



IMPRONTA CLIMATICA

e

SISTEMI DI GESTIONE

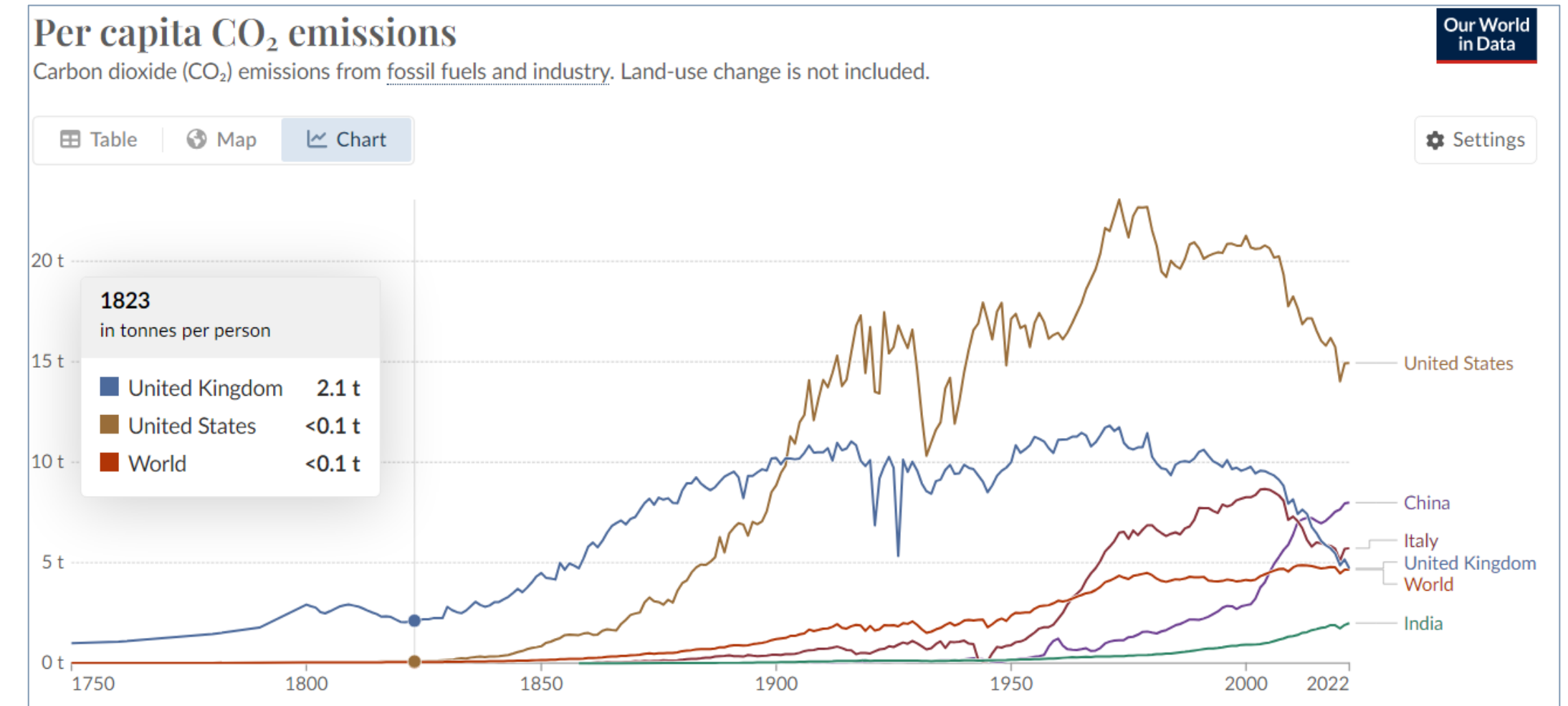
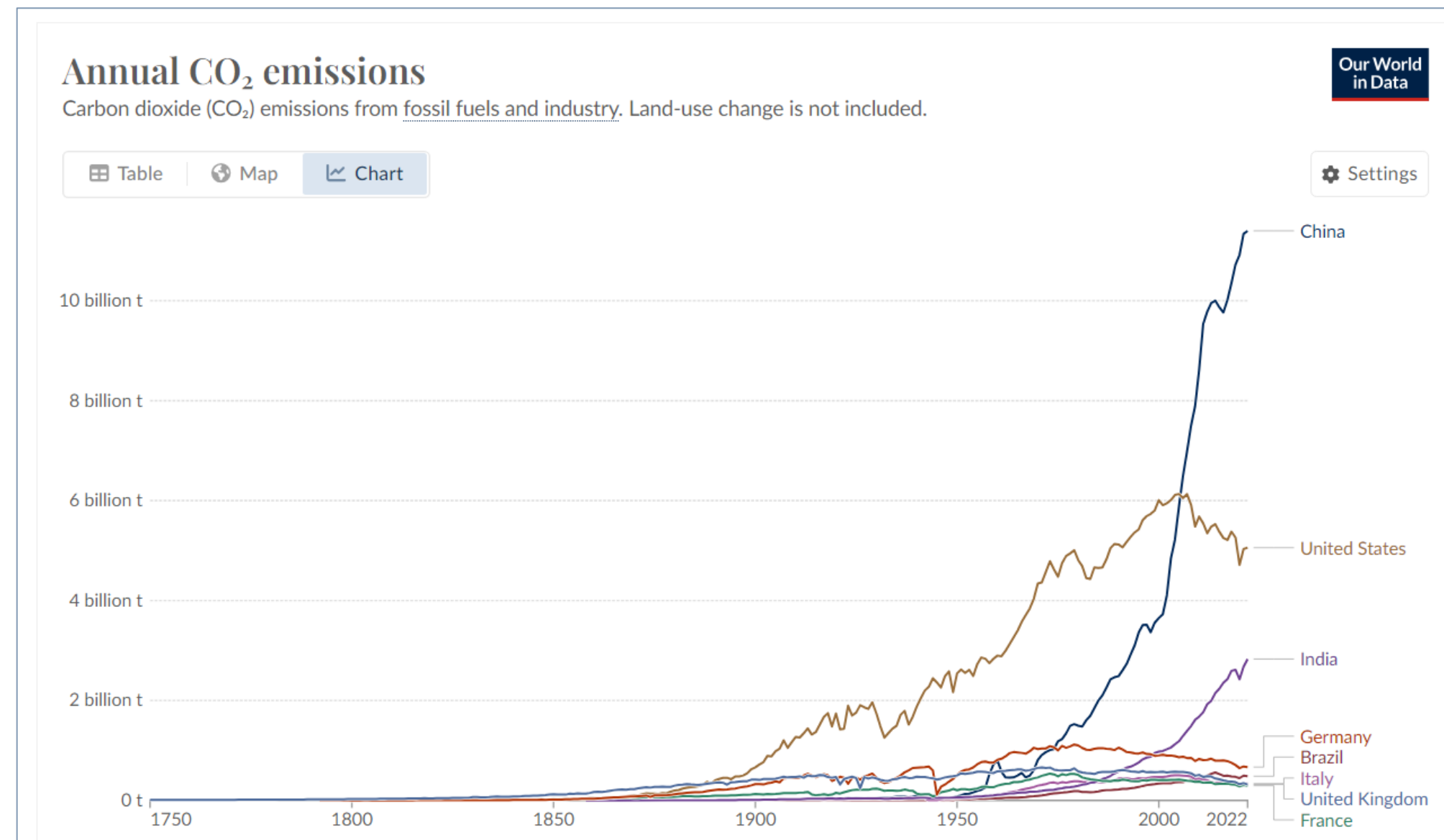


Claudia Gistri | Certiquality

19/11/2024

Sistemi di gestione per l'ambiente e la salute e sicurezza
sul lavoro: tra obblighi legislativi e nuove opportunità

IL CONTESTO



Fonte: Our World data - Global Carbon Budget (2023); Population based on various sources (2023)

- OBIETTIVI:**
- Riduzione delle concentrazioni di gas serra nell'atmosfera terrestre
 - Adattamento al cambiamento climatico.

- STRUMENTI:**
- ★ Attività di quantificazione, monitoraggio, definizione dell'impronta climatica
 - ★ Rendicontazione e verifica delle emissioni
 - ★ Sistemi di gestione per ridurre l'impronta climatica stessa, mitigare il contributo agli impatti sui cambiamenti climatici, definire strategie di adattamento,

...e raggiungere obiettivi di sostenibilità

IMPRONTA CLIMATICA: definizione e importanza

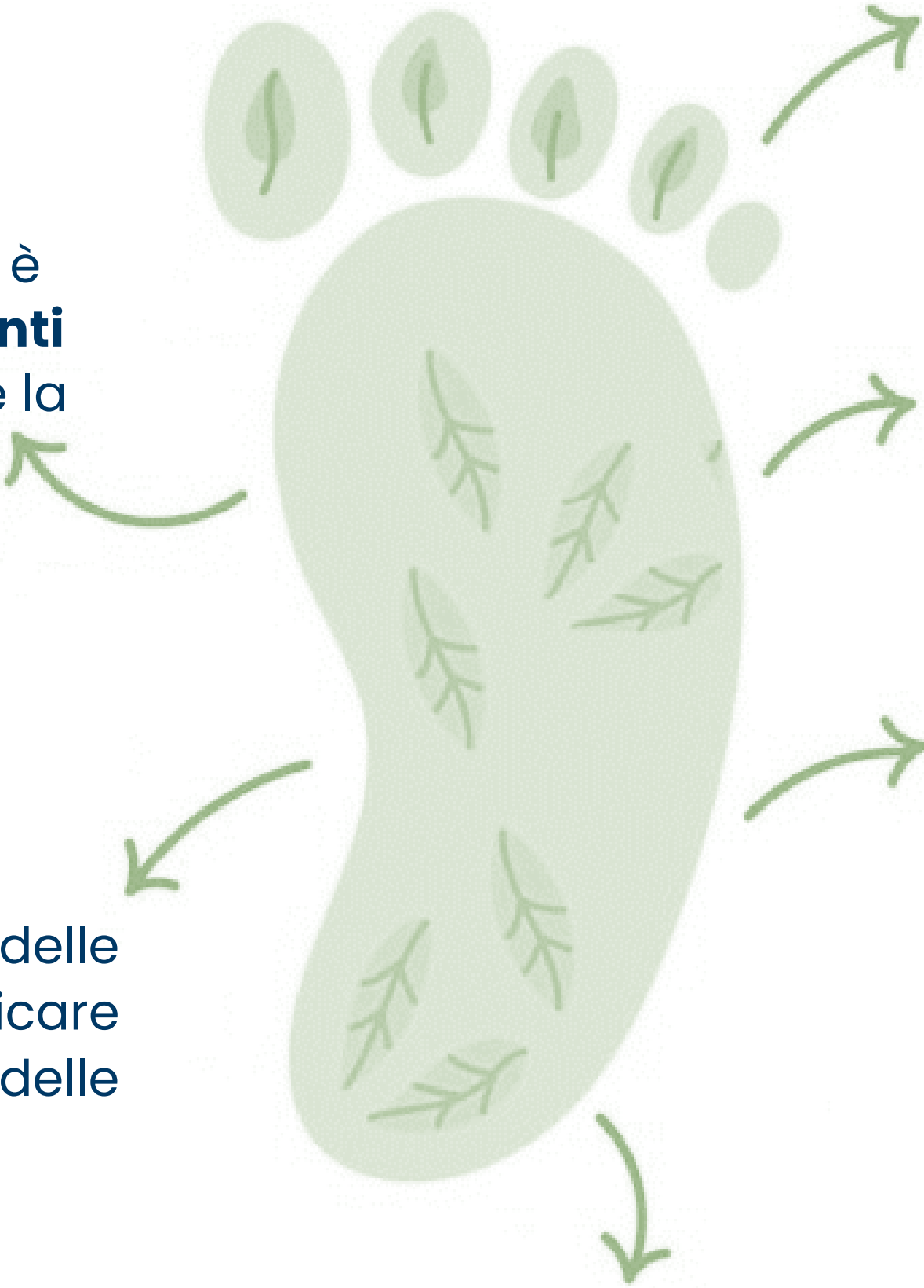


«CARBON FOOTPRINT»

La quantificazione dell'impronta climatica è essenziale non soltanto per **prevenire eventi climatici estremi**, ma anche per garantire la **stabilità degli ecosistemi** in un regime di fruizione da parte delle comunità umane.

Permette di **valutare l'efficacia** delle iniziative di sostenibilità e di identificare aree critiche per la riduzione delle emissioni.

La rilevanza dell'impronta climatica è cresciuta parallelamente alla necessità di limitare l'aumento della temperatura globale entro i 1,5°C, come stabilito dall'Accordo di Parigi.



Indicatore fondamentale per valutare l'impatto delle attività antropiche sulle emissioni di gas serra e di conseguenza sui cambiamenti climatici

E' una **misura** che quantifica le emissioni totali di gas serra (GHG, Greenhouse Gases) generate da un'attività, un prodotto o un'organizzazione

Espressa in **tonnellate equivalenti di CO₂** (CO_{2eq})
Rapportate a una impresa o ai suoi prodotti o servizi, l'impronta climatica include non solo i quantitativi di **anidride carbonica** emessi da una attività, organizzazione, processo o catena di produzione, ma anche **altri gas serra** come il metano (CH₄), il protossido di azoto (N₂O), gli idrofluorocarburi (HFC), i perfluorocarburi (PFC), l'esafluoruro di zolfo (SF₆) e il trifluoruro di azoto (NF₃)

METODI DI CALCOLO DELL'IMPRONTA CLIMATICA

I metodi di calcolo dell'impronta climatica variano a seconda del contesto, ma i principali approcci includono:



Metodologia Life Cycle Assessment (LCA)

- La metodologia LCA considera le emissioni lungo l'intero ciclo di vita di un prodotto, dall'estrazione delle materie prime allo smaltimento;
- E' uno dei più completi per la valutazione dell'impatto ambientale ed è adottabile applicando gli standard ISO 14040 "Gestione ambientale – Valutazione del ciclo di vita – Principi e quadro di riferimento" e ISO 14044 "Gestione ambientale – Valutazione del ciclo di vita – Requisiti e linee guida"



Protocollo GHG - Greenhouse Gas Protocol

- Il "GHG Protocol" è uno standard internazionale coordinato dal World Resources Institute (WRI) e dal World Business Council for Sustainable Development (WBCSD) per il calcolo delle emissioni di GHG;
- Suddivisione in tre "scopi" (scope):
 - Scope 1 (emissioni dirette)
 - Scope 2 (emissioni indirette da consumo di energia)
 - Scope 3 (altre emissioni indirette lungo la catena di valore)



Norme ISO serie 14060

- **ISO 14064:**

parte 1 “Specifiche e guida, al livello dell'organizzazione, per la quantificazione e la rendicontazione delle emissioni di gas ad effetto serra e della loro rimozione”

parte 2 “ : Specifiche e guida, al livello di progetto, per la quantificazione, il monitoraggio e la rendicontazione delle emissioni di gas ad effetto serra o dell'aumento della loro rimozione”) o prodotto – beni o servizi, inclusi eventi e edifici;

- **ISO 14067:**

“Impronta climatica dei prodotti (Carbon footprint dei prodotti): Requisiti e linee guida per la quantificazione”

- **ISO 14068 :**

Requisiti per conseguire e dimostrare la “neutralità climatica”, ovvero la condizione per la quale, relativamente ad un periodo di tempo specificato, l'impronta di carbonio è stata contenuta mediante azioni di riduzione o rimozione, e, se più grande di zero, è stata controbilanciata da azioni di compensazione (ISO 14068).

MODELLO ISO VS MODELLO GHG PROTOCOL :

set di standard metodologici che differiscono per l'estensione con la quale le emissioni indirette devono essere incluse nella quantificazione dell'impronta climatica, e per i differenti approcci sulle emissioni indirette di energia, ma in generale le emissioni considerate dagli standard ISO sono sovrapponibili a quelle richieste dal GHG Protocol.

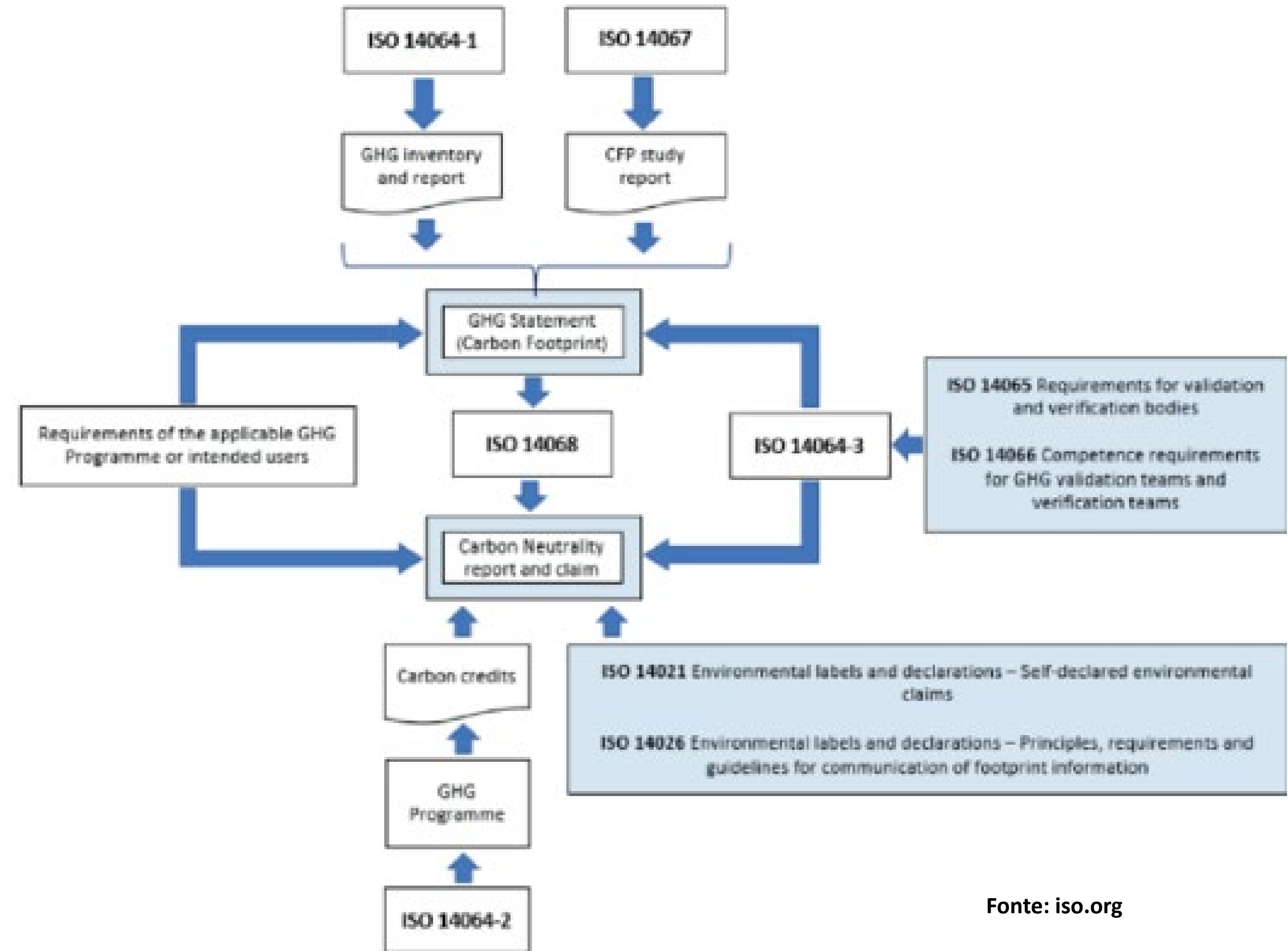
METODI DI CALCOLO DELL'IMPRONTA CLIMATICA



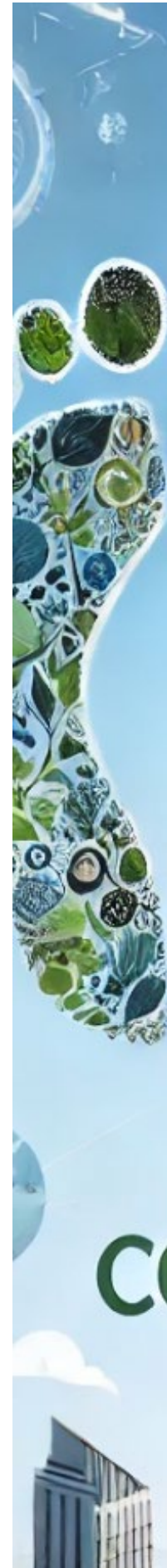
La richiesta di monitorare le emissioni indirette comporta il ricavo di dati relativi a processi che si verificano nella catena del valore dell'organizzazione, a monte e a valle.

Sul mercato sono disponibili calcolatori di emissioni costituiti da **piattaforme e software di calcolo** che permettono di quantificare l'impronta climatica utilizzando dati specifici e algoritmi di conversione dei consumi di materie prime in ingresso ai processi in emissioni di CO_{2eq}.

Indicizzazione sul **periodo di riferimento** e rapportandola all'organizzazione oppure **all'unità di prodotto o servizio** a cui si riferisce il valore di emissione stesso.



Fonte: iso.org



La misurazione della Carbon Footprint è elemento basilare per poter strutturare una vera e propria azione di carbon management:

- Valore di partenza («baseline»), su cui costruire azioni e un modello di business a più basso impatto;
 - Passaggio dalla fase di acquisizione delle conoscenze dei propri impatti sulle emissioni climalteranti;
 - Definizione di obiettivi concreti di riduzione delle emissioni;
 - Identificazione di azioni di adattamento;
 - Predisposizione di programmi di miglioramento organici;
 - Conseguimento delle neutralità climatica;
- **L'organizzazione si dota di un modello di gestione che coinvolge tutta l'impresa, i suoi vertici, le sue funzioni, e la sua catena del valore.**



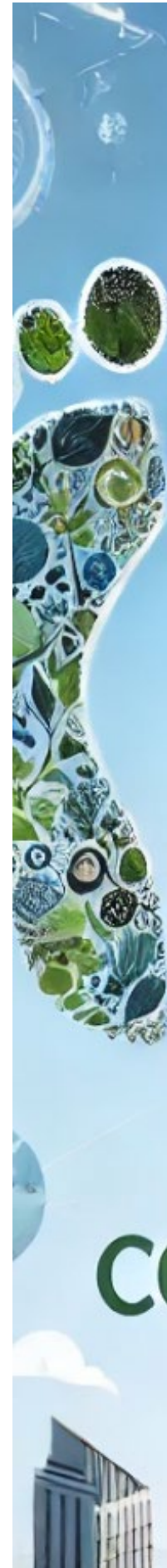
Sistemi di Gestione Ambientale conformi alla norma internazionale ISO 14001

- Definire strategie e politiche ambientali
- Stabilire obiettivi di miglioramento continuo
- Monitorare i progressi nella riduzione delle emissioni di GHG
- Se necessario mettere in atto azioni correttive adeguate.

ISO ha recentemente pubblicato un emendamento ai suoi principali standard gestionali (Amendment_1_2024 Climate action changes) che va a richiedere di aumentare la consapevolezza organizzativa e la risposta al cambiamento climatico nelle organizzazioni, sia in termini di adattamento sia in termini di mitigazione.

All'interno del Sistema di Gestione Ambientale può trovare idoneo spazio l'insieme delle procedure, degli strumenti di pianificazione, la definizione dei ruoli e delle responsabilità che una impresa voglia strutturare al fine di garantire l'attuazione delle proprie politiche di mitigazione e riduzione delle emissioni di GHG.

SISTEMA CARBON MANAGEMENT PARTENDO DALLA STRUTTURA DELLA ISO 14001



PROPOSTA DI ARTICOLAZIONE DI UN SISTEMA DI CARBON MANAGEMENT:

- 1 DEFINIZIONE DEGLI OBIETTIVI STRATEGICI
- 2 COMPrensione DEL CONTESTO DI RIFERIMENTO
- 3 VALUTAZIONE DEI RISCHI E DELLE OPPORTUNITÀ
- 4 ANALISI DELLE EMISSIONI DI GHG
- 5 OBIETTIVI DI RIDUZIONE/AUMENTO DELLE EMISSIONI/RIMOZIONI DI GHG
- 6 COINVOLGIMENTO E FORMAZIONE DEL PERSONALE
- 7 COMUNICAZIONE TRASPARENTE E COINVOLGIMENTO DELLE PARTI INTERESSATE
- 8 CONTROLLO DELLE INFORMAZIONI DOCUMENTATE
- 9 CONTROLLO OPERATIVO E GESTIONE DELLE EMERGENZE
- 10 SISTEMI DI MONITORAGGIO DELLE EMISSIONI GHG E VALUTAZIONE DELLE PRESTAZIONI
- 11 AUDIT INTERNI
- 12 RIESAME DELLA DIREZIONE



SISTEMA CARBON MANAGEMENT PARTENDO DALLA STRUTTURA DELLA ISO 14001



1

DEFINIZIONE DEGLI OBIETTIVI STRATEGICI

La direzione dell'organizzazione stabilisca i propri **OBIETTIVI E VALORI-OBIETTIVO** in linea sia con gli indirizzi internazionali, quali l'Accordo di Parigi e gli obiettivi di sviluppo sostenibile (SDG) delle Nazioni Unite, sia con le normative locali.

L'impegno alla mitigazione dei cambiamenti climatici e alla riduzione delle emissioni di GHG sarà l'oggetto di una *politica* specifica, o sarà inserito nella politica ambientale più generale, espressa dal top management e comunicata all'interno dell'organizzazione, nonché resa disponibile agli stakeholder.

2

COMPRENSIONE DEL CONTESTO DI RIFERIMENTO

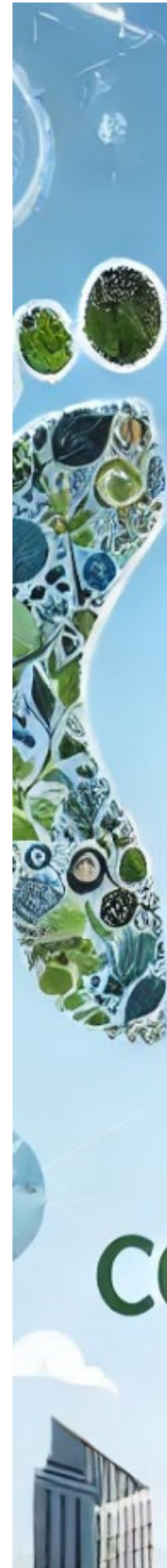
Determinare quali siano i **FATTORI INTERNI ED ESTERNI** che influenzano la capacità dell'impresa di conseguire i propri obiettivi generali in materia di cambiamento climatico:

- il *coinvolgimento delle parti interessate*, quali azionisti, dipendenti, clienti, fornitori, comunità locali e altri stakeholder, per comprendere quali siano le loro aspettative su questo tema, e per delineare una strategia condivisa.
- fare una *analisi delle attività dell'organizzazione*, per individuare le possibili sorgenti di emissione effettive e potenziali, i possibili assorbitori di GHG, il relativo contributo alle emissioni, e gli impatti associati.

SISTEMA CARBON MANAGEMENT PARTENDO DALLA STRUTTURA DELLA ISO 14001

Sezione	Dettagli	Strategie di Adattamento	Impatto sugli Stakeholders
Contesto Globale	<ul style="list-style-type: none"> - Riscaldamento Globale: Aumento delle temperature e cambiamenti nei modelli meteorologici influenzano la produzione agricola. - Impegni Internazionali: Accordi come l'Accordo di Parigi spingono le aziende a ridurre le emissioni di gas serra associate alla produzione alimentare. - Legislazione Ambientale: Normative sempre più severe sulla sostenibilità e gestione dei rifiuti alimentari. 	- Valutazione dei Rischi: Creazione di un sistema di monitoraggio per identificare e valutare i rischi climatici specifici per l'industria alimentare.	- Formazione e Sensibilizzazione: Educazione del personale sulle pratiche sostenibili e sulla gestione dei rischi climatici. - Collaborazione: Stabilire alleanze con fornitori, agricoltori e altre aziende per promuovere pratiche agricole sostenibili e condividere risorse.
Impatto sui Settori	<ul style="list-style-type: none"> - Agricoltura: Variazione nella disponibilità e qualità delle materie prime a causa di eventi climatici estremi (inondazioni, siccità). - Produzione e Distribuzione: Necessità di adattare i processi produttivi e le pratiche di distribuzione per garantire la freschezza e la sicurezza alimentare. - Consumo: Crescente domanda di prodotti sostenibili e a basso impatto ambientale da parte dei consumatori. 		
Rischi per l'Impresa	<ul style="list-style-type: none"> - Rischi Fisici: Danni alle strutture di produzione e logistica a causa di eventi climatici estremi. - Rischi di Mercato: Fluttuazioni nei prezzi delle materie prime e riduzione della disponibilità a causa di cambiamenti climatici. - Rischi Reputazionali: La crescente attenzione dei consumatori verso la sostenibilità e l'etica nella produzione alimentare può influenzare l'immagine del marchio. 		
Opportunità per l'Impresa	<ul style="list-style-type: none"> - Innovazione: Sviluppo di nuovi prodotti alimentari sostenibili (es. alimenti a base vegetale, imballaggi biodegradabili). - Efficienza Energetica: Implementazione di pratiche di risparmio energetico nelle strutture produttive e logistiche. - Accesso a Fondi: Opportunità di finanziamento per progetti legati alla sostenibilità e alla riduzione dell'impatto ambientale. 		

Un esempio di approccio all'analisi del contesto per una impresa del settore alimentare.



3

VALUTAZIONE DEI RISCHI E DELLE OPPORTUNITÀ

Serve una **metodologia** per valutare i rischi e le opportunità correlati all'aspetto ambientale relativo alle emissioni di GHG, che utilizzi criteri specifici per identificare la significatività dell'aspetto e dei singoli contributi.

Alcune imprese stanno aderendo alle metodiche per la valutazione di impatti, rischi e potenziali opportunità nell'accezione delineata dagli standard di rendicontazione EFRAG ai sensi della Direttiva UE 2022/2464 (CSRD), dove oltre agli impatti sull'ecosistema sono considerati anche gli effetti finanziari attesi.

Come output della valutazione scaturiscono degli ambiti di azione che avranno priorità più o meno elevata ai fini di individuare le iniziative di decarbonizzazione.

4

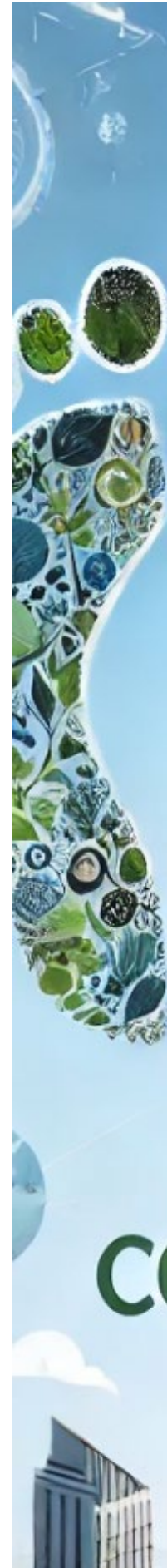
ANALISI DELLE EMISSIONI DI GHG

Calcolo dell'impronta di carbonio, ovvero **valutazione** delle emissioni dell'organizzazione tramite un'analisi dei dati disponibili e l'utilizzo di strumenti come la ISO 14064 o il Greenhouse Gas Protocol.

Particolare attenzione alla corretta identificazione dei confini organizzativi e temporali, alla scelta delle categorie di emissioni da prendere in considerazione (emissioni dirette, indirette da energia importata, indirette dal trasporto, indirette da prodotti utilizzati dall'organizzazione, indirette dall'uso di prodotti provenienti dall'organizzazione, indirette da altre fonti).

L'inventario delle emissioni di GHG, normalmente calcolato con aggiornamento periodico, di solito annuale, ha anche l'obiettivo di permettere una valutazione della significatività delle emissioni, cosa che servirà come base per le decisioni future.

SISTEMA CARBON MANAGEMENT PARTENDO DALLA STRUTTURA DELLA ISO 14001



5

OBIETTIVI DI RIDUZIONE/AUMENTO DELLE EMISSIONI/RIMOZIONI DI GHG

I requisiti del Sistema di Gestione portano alla definizione degli obiettivi di miglioramento, in questo caso di decarbonizzazione, attraverso **traguardi** misurabili e **pianificazione** degli interventi.

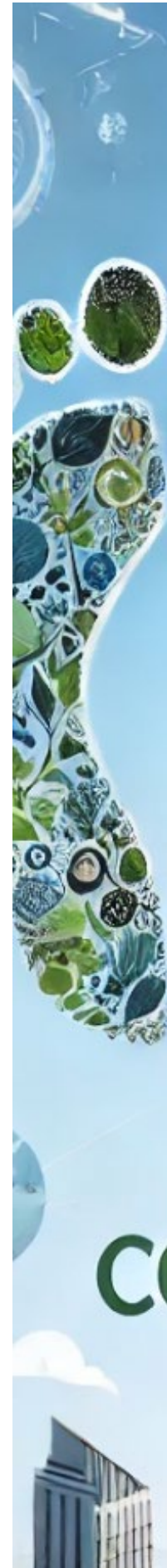
L'impresa predisporrà un programma con indicazione di ruoli, responsabilità, risorse, tempi e modalità di monitoraggio periodico.

Esempi di azioni di riduzione:

utilizzo di mix energetici diversi
miglioramenti tecnologici dei processi di produzione
minimizzazione dei rifiuti
efficientamento energetico
modifiche nella gestione della logistica
utilizzo di materie prime alternative

Un elemento importante nella definizione degli obiettivi è la collaborazione con la **filiera**: coinvolgere fornitori e partner commerciali per estendere le pratiche di riduzione delle emissioni lungo tutta la catena del valore

SISTEMA CARBON MANAGEMENT PARTENDO DALLA STRUTTURA DELLA ISO 14001



5

OBIETTIVI DI RIDUZIONE/AUMENTO DELLE
EMISSIONI/RIMOZIONI DI GHG

Esempi di azioni di adattamento:

Definizione di una catena di approvvigionamenti resiliente ai cambiamenti climatici

Attuazione di modelli di economia circolare per far fronte alla scarsità di risorse

Strategia di resilienza sul modello dei costi

Apertura all'innovazione di nuovi prodotti e processi per fronteggiare nuove richieste degli utilizzatori/consumatori

Fronteggiare i rischi di costi connessi alla conformità con sistematica analisi dei rischi e utilizzo di certificazioni

Valutazione periodiche di posizionamento sui mercati

Collaborazione con la filiera: coinvolgimento di fornitori e partner commerciali per estendere le pratiche di riduzione delle emissioni lungo tutta la catena del valore

Azioni di comunicazione di informazioni verificate



6

COINVOLGIMENTO E FORMAZIONE DEL PERSONALE

Educare i dipendenti all'importanza della gestione del carbonio e fornire informazioni sugli obiettivi dell'azienda: predisporre piani di formazione fornendo agli owner interni dei dati iniziative formative per migliorare le competenze in materia di sostenibilità, gestione dell'energia e riduzione delle emissioni.

COINVOLGIMENTO INTEGRALE: L'assegnazione di compiti specifici a dipendenti e team per garantire che ciascun reparto contribuisca alla riduzione delle emissioni nella propria attività quotidiana e alla fornitura di dati di monitoraggio.

Una formazione specifica sarà poi erogata al team aziendale che dovrà occuparsi delle attività di monitoraggio, calcolo e rendicontazione delle emissioni.

7

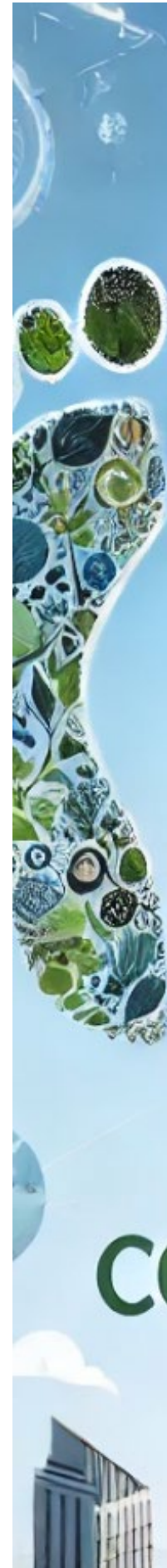
COMUNICAZIONE TRASPARENTE E COINVOLGIMENTO DELLE PARTI INTERESSATE

Aggiornare regolarmente gli stakeholder sui progressi, sui risultati e sui piani futuri in materia di riduzione dell'impronta climatica.

Valutare quali tipologie di comunicazione selezionare, e con quale periodicità pubblicarle

Prevedere una **procedura** per la gestione delle informazioni relative ai GHG che ne garantiscano la coerenza con le regole di monitoraggio e rendicontazione, l'accuratezza e completezza, e che possano permettere l'identificazione di eventuali errori o omissioni. Saranno inoltre definiti anche gli utilizzatori previsti come destinatari della comunicazione.

SISTEMA CARBON MANAGEMENT PARTENDO DALLA STRUTTURA DELLA ISO 14001



8

CONTROLLO DELLE INFORMAZIONI DOCUMENTATE

Le informazioni raccolte o prodotte dal sistema di gestione per il carbon management andranno necessariamente tenute sotto controllo, sia in termini di procedure e istruzioni, sia in termini di registrazioni sia in termini di documenti di origine esterna.

Anche in questo caso servirà una procedura interna per la creazione, approvazione, protezione e aggiornamento di tali documenti.

9

CONTROLLO OPERATIVO E GESTIONE DELLE EMERGENZE

L'organizzazione dovrà definire procedure che governino l'operatività del personale e degli appaltatori, che prevedano controlli di processo, per evitare operazioni che portino a emissioni indesiderate, e controlli sulle attività svolte al fine di conseguire gli obiettivi di decarbonizzazione.

Anche i **piani di emergenza** dovranno tenere conto di eventi che possano comportare emissioni non previste di gas serra, o deviazioni rispetto ai programmi di riduzione delle emissioni climalteranti.

Particolare attenzione alle modifiche di processi, prodotti, impianti o organizzative, perché vengano valutati anche con riferimento agli obiettivi relativi agli aspetti di impronta di carbonio.

SISTEMA CARBON MANAGEMENT PARTENDO DALLA STRUTTURA DELLA ISO 14001

10

SISTEMI DI MONITORAGGIO DELLE EMISSIONI GHG E VALUTAZIONE DELLE PRESTAZIONI

Monitoraggio e valutazione delle prestazioni sia continuativi, per valutare la prestazione in termini di gestione e riduzione degli impatti climalteranti nel corso dello sviluppo dei progetti di mitigazione, decarbonizzazione e adattamento.

La base per le attività di monitoraggio dell'impronta climatica è costituita da una solida metodica, che l'impresa deve predisporre e che deve permettere una riproducibilità e comprende:

- la scelta dell'approccio per la quantificazione delle emissioni di GHG e la relativa periodicità;
- la descrizione delle fonti di informazioni e dati, la relativa affidabilità, le modalità di utilizzo e taratura degli strumenti di misura;
- la strutturazione del sistema di raccolta dei dati, e le responsabilità per ciascuna tipologia di dati (data ownership);
- tutti i coefficienti, i valori di GWP, i riferimenti adottati per i calcoli e le relative fonti di informazione da cui ricavarli;
- la valutazione dell'incertezza dei dati utilizzati (dati sito specifici, dati non sito specifici, dati proxy ecc.) a livello delle categorie di emissioni di GHG quantificate;
- le modalità per svolgere i controlli sull'accuratezza e sulla qualità dei dati utilizzati;
- le istruzioni su come operare in caso di carenza di dati o di dati di qualità non sufficiente

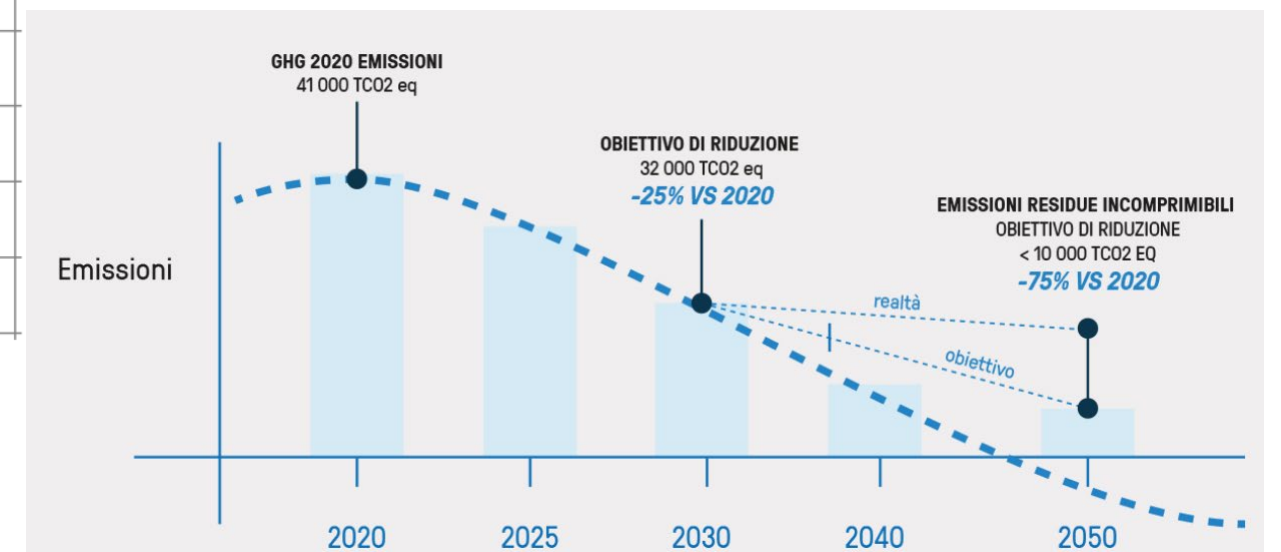
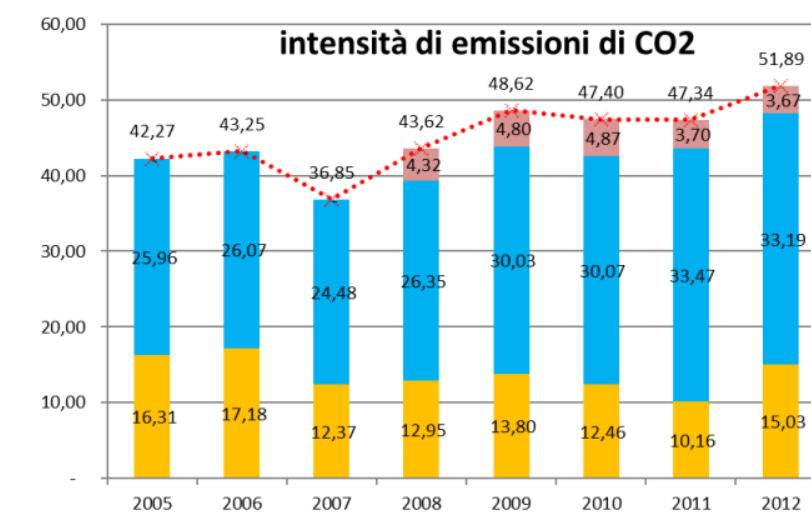
SISTEMA CARBON MANAGEMENT PARTENDO DALLA STRUTTURA DELLA ISO 14001

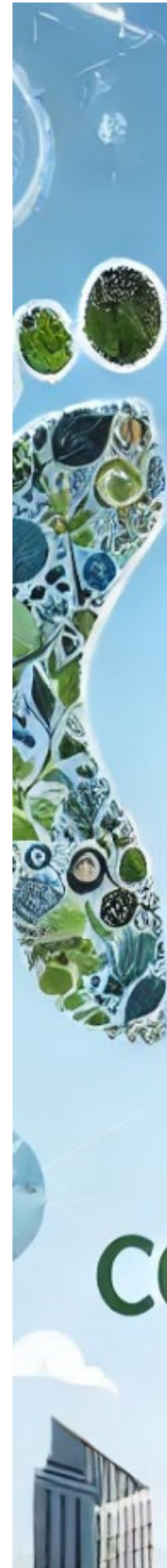
10

SISTEMI DI MONITORAGGIO DELLE EMISSIONI GHG E VALUTAZIONE DELLE PRESTAZIONI

Gli strumenti di monitoraggio: le imprese maggiormente evolute stanno integrando le attività di misurazione nelle logiche dei MES (Manufacturing Execution Systems) aziendali, cosa che permette:

- il monitoraggio continuo dei KPI di impronta climatica;
- il confronto tra emissioni attuali e i target di riduzione;
- l'analisi delle tendenze con eventuale esecuzione automatica di risposte operative;
- l'analisi dell'andamento storico delle emissioni e la predisposizione di una reportistica automatizzata.





11

AUDIT INTERNI

Strutturare l'audit interno, in modo che si sviluppi su un duplice binario:

- quello dell'accertamento che le procedure di monitoraggio siano state adeguatamente applicate e che i risultati che descrivono l'impronta climatica siano idonei a rappresentare la situazione reale e siano privi di inesattezze,
- quello della capacità dell'organizzazione di raggiungere gli obiettivi di mitigazione e riduzione delle emissioni che si è prefissata.

Come sempre, il processo di audit interno andrà pianificato e condotto da personale qualificato, seguendo procedure codificate.

12

RIESAME DELLA DIREZIONE

Condotto dall'alta direzione che terrà conto dei risultati dell'applicazione del sistema di gestione applicato agli aspetti di emissione di GHG.

Presi in considerazione i valori di performance di partenza, i KPI specifici, i rischi e le opportunità, gli obiettivi definiti di riduzione delle emissioni di GHG, le azioni messe in atto dal sistema di gestione a tale scopo, le risorse umane e materiali profuse e i risultati ottenuti.

Potranno anche essere presentati scenari alternativi in funzione dell'andamento complessivo su scala meso o macro geografica.

In tale occasione la direzione dell'organizzazione potrà valutare quali azioni introdurre per perseguire le proprie strategie di decarbonizzazione.

CONCLUSIONI



Ridurre l'impronta climatica è una sfida complessa che richiede l'integrazione di strumenti di monitoraggio, sistemi di gestione ambientale e strategie di riduzione su scala locale e globale.

Grazie alla crescente attenzione verso la sostenibilità, molte organizzazioni stanno implementando sistemi di gestione strutturati e tecnologie innovative per minimizzare le loro emissioni di gas serra.

Raggiungere un'efficace mitigazione del cambiamento climatico richiede uno sforzo congiunto da parte di parti interessate per promuovere pratiche di vita sostenibili e politiche favorevoli alla decarbonizzazione.

