLA CARBON FOOTPRINT

2

Il calcolo della Carbon Footprint si basa generalmente su due standard, largamente applicati a livello mondiale ed europeo:

- **GHG Protocol**
- **ISO 14064-1**

2.1 GHG Protocol

Il **GHG Protocol** stabilisce quadri globali standardizzati per misurare e gestire le emissioni di gas a effetto serra (GHG) derivanti dalle operazioni del settore pubblico e privato, dalle catene del valore e dalle azioni di mitigazione, collaborando con governi, associazioni industriali, ONG, aziende e altre organizzazioni.

Lo standard GHG propone una **suddivisione delle categorie emissive in 3 ambiti** ed un'ulteriore ripartizione degli stessi in **sottocategorie emissive**. Lo standard GHG offre, inoltre, **indicazioni pratiche per il calcolo delle emissioni** appartenenti alle diverse categorie, con una particolare focalizzazione sulle emissioni indirette (Scope 2 e 3), spesso responsabili di oltre il 90% delle emissioni totali di un'azienda.

2.2 ISO 14064

ISO è un acronimo di **International Organization for Standardization**. ISO è la più importante organizzazione mondiale che si occupa di definire le cosiddette norme tecniche, dette anche **NORME ISO** oppure **STANDARD ISO**: tra queste, ci sono quelle che riguardano i Sistemi di Gestione.

La normativa ISO 14064, nella fattispecie, permette alle organizzazioni di quantificare le proprie emissioni di GHG al fine di attuare delle politiche di Carbon Management e comunicare il proprio impegno in tema di sostenibilità ambientale ai propri stakeholder. La normativa ISO 14064 nella fattispecie si suddivide in 3 corpi, che includono rispettivamente i principi per la misurazione, la gestione delle azioni per ridurre le emissioni, le logiche di audit sulle attività di misurazione stessa:

- **ISO 14064-1:** la norma specifica i principi e i requisiti, al livello dell'organizzazione, per la quantificazione e la rendicontazione delle emissioni di gas ad effetto serra (GHG) e della loro rimozione;
- **ISO 14064-2:** la norma specifica i principi e i requisiti e fornisce una guida, al livello di progetto, per la quantificazione, il monitoraggio e la rendicontazione delle attività destinate a ridurre le emissioni di gas ad effetto serra o ad aumentarne la rimozione;
- **ISO 14064-3:** la norma specifica i principi e i requisiti e fornisce una guida per validare e verificare le asserzioni relative ai gas ad effetto serra (GHG).

La normativa ISO, pertanto, è utilizzata anche ai fini della **certificazione dell'analisi della Carbon Footprint** (indipendentemente dallo standard di rendicontazione utilizzato, ISO o GHG).

LE PRINCIPALI CATEGORIE EMISSIVE

3

Le emissioni di un'azienda sono generalmente ripartite in tre ambiti secondo lo standard GHG Protocol:

- **Scope 1: emissioni dirette** prodotte da sorgenti di proprietà o controllate dall'azienda;
- **Scope 2: emissioni indirette** derivanti dall'energia acquistata, generata fuori sede e consumata dall'azienda;
- **Scope 3: emissioni indirette** prodotte nella catena del valore di un'azienda come risultato delle sue attività (che non rientrano né in Scope 1, né Scope 2).

Ogni ambito a sua volta è ripartito in sottocategorie specifiche.

Scope 1:

- 1.1 Combustione stazionaria
- 1.2 Combustione mobile
- 1.3 Emissioni fuggitive
- 1.4 Emissioni di processo

Scope 2:

- 2.1 Energia elettrica, da calore o vapore, acquistata da fonti esterne

Scope 3:

- Emissioni a monte della catena del valore
 - 3.1 Beni e Servizi Acquistati
 - 3.2 Beni Capitali
 - 3.3 Carburante e energia
 - 3.4 Trasporti e distribuzione a monte
 - 3.5 Rifiuti a monte e a valle
 - 3.6 Viaggi di Lavoro
 - 3.7 Pendolarismo dei Dipendenti
 - 3.8 Beni in Leasing a monte
- Emissioni a valle della catena del valore
 - 3.9 Trasporti e distribuzione a valle
 - 3.10 Lavorazione dei beni venduti
 - 3.11 Utilizzo e fine vita dei prodotti
 - 3.12 Trattamento del prodotto a fine vita
 - 3.13 Beni in Leasing a valle
 - 3.14 Franchising

- o 3.15 Investimenti

3.1. Confronto tra GHG Protocol e ISO 14064

La ripartizione in 3 ambiti è specifica dell'approccio proposto dal GHG Protocol, ma esistono anche altre logiche di ripartizione, quali quella proposta dallo standard ISO 14064-1, che ripartisce le diverse categorie emissive in **6 ambiti**:

1. Emissione e rimozione diretta delle emissioni GHG
2. Emissioni GHG indiretta derivanti dall'energia importata
3. Emissioni GHG indiretta derivanti dai trasporti
4. Emissioni GHG indirette derivanti dai prodotti utilizzati dall'organizzazione
5. Emissioni GHG indirette associate all'utilizzo dei prodotti da parte dell'azienda
6. Emissioni GHG indirette derivanti da altre fonti

La ripartizione proposta dal GHG Protocol e quella proposta dalla ISO 14064-1, pur essendo diverse, sono per lo più rispettivamente **riconducibili**.

Di seguito viene indicata una tabella di riconduzione tra le due diverse ripartizioni:

<i>Emissione GHG</i>	<i>GHG Protocol</i>	<i>Categoria ISO 14064</i>
1.1. Riscaldamento	1. Emissioni dirette correlate al processo produttivo dell'azienda	1. Emissione e rimozione diretta delle emissioni GHG
1.2. Refrigeranti	1. Emissioni dirette correlate al processo produttivo dell'azienda	1. Emissione e rimozione diretta delle emissioni GHG
1.3. Energia autoprodotta	1. Emissioni dirette correlate al processo produttivo dell'azienda	1. Emissione e rimozione diretta delle emissioni GHG
1.4 Flotta aziendale - veicoli passeggeri	1. Emissioni dirette correlate al processo produttivo dell'azienda	1. Emissione e rimozione diretta delle emissioni GHG
1.4. Flotta aziendale - veicoli trasporto	1. Emissioni dirette correlate al processo produttivo dell'azienda	1. Emissione e rimozione diretta delle emissioni GHG
2.1. Energia elettrica acquistata da fonti esterne	2. Emissioni indirette derivanti dall'energia acquistata, generata fuori sede e consumati dall'azienda	2. Emissioni GHG indiretta derivanti dall'energia importata
2.2. Energia da calore e vapore acquistata da fonti esterne	2. Emissioni indirette derivanti dall'energia acquistata, generata fuori sede e consumati dall'azienda	2. Emissioni GHG indiretta derivanti dall'energia importata
3.1. Beni e Servizi acquistati	3. Emissioni indirette prodotte nella catena del valore di un'azienda come risultato delle sue attività (che non rientrano né in Scope 1, né Scope 2)	4. Emissioni GHG indirette derivanti dai prodotti utilizzati dall'organizzazione
3.2. Beni strumentali	3. Emissioni indirette prodotte nella catena del valore di un'azienda come risultato delle sue attività (che non rientrano né in Scope 1, né Scope 2)	4. Emissioni GHG indirette derivanti dai prodotti utilizzati dall'organizzazione
3.3. Attività legate ai combustibili	3. Emissioni indirette prodotte nella catena del valore di un'azienda come risultato delle sue attività (che non rientrano né in Scope 1, né Scope 2)	4. Emissioni GHG indirette derivanti dai prodotti utilizzati dall'organizzazione
3.3 Attività legate all'energia	3. Emissioni indirette prodotte nella catena del valore di un'azienda come risultato delle sue attività (che non rientrano né in Scope 1, né Scope 2)	4. Emissioni GHG indirette derivanti dai prodotti utilizzati dall'organizzazione
3.3 Attività legate a calore e vapore	3. Emissioni indirette prodotte nella catena del valore di un'azienda come risultato delle sue attività (che non rientrano né in Scope 1, né Scope 2)	4. Emissioni GHG indirette derivanti dai prodotti utilizzati dall'organizzazione
3.4. Trasporto e distribuzione prodotti e servizi	3. Emissioni indirette prodotte nella catena del valore di un'azienda come risultato delle sue attività (che non rientrano né in Scope 1, né Scope 2)	3. Emissioni GHG indiretta derivanti dai trasporti
3.5. Rifiuti Generati dalle operazioni	3. Emissioni indirette prodotte nella catena del valore di un'azienda come risultato delle sue attività (che non rientrano né in Scope 1, né Scope 2)	4. Emissioni GHG indirette derivanti dai prodotti utilizzati dall'organizzazione

<i>Emissione GHG</i>	<i>GHG Protocol</i>	<i>Categoria ISO 14064</i>
3.6. Business Travel - Land	3. Emissioni indirette prodotte nella catena del valore di un'azienda come risultato delle sue attività (che non rientrano né in Scope 1, né Scope 2)	3. Emissioni GHG indiretta derivanti dai trasporti
3.6. Business Travel - Air	3. Emissioni indirette prodotte nella catena del valore di un'azienda come risultato delle sue attività (che non rientrano né in Scope 1, né Scope 2)	3. Emissioni GHG indiretta derivanti dai trasporti
3.6. Business Travel - Sea	3. Emissioni indirette prodotte nella catena del valore di un'azienda come risultato delle sue attività (che non rientrano né in Scope 1, né Scope 2)	3. Emissioni GHG indiretta derivanti dai trasporti
3.7. Spostamento dei dipendenti	3. Emissioni indirette prodotte nella catena del valore di un'azienda come risultato delle sue attività (che non rientrano né in Scope 1, né Scope 2)	3. Emissioni GHG indiretta derivanti dai trasporti
3.8. Upstream Leased asset	3. Emissioni indirette prodotte nella catena del valore di un'azienda come risultato delle sue attività (che non rientrano né in Scope 1, né Scope 2)	4. Emissioni GHG indirette derivanti dai prodotti utilizzati dall'organizzazione
3.9. Trasporto e distribuzione a valle	3. Emissioni indirette prodotte nella catena del valore di un'azienda come risultato delle sue attività (che non rientrano né in Scope 1, né Scope 2)	3. Indirect GHG emissions from transportation
3.10. Lavorazione dei prodotti venduti	3. Emissioni indirette prodotte nella catena del valore di un'azienda come risultato delle sue attività (che non rientrano né in Scope 1, né Scope 2)	5. Emissioni GHG indirette associate all'utilizzo dei prodotti da parte dell'azienda
3.11. Utilizzo dei prodotti venduti	3. Emissioni indirette prodotte nella catena del valore di un'azienda come risultato delle sue attività (che non rientrano né in Scope 1, né Scope 2)	5. Emissioni GHG indirette associate all'utilizzo dei prodotti da parte dell'azienda
3.12. Trattamento fine vita dei prodotti venduti	3. Emissioni indirette prodotte nella catena del valore di un'azienda come risultato delle sue attività (che non rientrano né in Scope 1, né Scope 2)	5. Emissioni GHG indirette associate all'utilizzo dei prodotti da parte dell'azienda
3.13. Downstream Leased assets	3. Emissioni indirette prodotte nella catena del valore di un'azienda come risultato delle sue attività (che non rientrano né in Scope 1, né Scope 2)	5. Emissioni GHG indirette associate all'utilizzo dei prodotti da parte dell'azienda
3.14. Franchises	3. Emissioni indirette prodotte nella catena del valore di un'azienda come risultato delle sue attività (che non rientrano né in Scope 1, né Scope 2)	6. Emissioni GHG indirette derivanti da altre fonti
3.15. Investimenti	3. Emissioni indirette prodotte nella catena del valore di un'azienda come risultato delle sue attività (che non rientrano né in Scope 1, né Scope 2)	5. Emissioni GHG indirette associate all'utilizzo dei prodotti da parte dell'azienda

MODELLI DI CALCOLO E BASI DATI

Il calcolo del valore delle emissioni di Carbon Footprint si basa generalmente sull'applicazione della formula seguente:

$$\text{Emissioni GHG} = \text{Dato di calcolo} * EF$$

dove:

- *Emissioni GHG*: sono la quantità di gas GHG emessi dalla fonte emissiva, espressa in tonnellate di CO2 equivalente (tCO2e);
- *Dato di calcolo*: è la quantità caratteristica della fonte emissiva;
- *EF (Emission Factor)*: è il fattore emissivo che esprime il quantitativo di gas GHG (CO2, CH4, N2O, ...) emessi a fronte di un'unità di Dato di calcolo.

L'utilizzo di questa semplice formula presume l'assegnazione di un dato di input (Dato di calcolo) calcolato nel modo corretto, in coerenza con la metodologia prescritta dal GHG Protocol (o da altri modelli – quali ad esempio il GLEC per le emissioni associate ai trasporti) per le singole categorie emissive.

Il calcolo, inoltre, pur seguendo la logica di base della formula indicata, può variare in funzione della metodologia utilizzata, che dipende dai dati disponibili e dalla categoria emissiva. Le **metodologie di calcolo** più diffuse sono le seguenti:

- *Quantity based*: la stima si basa sul valore “quantitativo” associato alla fonte emissiva (es. i kg di materiale acquistato dall'azienda);
- *Spend based*: la stima si basa sul valore “economico” associato alla fonte emissiva (es. il costo del materiale acquistato dall'azienda);
- *Hybrid*: la stima si basa su di un mix dell'approccio quantitativo ed economico.

Naturalmente, in base alla metodologia di calcolo utilizzata, gli Emission Factors da considerare saranno diversi.

Esistono **molteplici basi dati utilizzate a livello mondiale, che esprimono i valori degli Emission Factor** relativi alle diverse categorie emissive, molte delle quali affermate in modo particolare su specifiche geografie o su

specifiche categorie emissive o su specifiche metodologie di calcolo. Le basi dati vengono aggiornate di norma su base annuale.

Alcuni esempi di basi dati particolarmente diffuse sono le seguenti:

- DB Ecoinvent
- DB DEFRA
- DB Exiobase
- DB IPCC
- DB EPA
- ...

COME SI SVOLGE IL CALCOLO DELLA CARBON FOOTPRINT

Il percorso di calcolo della Carbon Footprint si sviluppa in **step successivi**, illustrati di seguito.

5.1. Analisi dell'azienda

Il primo step del percorso ha l'obiettivo di comprendere l'attività dell'azienda e le **sue caratteristiche** rilevanti ai fini dell'individuazione delle probabili maggiori fonti emmissive.

L'analisi dell'azienda, oltre alla raccolta delle opportune informazioni anagrafiche, prevede l'indagine di numerosi altri parametri:

- Settore merceologico
- Localizzazione geografica delle sedi e raggiungibilità
- Numero di dipendenti
- Numero di sedi e dimensione
- Presenza di un parco auto (di proprietà o in leasing) e numerosità
- Produzione di rifiuti
- Utilizzo di macchinari
- Gestione della catena distributiva
- ...

5.2. Valutazione delle fonti dati disponibili

Il secondo step dell'iter di calcolo consiste nella valutazione delle fonti dati e delle sorgenti da cui raccoglierli.

Attraverso un questionario mirato vanno identificate le **fonti disponibili per ciascuna categoria emissiva ed i relativi documenti comprovanti** rispetto ai valori estratti (indispensabili questi ultimi per una successiva certificazione dell'analisi di carbon footprint).

I dati di input possono derivare dai sistemi gestionali dell'azienda (ERP) soprattutto per le realtà più evolute, o da una molteplicità di altre fonti: bilancio finanziario, bollette, contatori, formulari, questionari, ecc.

L'analisi delle fonti dati è un passaggio fondamentale per preparare la raccolta ed accelerarne lo svolgimento.

5.3. Identificazione dei confini dell'analisi

Il terzo step del percorso di valutazione della carbon footprint consiste nell'identificazione dei confini dell'analisi stessa. I confini possono essere:

- **Organizzativi:** possono essere considerate tutte o solo alcune sedi organizzative dell'impresa, in funzione dei parametri di cui sotto;
- **Di reporting:** in funzione dell'analisi di sensitivity (vedi par. seguente) alcune categorie emissive possono non essere incluse nei confini dell'analisi;
- **Di tempo:** l'orizzonte temporale rispetto al quale viene sviluppata l'analisi deve essere dichiarato.

I confini organizzativi possono essere identificati in funzione di due possibili approcci:

- a. *Controllo:* devono essere considerate tutte le emissioni dei siti rispetto ai quali l'organizzazione esercita controllo finanziario o operativo;
- b. *Quota azionaria:* deve essere considerata la quota parte di pertinenza delle emissioni rispetto alle sedi totali.

5.4. Analisi di sensitivity (opzionale)

L'analisi di sensitivity è un altro passaggio preliminare estremamente importante, sebbene opzionale, che consente di identificare le **fonti emissive indirette realmente rilevanti** ai fini dell'analisi, limitando l'analisi solo ad esse.

L'analisi di sensitivity prevede la valutazione di ogni categoria emissiva in funzione di diversi parametri. Di seguito vengono indicati alcuni parametri significativi ai fini della valutazione:

- *Magnitudo:* incidenza delle singole fonti emissive rispetto al valore totale delle emissioni dell'impresa
- *Influenza:* capacità dell'azienda di modificare l'incidenza delle emissioni derivanti dalla fonte considerata
- *Accessibilità del dato:* disponibilità del dato da raccogliere
- *Accuratezza del dato:* precisione dei dati raccolti

Esistono molteplici approcci per valutare l'impatto dei parametri considerati: un possibile approccio prevede l'assegnazione di un valore (tra un set di

valori predefiniti) ad ogni parametro e il calcolo della relativa media (o di un valore pesato) per ogni categoria emissiva. In base al valore calcolato per ogni categoria emissiva, essa verrà considerata rilevante o non rilevante ai fini del calcolo della carbon footprint.

5.5 Raccolta dati

La raccolta dati è il cuore dell'analisi di carbon footprint, dalla quale dipende la qualità del risultato dell'analisi stessa. Le fasi preparatorie precedenti consentono di affrontare la raccolta dati nel modo più semplice ed efficace possibile.

La raccolta dati può coinvolgere **molte funzioni dell'organizzazione** in base alla tipologia di dato ricercato (amministrazione, operations, IT, HR, ...) e può richiedere **da pochi giorni, sino a 2/3 mesi**, in funzione del livello di efficienza organizzativa dell'impresa e della profondità di diffusione di sistemi gestionali evoluti.

I valori dei dati raccolti vanno sempre supportati da **documentazione comprovante**.

La raccolta dati può essere gestita attraverso **form** (ne esistono di molteplici versioni) che supportano la classificazione dei dati raccolti in base a specifiche tipologie e relative unità di misura, in modo da poterli facilmente correlare ad altrettanti coefficienti emissivi (i coefficienti che consentono di calcolare il quantitativo di gas a effetto serra emessi in funzione del valore del dato considerato).

In caso di difficoltà nel reperire i dati necessari, questi potranno essere oggetto di stima: le eventuali assunzioni per effettuare la stima dei dati dovranno essere formalizzate in un documento specifico, allegato all'analisi, che ne riporti le logiche, le eventuali fonti e le formule utilizzate.

5.6. Elaborazione dei dati

I dati raccolti dovranno poi essere **elaborati applicando gli opportuni algoritmi di calcolo**, dipendenti dalle specifiche categorie di emissioni GHG.

L'elaborazione dei dati può essere effettuata attraverso **piattaforme informatiche dedicate** o attraverso fogli di calcolo. Per il corretto calcolo delle emissioni è, tuttavia, fondamentale l'utilizzo di corretti fattori emissivi.

5.7. Analisi incertezza

L'analisi dell'incertezza rappresenta uno step importante dell'analisi di carbon footprint, utile per **valutare l'affidabilità dei risultati stessi**.

Per effettuare l'analisi di incertezza vengono utilizzati dei modelli matematici atti a stimare il livello di affidabilità dei dati, valutando se rientra in un livello accettabile o meno.

5.8. Elaborazione del report

L'ultimo step dell'analisi di carbon footprint è l'elaborazione del **report di chiusura**.

Il report riepiloga generalmente le seguenti informazioni:

- Ambito e limiti dell'analisi
- Descrizione delle emissioni di gas serra (GHG) considerate per singolo scope
- Metodologia di calcolo
- Risultati dell'analisi e valore delle emissioni (ton di CO₂e) per singola categoria
- Esito dell'analisi di incertezza

Il reporting può essere sviluppato indifferentemente in base allo standard metodologico del protocollo GHG o a quello della ISO 14064-1 (sebbene sia consigliabile utilizzare lo standard ISO qualora si volesse certificare l'analisi effettuata).

QUANDO SVOLGERE L'ANALISI DI CARBON FOOTPRINT?

L'analisi di Carbon Footprint richiede la valutazione di una base dati completa, **generalmente riferita ad un anno solare**. Qual è, pertanto, il periodo più opportuno in cui svolgere l'attività di analisi della Carbon Footprint? La risposta più immediata a questa domanda è di effettuarla in un qualsiasi momento successivo al termine dell'anno solare rispetto al quale si desidera riferire l'analisi stessa, quindi a partire dal mese di gennaio, sino a quello di dicembre (nei casi più estremi).

Ma questa è davvero la risposta corretta?

Chiaramente la scelta del momento esatto può dipendere da molteplici fattori, in primo luogo dall'utilizzo che si vuole fare dell'analisi stessa e da "quando" se ne vuole fare tale utilizzo (se ne ho bisogno, ad esempio, per maggio, dovrò far partire l'analisi in tempo utile, quindi almeno 2/3 mesi prima). Diversamente, se l'analisi non dovesse essere intrapresa con riferimento a specifiche scadenze, potrebbe essere affrontata con maggiore calma, diluendo le attività di raccolta dati nel corso dei mesi.

Dall'altra parte è opportuno considerare anche i vincoli di tempo iniziali: è, infatti, molto probabile che buona parte dei dati necessari all'analisi siano disponibili non prima della fine di febbraio/ inizio marzo dell'anno successivo a quello di interesse (ad esempio le bollette delle utenze riferite al mese di dicembre arrivano generalmente verso il mese di febbraio dell'anno successivo).

Va anche detto che l'avvio di un'analisi di carbon footprint, soprattutto per le aziende alle prime armi in questo campo, richiede un **rilevante lavoro preparatorio** che l'azienda potrebbe affrontare **anche prima del termine dell'anno** rispetto al quale si vuole calcolare l'incidenza delle emissioni carboniche, quindi a partire dal mese di novembre/ dicembre dell'anno oggetto di rilevazione.



Esempio di possibili intervalli temporali per eseguire l'analisi

CERTIFICAZIONE DELL'ANALISI DI CARBON FOOTPRINT

L'analisi di Carbon Footprint può essere certificata da un **Ente certificatore qualificato**.

La certificazione dell'analisi di Carbon Footprint di Organizzazione viene di norma effettuata sulla base delle prescrizioni della normativa **ISO 14064-3**.

Il processo di certificazione dell'analisi di Carbon Footprint prevede la realizzazione di un'**attività ispettiva effettuata da un Auditor qualificato**, inviato dall'Ente certificatore incaricato, che si occuperà di verificare che:

- la realizzazione dell'analisi abbia seguito un **approccio metodologico corretto**, in coerenza alle prescrizioni della ISO 14064-1;
- i dati raccolti siano **realistici e dimostrabili** (attraverso documentazione comprovante);
- l'analisi sia **coerente rispetto ai limiti dichiarati**.

L'iter di certificazione prevede un Audit iniziale e dei controlli di sorveglianza annuali periodici nei 2 anni successivi a quello di ottenimento della certificazione.

L'ente e l'auditor che si occuperanno di certificare l'analisi non potranno essere stati precedentemente coinvolti nel supporto all'azienda per l'esecuzione dell'analisi.

La certificazione dell'analisi di Carbon Footprint, in ogni caso, non è obbligatoria, se non ai fini del reporting di sostenibilità.

COME TERMO PUÒ AIUTARE LE IMPRESE

Termo è in grado di **supportare l'attività di analisi della Carbon Footprint** delle aziende attraverso un approccio end-to-end per la raccolta, la misurazione e la riduzione delle emissioni.

IL MODELLO DI SUPPORTO DI TERMO PER IL CALCOLO DELLA CARBON FOOTPRINT



Consulente dedicato

Assistenza costante all'impresa, durante tutto l'iter di analisi della Carbon Footprint, da parte dei **consulenti Termo**



Piattaforma di calcolo Termo

Piattaforma di calcolo a supporto dell'applicazione degli algoritmi di calcolo delle emissioni GHG



Modelli strutturati di raccolta dati

Modelli di raccolta dati di input pensati per **strutturare/semplificare l'attività**



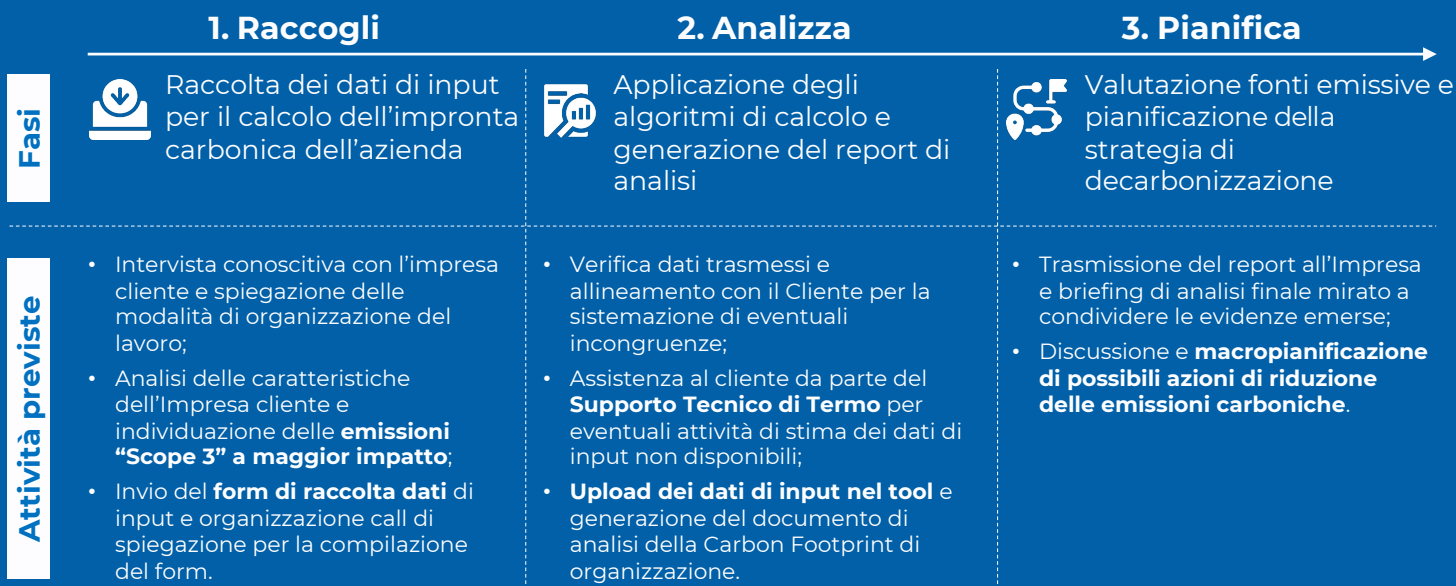
Team di supporto tecnico

Team tecnico, in grado di offrire **consulenza dedicata** all'impresa in termini di approccio metodologico e criteri di calcolo

Termo offre il servizio facendo leva sulle **competenze specialistiche** presenti al suo interno.

Il percorso di analisi della Carbon Footprint gestito da Termo prevede **tre principali fasi di lavoro**, nell'arco delle quali i consulenti di Termo collaborano con l'azienda, supportandola nella raccolta dei dati di input e assistendola per qualsiasi dubbio.

APPROCCIO A 3 STEP



Esito dell'analisi è il **report delle emissioni GHG**:



Report Emissioni GHG Anno 2023
04.03.2023

[Company Name]
[Address]
[VAT NUMBER]

Contenuto del report

- **Ambito e limiti dell'analisi**
- **Descrizione delle emissioni di gas serra (GHG) considerate per singolo scope**
- **Metodologia di calcolo**
- **Risultati dell'analisi** e valore delle emissioni (ton di CO₂e) per singola categoria

Standard metodologici considerati: il calcolo delle emissioni viene fatto in accordo al GHG Standard, ma il sistema può convertire i dati anche in accordo al protocollo ISO 14064







Emissioni di gas serra

La società dichiarante ha calcolato le emissioni Scope 1, Scope 2 e Scope 3 per l'anno di riferimento 2023. Lo Scope 1 comprende le emissioni da combustione fissa, combustione mobile ed emissioni fuggitive. Lo Scope 2 comprende le emissioni derivanti dall'utilizzo di energia elettrica. Lo Scope 3 comprende le emissioni derivanti dal rapporto e dalla distribuzione a valle.

Scope 1 contribuisce con 7.393.208,61 kgCO₂e (7.393.208 tCO₂e), Scope 2 con 148.127,60 kgCO₂e (148.127 tCO₂e) e Scope 3 con 7.183.900,02 kgCO₂e (7.183.900 tCO₂e) alle emissioni totali di gas serra dell'azienda, per un totale di 153.648,23 kgCO₂e (153.648 tCO₂e). Le emissioni totali relative di tutte le operazioni della catena del valore dell'azienda sarebbero superiori ai valori qui riportati, poiché solo un numero selezionato di categorie è stato preso in considerazione in questo rapporto, come elencato sopra.

Breakdown of scopes

Scope	Value
Scope 1	4,9%
Scope 2	0,1%
Scope 3	95,0%

Gli ambiti possono essere ulteriormente suddivisi in diverse categorie di fonti di emissioni, come mostrato nel grafico a torta sottostante. La combustione fissa di combustibili contribuisce per 7.285.321,41 kgCO₂e (7.285.321 tCO₂e) al 41,1%, la combustione mobile per 107.887,2 kgCO₂e (107.887 tCO₂e) allo 0,6%, l'elettricità

Flessibilità della Reportistica

Il reporting prodotto dalla piattaforma Termo può essere sviluppato indifferentemente in base allo standard metodologico GHG o a quello della ISO 14064-1

CONCLUSIONI

9

L'analisi di Carbon Footprint rappresenta uno step importantissimo per tutte le aziende che intendono approcciare il percorso della sostenibilità.

Si tratta però di un processo articolato e complesso, che richiede competenze verticali ed un approccio rigoroso.

Termo è in grado di affiancare imprese di qualsiasi dimensione nella misurazione delle proprie emissioni carboniche, tuttavia, **è fondamentale che le imprese abbiano una completa comprensione delle caratteristiche del processo** per poterlo affrontare nel modo più serio ed efficace possibile: l'obiettivo di questo paper è proprio questo.

Ci auguriamo, pertanto, che possa guidare scelte corrette e che possa essere utile a fare un po' di chiarezza sul processo di misurazione delle emissioni carboniche dell'organizzazione.



Vuoi maggiori informazioni sul servizio di calcolo della Carbon Footprint di Organizzazione offerto da Termo?

Contattaci al seguente indirizzo:

carbonfootprint@termo.com

www.termo.com

