

Guida completa per comprendere le emissioni Scope 1, 2 e 3





In tutti i settori, le imprese di ogni dimensione riconoscono sempre maggiormente la necessità di ridurre le proprie emissioni di CO₂ e di combattere i problemi di sostenibilità all'interno delle loro attività per diventare [aziende net zero](#). Tuttavia, l'azione per il clima è un viaggio che richiede strategie a breve e lungo termine e azioni tangibili.

Il fondamento di qualsiasi strategia efficiente di azione per il clima è tracciare, allocare e misurare con precisione le proprie emissioni di CO₂. Comprendere l'impronta carbonica della propria organizzazione e le diverse fonti emissive, classificate in tre macro-classi, SCOPE 1, SCOPE 2 e SCOPE 3, è un processo impegnativo ma un [passo fondamentale](#) per ridurre l'impatto climatico e raggiungere gli obiettivi di azione per il clima. **Questa guida vi guiderà attraverso le informazioni fondamentali relative agli Scope 1, 2 e 3.**



La comunità internazionale ha riconosciuto da tempo la necessità di ridurre le emissioni di gas serra e di fermare il riscaldamento globale. Nel 1997, con il [Protocollo di Kyoto](#), sono stati concordati per la prima volta nella storia gli obiettivi e le misure vincolanti per combattere il cambiamento climatico. Questo accordo ha costituito la base per il [Protocollo sui gas a effetto serra \(dall'inglese Green House Gas \(GHG\) Protocol\)](#).

Che cos'è il Protocollo GHG?

Lanciato nel 1998, il [Protocollo GHG](#) è il quadro di riferimento globale per la misurazione e la gestione delle emissioni di gas serra derivanti da operazioni del settore pubblico e privato, catene del valore e azioni di mitigazione.

Nato da una partnership tra il [World Resources Institute](#) e il [World Business Council for Sustainable Development](#), il Protocollo GHG ha creato standard contabili, strumenti e formazione per aiutare le imprese a misurare e gestire le emissioni climalteranti. Inoltre, fornisce linee guida e requisiti per le aziende, consentendo loro di preparare un inventario delle emissioni di gas serra, che include anche il calcolo dell'impronta carbonica aziendale.

L'impronta carbonica aziendale (CCF) descrive la quantità totale di emissioni di gas serra (comprese le emissioni di CO₂) derivanti da tutte le attività dell'azienda, includendo le emissioni dirette e indirette. Ma perché è così importante ridurre le emissioni di gas a effetto serra?

Effetto dei gas serra sul riscaldamento globale



Per comprendere la necessità di ridurre le emissioni di gas serra (GHG), è importante dimostrarne l'impatto sul cambiamento climatico.

Secondo il sesto [rapporto IPCC](#), le attività umane, come la combustione di combustibili fossili, l'abbattimento delle foreste, ecc. hanno riscaldato il clima „a un ritmo senza precedenti almeno negli ultimi 2000 anni“. L'azione antropica ha aggiunto enormi quantità di gas serra a quelli naturalmente presenti nell'atmosfera, aumentando il riscaldamento globale e determinando il cambiamento climatico. Per questo motivo, [l'Accordo di Parigi sui cambiamenti climatici](#) impone la responsabilità globale di ridurre le emissioni di gas serra, limitando l'aumento della temperatura globale a 1,5 gradi sopra i livelli preindustriali entro il 2050.

[I gas a effetto serra](#) (GHG) si riferiscono a vari tipi di gas che intrappolano il calore nell'atmosfera. Assorbendo l'energia solare e rallentandone la velocità di fuga verso lo spazio, i gas serra agiscono come [una coperta che isola la Terra](#).

Esistono due elementi distinti tra i diversi tipi di gas serra: In primo luogo, la loro capacità di assorbire l'energia, chiamata [efficienza radiativa](#). In secondo luogo, la loro durata, ovvero il tempo di permanenza nell'atmosfera.

Per determinare questi fattori chiave di un gas serra, è stata sviluppata una metrica scientifica, chiamata Potenziale di riscaldamento globale.

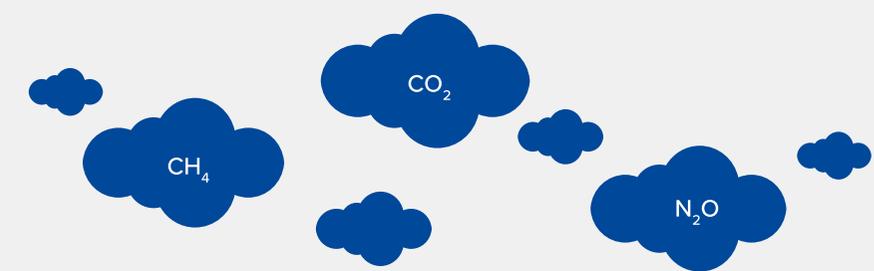
Potenziale di riscaldamento globale dei gas serra

Il [potenziale di riscaldamento globale](#) (GWP) è un'unità di misura dell'effetto radiativo di un determinato gas serra rispetto ad un altro gas serra definito in un orizzonte temporale da 20 a 500 anni, utilizzando l'anidride carbonica (CO₂) come riferimento. Secondo il Protocollo GHG, la CO₂ rappresenta il principale gas serra contribuendo a circa l'80% dell'effetto di riscaldamento complessivo delle emissioni attuali.

Pertanto, l'idea principale alla base del GWP è quella di confrontare l'impatto dei diversi gas sul riscaldamento globale in un determinato periodo di tempo, relativamente alle emissioni di una tonnellata di CO₂.

Un esempio è presentato dal seguente confronto tra le emissioni di CO₂, metano e protossido di azoto, che sono [gas serra](#) con un impatto significativo sul cambiamento climatico: mentre il metano permane nell'atmosfera circa 12 anni e il protossido di azoto circa 109 anni, la CO₂ persiste nell'atmosfera per diverse migliaia di anni.

[Misurato su un periodo di 100 anni](#), il metano, che è il secondo maggior responsabile dei cambiamenti climatici, è 27,9 volte più potente della CO₂ nel causare il riscaldamento globale, mentre il protossido di azoto è 273 volte più potente. Questi valori si riferiscono ai potenziali di riscaldamento globale (GWP) dei gas citati.



Gas a effetto serra (GHG)	Durata	Potenziale di riscaldamento globale oltre 20 anni
Anidride carbonica (CO ₂)	diverse migliaia di anni	1
Metano (CH ₄)	11,8 anni	27,9
Protossido di azoto (N ₂ O)	109 anni	273

GWP di metano e protossido di azoto in riferimento a CO₂

La misurazione del GWP permette di analizzare l'impatto dei diversi gas serra sul cambiamento climatico e consente ai responsabili politici e decisionali di confrontare le possibilità di riduzione delle emissioni all'interno delle loro aziende.



Cosa sono le emissioni Scopes 1, 2 e 3?

[Il GHG Protocol Corporate Standard](#) classifica le emissioni di gas serra associate all'impronta carbonica aziendale (CCF) in tre macro-classi, Scopes 1, 2 e 3. Tuttavia, questa categorizzazione non si applica all'impronta carbonica del prodotto (PCF), che descrive la quantità totale di emissioni di gas serra generate da un prodotto o da un servizio nelle diverse fasi del loro ciclo di vita.

Il [concetto](#) stesso [di Scope](#) è generalmente utilizzato nella gestione dei progetti e si riferisce a tutti i processi e alle risorse necessarie per completare un progetto.

Secondo il Protocollo GHG, l'idea principale alla base di questa [categorizzazione](#) è, da un lato, „aiutare a delineare le fonti di emissione dirette e indirette“ e, dall'altro, „garantire che due o più aziende non contabilizzino le emissioni nello stesso ambito“.

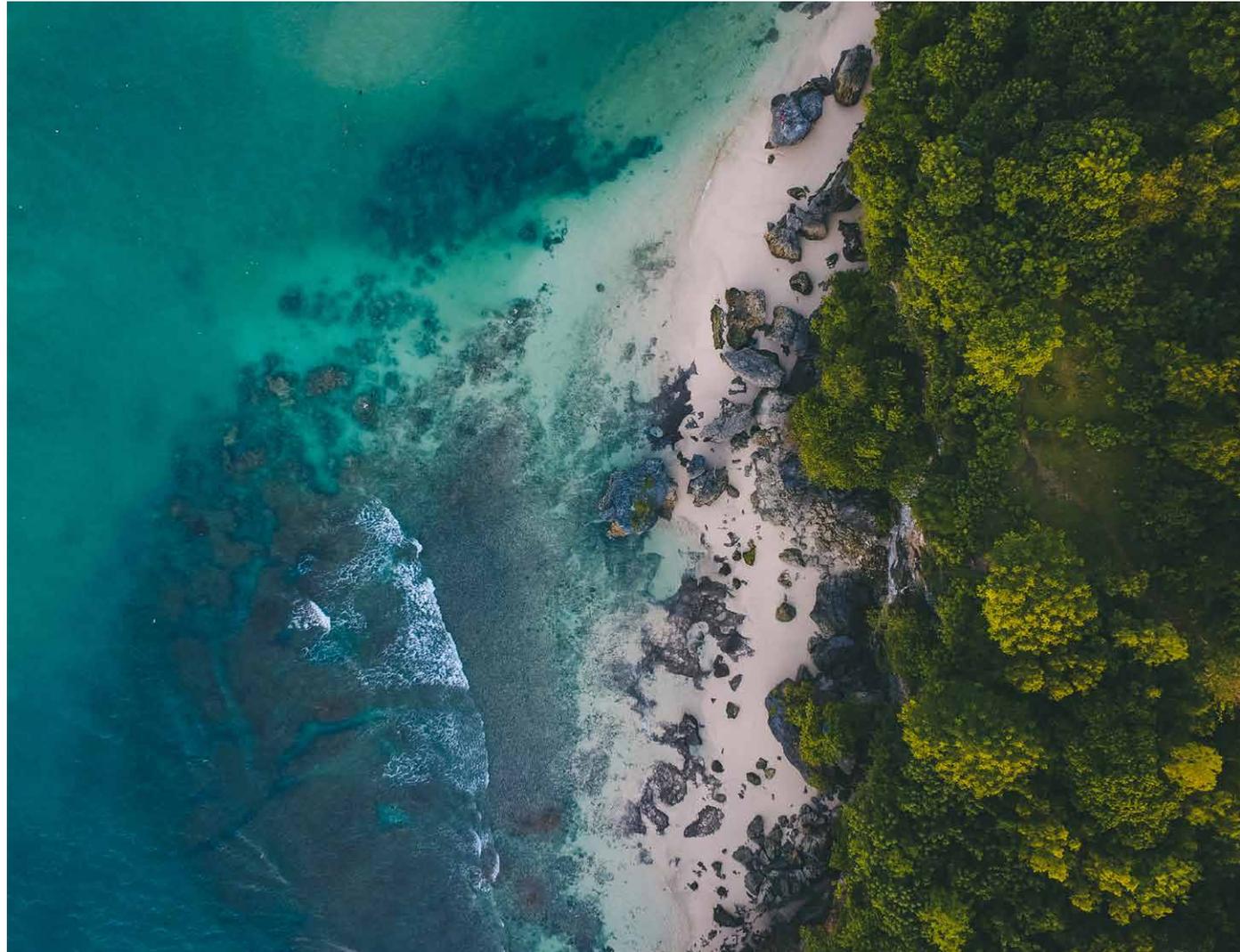
Come distinguere tra emissioni Scopes 1, 2 e 3

Emissioni Scope 1 – emissioni dirette

Le emissioni Scope 1 comprendono le emissioni dirette delle fonti di proprietà o controllate dall'azienda. Ciò include l'energia in loco, come il gas naturale e il carburante, refrigeranti e le emissioni legate alla combustione in caldaie di proprietà o controllate, e le emissioni della flotta aziendale (e.g., auto, furgoni, camion, elicotteri per gli ospedali).

Le emissioni Scope 1 comprendono le emissioni di processo rilasciate durante i processi industriali e produzione in loco (e.g., fumi di fabbrica, sostanze chimiche).

A differenza delle emissioni dirette, il Protocollo GHG definisce le emissioni indirette come „una [conseguenza](#) delle attività dell'azienda dichiarante, ma che si verificano in fonti possedute o controllate da un'altra azienda“. Queste includono le emissioni Scope 2 e Scope 3. Tuttavia, il Protocollo GHG fa una chiara distinzione tra le due categorie.





Emissioni Scope 2 – emissioni indirette

Secondo il Protocollo GHG, le emissioni Scope 2 determinano la fonte maggiore delle emissioni globali di gas serra, rappresentandone almeno un terzo. Per questo motivo, la valutazione e la misurazione delle emissioni Scope 2 rappresentano una significativa opportunità di riduzione. Ma cosa comprendono queste emissioni?

Le emissioni Scope 2 comprendono le emissioni indirette di gas serra derivanti dall'energia acquistata e consumata, come l'elettricità, il vapore, il calore o il raffreddamento, generati fuori sede e consumati dall'azienda dichiarante. Ad esempio, l'energia elettrica acquistata dalla società di servizi è generata fuori sede, quindi è considerata un'emissione indiretta.

Tuttavia, se l'azienda dichiarante, ad esempio un impianto industriale, genera la propria energia in loco da fonti di proprietà o controllate, le emissioni sono associate alla generazione di energia e sono classificate come emissioni dirette Scope 1. Lo stesso vale per le aziende, come le utenze elettriche o i fornitori, che possiedono impianti di generazione di energia che rivendono rete locale. Le emissioni di gas serra prodotte da questi impianti di generazione sono riportate tra le emissioni Scope 1.

In sintesi, lo Scope 2 comprende le emissioni indirette associate solo alla generazione di energia acquistata o consumata. Tuttavia, le altre emissioni a monte, associate alla produzione e alla lavorazione dei combustibili a monte, o alla trasmissione o distribuzione dell'energia all'interno di una rete, sono registrate nello Scope 3.

Scope 3 – emissioni indirette della catena del valore

[Scope 3](#) comprende tutte le emissioni indirette che si verificano nella catena del valore di un'azienda dichiarante. Per fare una chiara distinzione tra le categorie Scope 2 e Scope 3, [l'Agenzia Statunitense per la Protezione dell'Ambiente \(US Environmental Protection Agency - EPA\)](#) descrive le emissioni Scope 3 come „il risultato di attività provenienti da beni non posseduti o controllati dall'organizzazione che redige il bilancio, ma che l'organizzazione impatta indirettamente nella sua catena del valore“.

Anche se queste emissioni sono fuori dal controllo dell'azienda dichiarante, possono rappresentarne la percentuale maggiore nell' inventario delle emissioni di gas serra.



Panoramica dei campi di applicazione:

Tipo di emissioni	Scope	Definizione	Esempi
Emissioni dirette	Scope 1	Emissioni provenienti da operazioni di proprietà o controllate dall'azienda.	Emissioni da combustione in caldaie, forni, veicoli, ecc. di proprietà o controllati; emissioni da produzione chimica in apparecchiature di processo di proprietà o controllate.
	Scope 2	Emissioni derivanti dalla generazione di energia elettrica acquistata o acquisita, vapore, riscaldamento o raffreddamento consumati dall'azienda	Utilizzo di energia elettrica, vapore, riscaldamento o raffreddamento acquistati
Emissioni indirette	Scope 3	Tutte le emissioni indirette (non incluse nello Scope 2) che si verificano nella catena del valore dell'azienda dichiarante, comprese le emissioni a monte e a valle.	Produzione di prodotti acquistati, trasporto di prodotti acquistati o utilizzo di prodotti venduti

Emissioni Scope 1, 2 e 3, fonte: https://ghgprotocol.org/sites/default/files/standards/Corporate-Value-Chain-Accounting-Reporting-Standard-EReader_041613_0.pdf, pagina 28

Come differenziare le diverse categorie di emissioni Scope 3?

Sulla base delle transazioni finanziarie dell'azienda dichiarante, il Protocollo GHG divide le emissioni Scope 3 in emissioni a monte e a valle e le classifica in [15 diverse categorie](#).

Emissioni a monte

Le [emissioni a monte](#) comprendono le emissioni indirette di gas a effetto serra all'interno della catena del valore di un'azienda, legate ai beni acquistati o acquisiti (prodotti materiali) e ai servizi (prodotti immateriali) e generate "dalla culla al cancello" (dall'inglese cradle-to-gate).

Le emissioni a monte sono classificate in otto categorie:

1. Beni & servizi acquistati

2. Beni strumentali

3. Attività legate all'uso di combustibili ed energia

4. Trasporto e distribuzione a monte

5. Rifiuti generati durante le operazioni

6. Viaggi business

7. Pendolarismo dei dipendenti

8. Beni in leasing a monte

Emissioni a valle

Le [emissioni a valle](#) comprendono le emissioni indirette di gas serra all'interno della catena del valore di un'azienda, legate ai beni e ai servizi venduti ed emessi dopo che questi lasciano la proprietà o il controllo dell'azienda.

Le emissioni a valle rientrano in sette diverse categorie:

9. Trasporto e distribuzione a valle

10. Trasformazione dei prodotti venduti

11. Utilizzo dei prodotti venduti

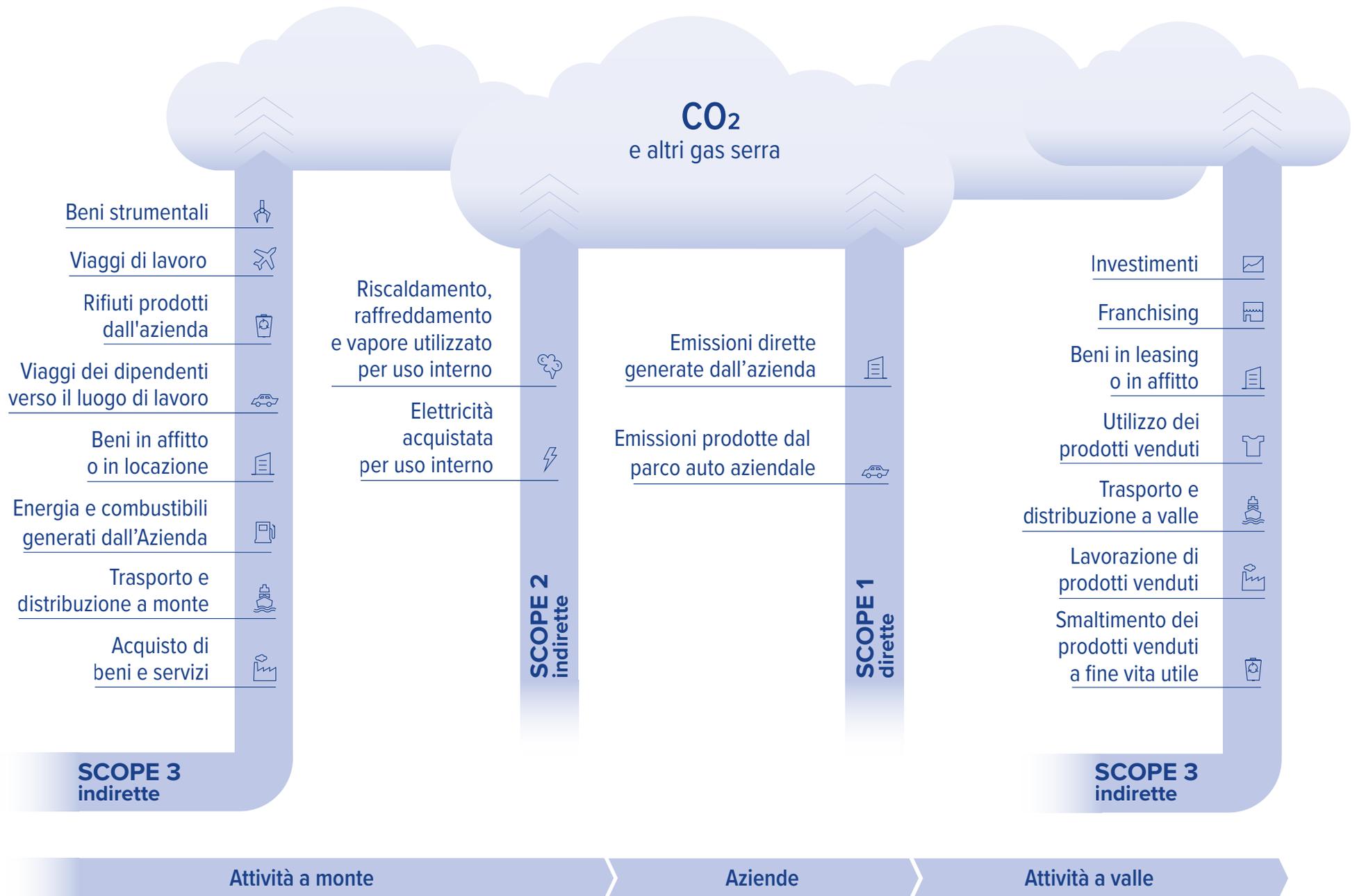
12. Trattamento fine vita dei prodotti venduti

13. Beni in leasing a valle

14. Franchising

15. Investimenti

Certamente non tutte le categorie di emissioni Scope 3 saranno rilevanti per ogni azienda, ma conoscerle e comprenderle è molto utile per poter progettare e mettere in atto strategie di riduzione efficaci.



Scope 1, 2 and 3 emissions according to the GHG protocol

Scope 3 categoria emissioni a monte	Descrizione	Esempio
1. Beni e servizi acquistati	Questa categoria comprende tutte le attività a monte cradle-to-gate della produzione di prodotti e servizi acquistati o usufruiti dalla vostra azienda.	<ul style="list-style-type: none"> • Estrazione di materie prime • Fabbricazione, produzione e lavorazione • Generazione di energia elettrica consumata dalle attività a monte • Smaltimento o trattamento dei rifiuti generati da attività a monte • Trasporto di materiali e prodotti tra i fornitori
2. Beni strumentali	Questa categoria comprende tutte le emissioni a monte cradle-to-gate derivanti dalla produzione di beni strumentali acquistati o usufruiti dalla vostra azienda.	<ul style="list-style-type: none"> • Attrezzature, macchinari, edifici, impianti, veicoli
3. Attività legate ai combustibili e all'energia	Questa categoria comprende le emissioni legate alla produzione di combustibili e di energia acquistati e consumati dalla vostra azienda che non sono inclusi nell'Ambito 1 o nell'Ambito 2.	<ul style="list-style-type: none"> • Estrazione, produzione e trasporto dei combustibili consumati dall'azienda • Estrazione di carbone, raffinazione di benzina, trasmissione e distribuzione di gas naturale, produzione di biocarburanti
4. Trasporto e distribuzione a monte	Questa categoria comprende le emissioni derivanti dal trasporto e dalla distribuzione di prodotti e servizi acquistati o usufruiti dalla vostra azienda con veicoli e strutture che non possedete o gestite.	<ul style="list-style-type: none"> • Trasporto aereo, trasporto ferroviario, trasporto stradale, trasporto marittimo • Stoccaggio dei prodotti acquistati in magazzini, centri di distribuzione e strutture di vendita al dettaglio
5. Rifiuti generati dalle operazioni	Questa categoria comprende le emissioni derivanti dallo smaltimento e dal trattamento da parte di terzi di acque reflue e rifiuti solidi e dalle attività di proprietà o controllate.	<ul style="list-style-type: none"> • Smaltimento in discarica • Recupero per il riciclaggio • Incenerimento • Compostaggio • Termovalorizzazione (WTE) o energia da rifiuti (EfW) • Trattamento delle acque reflue
6. Viaggi di lavoro	Questa categoria comprende le emissioni derivanti dal trasporto dei vostri dipendenti per attività legate all'azienda con veicoli di proprietà o gestiti da terzi.	<ul style="list-style-type: none"> • Aerei, treni, autobus, autovetture
7. Spostamento dei dipendenti	Questa categoria comprende le emissioni derivanti dal trasporto dei vostri dipendenti tra il loro domicilio e il luogo di lavoro (in veicoli di proprietà o gestiti da altre aziende).	<ul style="list-style-type: none"> • Viaggi in auto, autobus, treno e aereo
8. Beni in leasing upstream	Questa categoria comprende le emissioni derivanti dall'operazione di beni locati ad altre società ma posseduti dalla vostra azienda (in qualità di locatore) e non già inclusi negli inventari Scope 1 o Scope 2 della vostra azienda.	<ul style="list-style-type: none"> • Locazione di un edificio per uffici

Categorie di emissioni a monte dello Scope 3 basate sullo [standard di contabilizzazione e rendicontazione della catena del valore aziendale \(Scope 3\)](#) del Protocollo GHG, pagina 36-49.

Categoria di emissioni a valle	Descrizione	Esempio
9.9. Trasporto e distribuzione a valle	Questa categoria comprende le emissioni derivanti dal trasporto e dalla distribuzione dei prodotti venduti al consumatore finale in veicoli e strutture non di proprietà o controllate dall'azienda.	<ul style="list-style-type: none"> • Stoccaggio dei prodotti venduti nei magazzini e nei centri di distribuzione • Stoccaggio dei prodotti venduti nelle strutture di vendita al dettaglio • Trasporto aereo, trasporto ferroviario, trasporto stradale, trasporto marittimo
10. Lavorazione dei prodotti venduti	<p>Questa categoria comprende le emissioni derivanti dalla lavorazione di prodotti intermedi venduti da terzi (ad esempio, produttori) successivamente alla vendita da parte della vostra azienda.</p> <p>I prodotti intermedi sono prodotti che richiedono un'ulteriore lavorazione, trasformazione o inclusione in un altro prodotto prima di essere utilizzati dal consumatore finale.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Trasformazione di prodotti agricoli o chimici
11. Utilizzo dei prodotti venduti	Questa categoria comprende le emissioni derivanti dall'uso di beni e servizi venduti dalla vostra azienda.	<ul style="list-style-type: none"> • Pentole e padelle devono essere riscaldate • Saponi e detersivi richiedono acqua riscaldata
12. Trattamento fine vita dei prodotti venduti	Questa categoria comprende le emissioni derivanti dallo smaltimento e dal trattamento dei prodotti venduti dalla vostra azienda al termine del loro ciclo di vita.	<ul style="list-style-type: none"> • Discarica • Incenerimento
13. Beni in leasing a valle	Questa categoria comprende le emissioni derivanti dal funzionamento di beni di proprietà della vostra azienda (che agisce come locatore) e locati ad altre aziende che non sono già incluse negli Scopes 1 o 2.	–
14. Franchising	Questa categoria comprende le emissioni derivanti dalla gestione dei franchising non incluse nello Scope 1 o 2.	–
15. Investimenti	Questa categoria comprende le emissioni Scope 3 associate agli investimenti della vostra azienda, che non sono già incluse nello Scope 1 o 2. Questa categoria è applicabile agli investitori e alle società che forniscono servizi finanziari.	<ul style="list-style-type: none"> • Investimenti azionari • Investimenti di debito • Finanza di progetto • Investimenti gestiti e servizi ai clienti

Categorie di emissioni a valle dello Scope 3 basate sullo standard di [contabilizzazione e rendicontazione della catena del valore aziendale \(Scope 3\)](#) del Protocollo GHG, pagina 50-56.

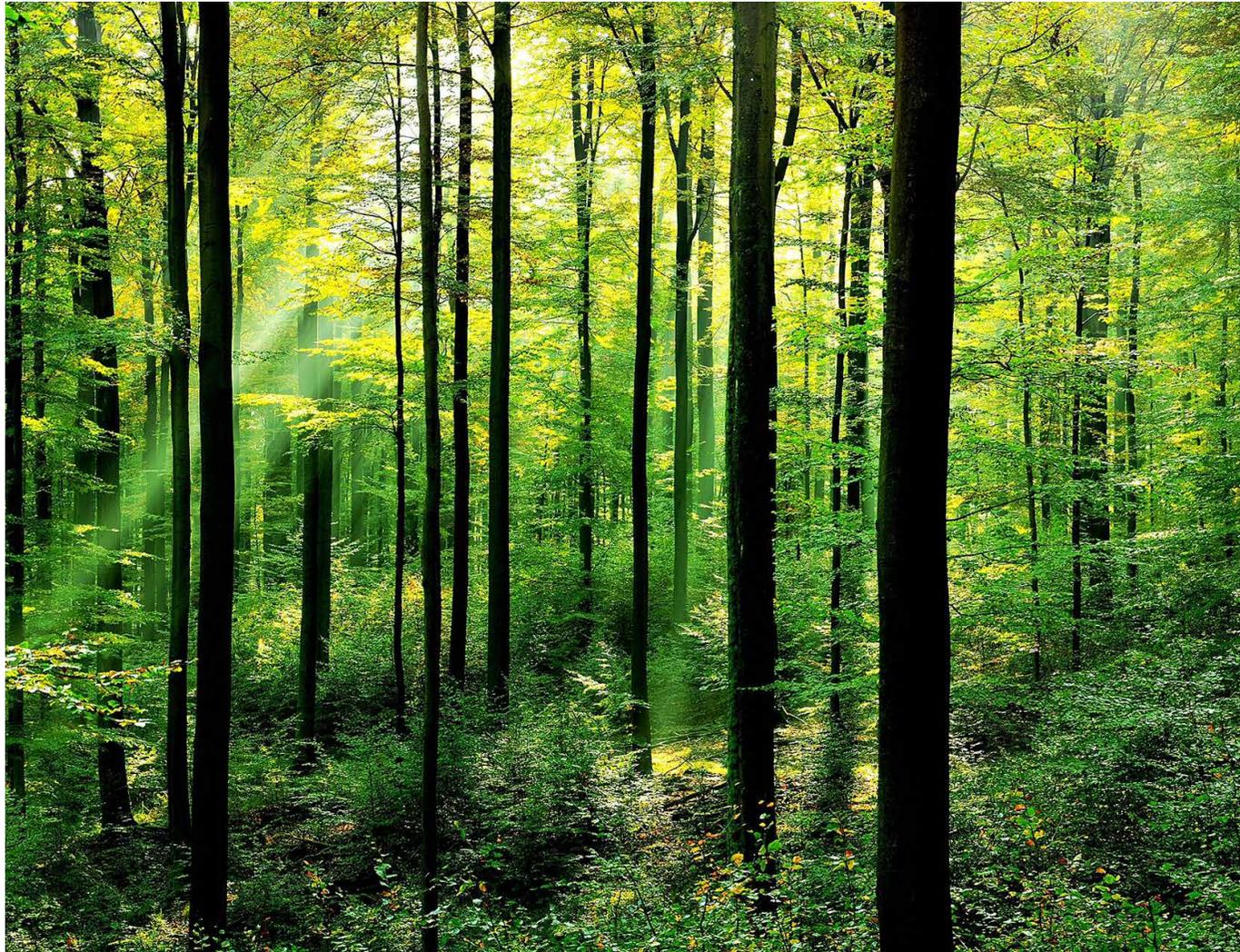
Cosa richiede il Protocollo GHG alle aziende

Il Protocollo GHG richiede che le aziende contabilizzino e rendicontino tutte le emissioni Scope 1 e Scope 2.

Tuttavia, offre loro una certa flessibilità nel decidere se e come contabilizzare le emissioni Scope 3.

L'identificazione e il calcolo accurato delle emissioni di gas serra, in particolare di quelle che si verificano nella catena del valore e che sfuggono al controllo, possono essere per ogni azienda molto impegnativi, poiché spesso si tratta di un compito complesso e dettagliato a causa dei numerosi soggetti e processi coinvolti.

Un [partner esperto](#) può aiutarvi ad affrontare le vostre emissioni Scope 3 conducendo uno screening per determinare dove si trovano le emissioni nella vostra catena del valore e dove concentrare i vostri sforzi di riduzione. Inoltre, vi aiuta a sviluppare un inventario completo delle emissioni di gas serra dell'azienda, incorporando le emissioni Scope 1, Scope 2 e Scope 3. Fornisce inoltre indicazioni su come ridurre l'impronta carbonica e l'impatto sul cambiamento climatico e, a lungo termine, come effettuare la transizione verso una [net zero economy](#).



Unitevi a noi per iniziare il vostro percorso di azione climatica. [Contattateci.](#)

Il tuo partner per l'azione climatica



Scopri come la tua organizzazione può intraprendere un'azione per il clima.

Unisciti a noi.



Ricevete aggiornamenti e approfondimenti sull'azione climatica.

Per saperne di più.