



UNIONCAMERE  
EMILIA-ROMAGNA

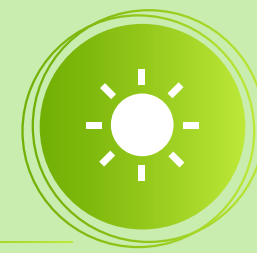
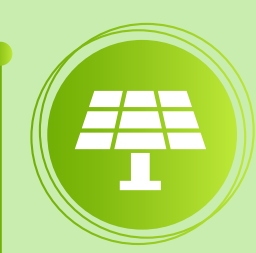


COMUNITÀ  
ENERGETICHE  
RINNOVABILI

# Politiche e standard internazionali per la sostenibilità

22.07.25

*Claudio Gittarelli – ESPERTO DINTEC*



UNIONCAMERE



DINTEC  
CONSORZIO PER L'INNOVAZIONE  
TECNOLOGICA

# Agenda

Questa presentazione fornisce un quadro formativo sulla sostenibilità **ambientale** in ambito aziendale, con particolare attenzione a: politiche, strumenti metodologici, standard internazionali, strumenti di misurazione e strategie di comunicazione.

## Sostenibilità Ambientale

Perimetro e indicatori

## Life Cycle Thinking

Principi e metodologia LCA

## Certificazioni

Sistemi di gestione e standard ISO

## Dichiarazioni Ambientali

EPD e certificazioni di prodotto

## Energia e Climate Change

Diagnosi Energetica e Carbon Footprint

## Comunicazione

Strategie per comunicare la sostenibilità

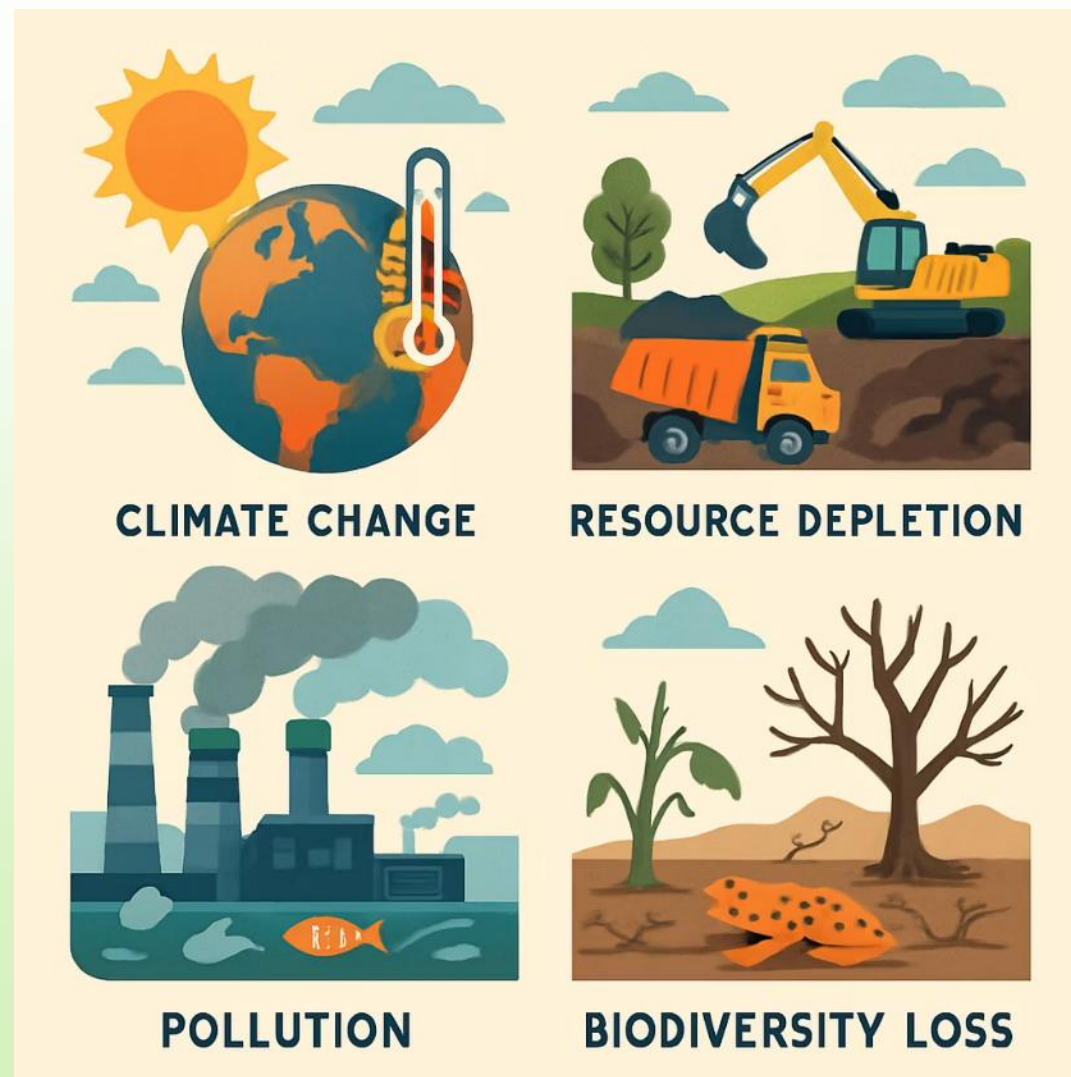


## ● Introduzione alla Sostenibilità Ambientale

La sostenibilità ambientale è emersa come una delle principali sfide e priorità per aziende, istituzioni e cittadini.

In un contesto globale segnato dal cambiamento climatico, dall'esaurimento delle risorse naturali, dall'inquinamento e dalla perdita di biodiversità, diventa fondamentale ripensare i modelli produttivi e i comportamenti organizzativi in chiave ambientale.

La sostenibilità non è più solo una questione etica o di immagine, ma rappresenta un fattore chiave di adattabilità, competitività e innovazione.



## ● Perimetro della Sostenibilità Ambientale

Dal punto di vista aziendale, la sostenibilità ambientale coinvolge molteplici aspetti del ciclo di vita dei prodotti e dei servizi:

- Approvvigionamento responsabile di materie prime
- Progettazione ecocompatibile (eco-design)
- Efficienza energetica e uso di fonti rinnovabili
- Gestione dei rifiuti e delle emissioni
- Logistica sostenibile
- Recupero a fine vita del prodotto

Il perimetro della sostenibilità può essere **interno** (consumi, processi, impianti, impatti diretti) o **esteso**, includendo la supply chain, l'uso da parte del cliente e il fine vita.



# Il perimetro della sostenibilità in azienda

## Bilancio di sostenibilità – GRI Standard – Standard UE

### E - Environment

#### *Ambiente\**

- Climate Change Inventari GHG (emissioni scope 1,2,3)
- Gestione impatti ambientali e tutela ambiente
- Gestione rifiuti
- Gestione delle risorse idriche
- Uso efficiente delle MP
- Biodiversità
- Economia circolare

### S - Social

#### *Sociale\**

- Soddisfazione dei clienti
- Innovazione e digitalizzazione
- Supporto delle comunità locali e sviluppo economico

#### *Personale\**

- Salute e sicurezza sul lavoro
- Gestione della diversità
- Gestione risorse umane
- Relazioni industriali

#### *Diritti umani\**

- Tutale dei diritti umani
- Tutela diritti lavoratori

### G - Governance

#### *Governance\**

- Compliance
- Retribuzione manager/dirigenti
- Composizione CDA
- Azionariato
- Gestione dei rischi

#### *Corruzione\**

- Anti-corruzione
- Etica e integrità nel business

#### *Economic\**

- Performance economica
- Creazione di valore
- Concorrenza leale

Il **Bilancio di Sostenibilità** è uno strumento per **rendicontare** e **comunicare** politiche, obiettivi, organizzazione e performance. Rende conto alle parti interessate (come investitori, clienti e dipendenti) del posizionamento dell'azienda di fronte alle tematiche ambientali, sociali e di governance, delle iniziative intraprese, dei risultati ottenuti e dei piani futuri.



# Indicatori Ambientali

Per misurare in modo oggettivo le performance ambientali, si utilizzano gli indicatori ambientali, spesso strutturati secondo le linee guida della norma ISO 14031 ("Environmental performance evaluation").

1

## Indicatori di gestione ambientale (MPI)

Misurano gli input aziendali (es.  
consumo di energia o di acqua)

2

## Indicatori di performance operative (OPI)

Misurano gli output ambientali dei  
processi (es. emissioni, rifiuti)

3

## Indicatori di condizione ambientale (ECI)

Si riferiscono alle condizioni  
ambientali esterne influenzate (es.  
qualità dell'aria, dell'acqua,  
biodiversità)



Indicatore	Descrizione
Emissioni di CO <sub>2</sub> eq	Quantità di gas ad effetto serra emessi in tonnellate equivalenti di CO <sub>2</sub>
Consumo energetico per unità prodotta	Quantità di energia consumata per ogni prodotto realizzato
Percentuale di riciclo	Percentuale di rifiuti avviati a riciclo sul totale
Uso di acqua dolce	Volume di acqua dolce prelevata per le attività operative
Tasso di incidenti ambientali	Numero di eventi con impatto ambientale registrati nell'anno

## Collegamento con gli SDGs

La sostenibilità ambientale è direttamente collegata a diversi Obiettivi di Sviluppo Sostenibile (SDGs) dell'Agenda 2030 dell'ONU



**SDG 6**

Acqua pulita e servizi igienico-sanitari



**SDG 7**

Energia pulita e accessibile



**SDG 12**

Consumo e produzione responsabili



**SDG 13**

Lotta contro il cambiamento climatico



**SDG 15**

Vita sulla terra

**AGENDA 2030**



**Nazioni  
Unite**





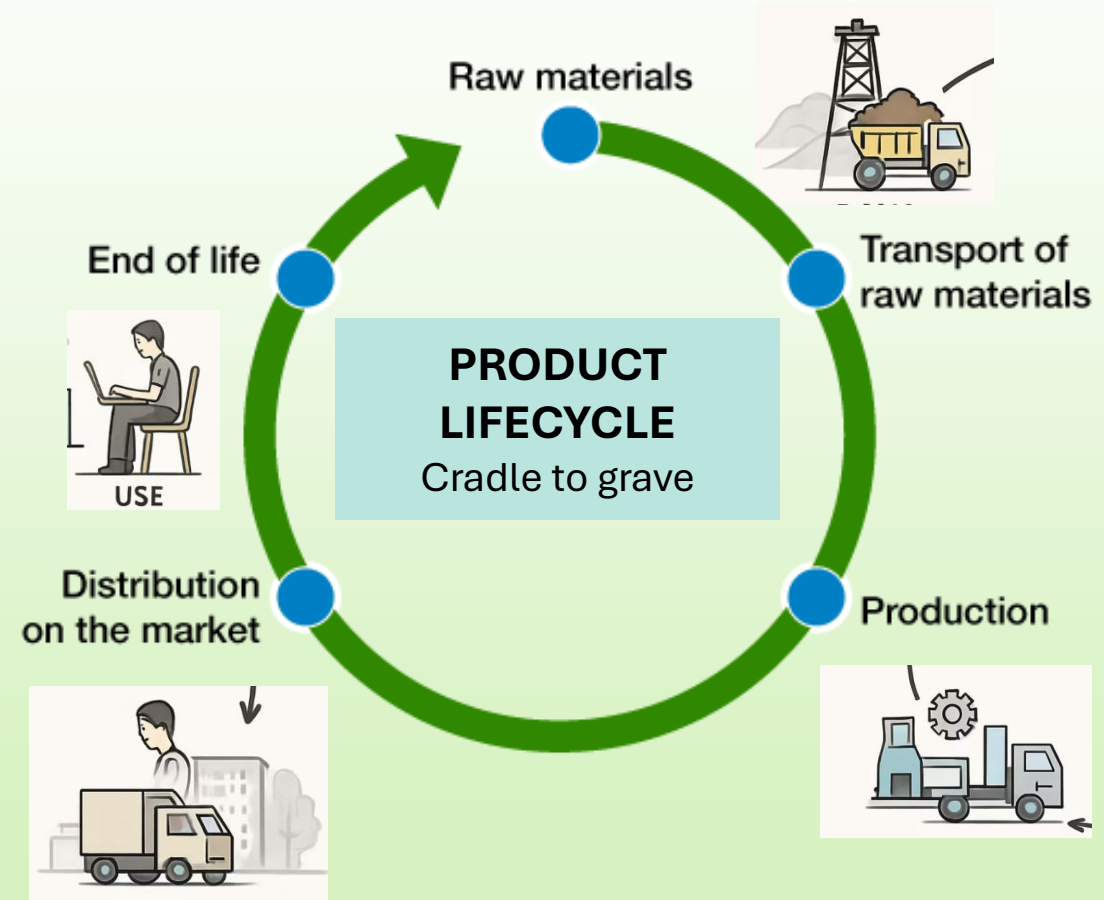
# Principi di Life Cycle Thinking

## Cos'è il Life Cycle Thinking?

Il concetto di Life Cycle Thinking (LCT) "pensiero lungo il ciclo di vita" rappresenta un cambio nel modo in cui valutiamo gli impatti ambientali, economici e sociali.

Supera la visione limitata al solo momento della produzione e considera l'intero ciclo di vita di un prodotto o servizio, dalla culla alla tomba ("cradle to grave").

Nel modello tradizionale, un'azienda si concentra spesso sugli impatti diretti.  
Con il Life Cycle Thinking, si prende invece in considerazione anche ciò che accade **a monte e a valle**.





# Benefici dell'Approccio LCT

Per un'azienda, adottare il Life Cycle Thinking significa:

## **Eco-design**

Progettare prodotti che consumano meno risorse lungo tutto il ciclo di vita

## **Supply Chain Sostenibile**

Valutare fornitori e supply chain in ottica ambientale

## **Comunicazione Trasparente**

Comunicare in modo trasparente le performance ambientali con dichiarazioni basate su dati oggettivi

## **Miglioramento Mirato**

Identificare gli "hotspot" di impatto ambientale su cui concentrare interventi di miglioramento

Questa visione è oggi ampiamente raccomandata e adottata dalle principali organizzazioni internazionali



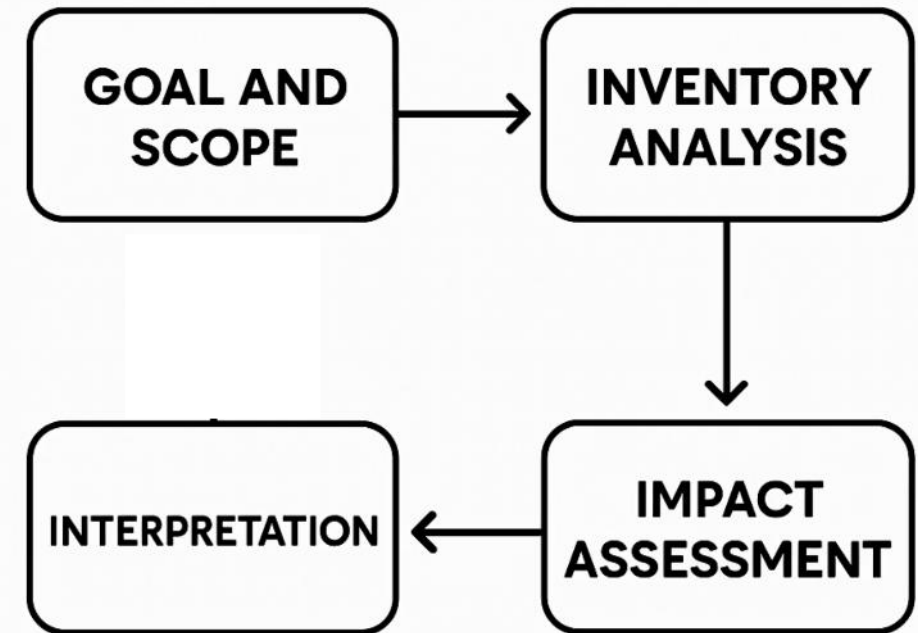
## Life Cycle Assessment (LCA)

Il Life Cycle Assessment (LCA) è la metodologia tecnica che consente di applicare concretamente il Life Cycle Thinking.

Si tratta di un processo normato a livello internazionale (norme ISO 14040 e ISO 14044) che misura gli impatti ambientali associati a tutte le fasi del ciclo di vita di un prodotto, processo o servizio.

LCA è considerato il gold standard per la valutazione oggettiva e comparabile dell'impatto ambientale.

### LIFE CYCLE ASSESSMENT METHODOLOGY



# Le Fasi dell'LCA secondo ISO 14040

## 1 - Definizione degli obiettivi

Si stabilisce cosa si intende analizzare, per quale scopo, e con quale dettaglio. Si definisce l'unità funzionale e i confini del sistema.

## 2 - Analisi dell'inventario (LCI)

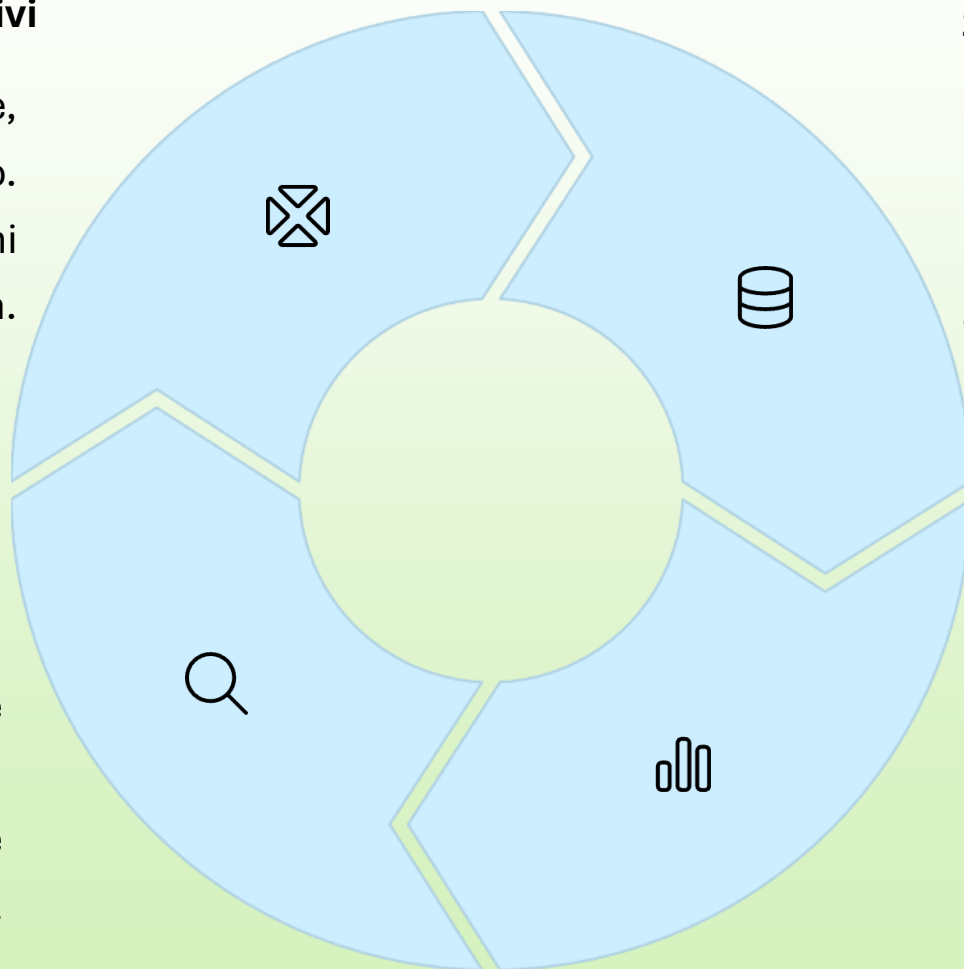
Raccolta e quantificazione di tutti gli input (materie, energia) e gli output (emissioni, rifiuti, effluenti) per ciascun processo nel sistema.

## 3 - Valutazione degli impatti (LCIA)

Trasformazione dei dati di inventario in categorie di impatto ambientale: cambiamento climatico, acidificazione, eutrofizzazione, tossicità, uso del suolo, ecc.

## 4 - Interpretazione

Analisi critica dei risultati, individuazione delle fasi più impattanti, verifica della coerenza dei dati, definizione di strategie di miglioramento.



## Confronto tra bottiglia in vetro e bottiglia in plastica

Fattore Analizzato	Bottiglia in Vetro (riciclata 10 volte)	Bottiglia in PET (monouso)
Materia prima	Alta intensità energetica	Più leggera e meno energivora
Produzione	Consuma più energia e acqua	Più efficiente
Peso e trasporto	Maggiori emissioni CO <sub>2</sub> per peso	Più leggera da trasportare
Riutilizzo	Elevata riutilizzabilità (se lavata)	Generalmente non riutilizzata
Riciclabilità	Riciclabile, ma solo se separato bene	Riciclabile, ma spesso disperso

Un'analisi LCA potrebbe mostrare che la bottiglia in PET ha impatti minori in paesi con raccolta differenziata efficiente e brevi distanze logistiche, mentre il vetro riutilizzabile è vantaggioso in sistemi a vuoto a rendere localizzati.

## LCA per l'Eco-progettazione

Uno degli utilizzi più potenti e strategici del LCA è il suo impiego nelle fasi iniziali della progettazione del prodotto (eco-design) e nella valutazione della sostenibilità della catena di fornitura.

Durante lo sviluppo di un nuovo prodotto, le scelte progettuali hanno un impatto decisivo anche sulla performance ambientale futura.

Utilizzare l'LCA già in fase di concept e di design consente di:

- ✓ Confrontare diversi scenari progettuali su base oggettiva
- ✓ Identificare le "zone calde" (hotspot) di impatto ambientale
- ✓ Selezionare materiali a minor impatto ambientale
- ✓ Anticipare i requisiti normativi o di mercato







## Esempio: Confronto LCA tra Materiali

### Confronto tra moquette in nylon e pavimento in linoleum (per 1.000 m<sup>2</sup>)

Fase del ciclo di vita	Moquette in nylon	Pavimento in linoleum
Materie prime	Derivati petrolchimici	Risorse rinnovabili, prevalentemente naturali
Produzione	Energia ad alta intensità, rilascio di VOC	Processo più semplice, meno energia richiesta
Installazione	Uso di colle chimiche e adesivi	Posatura flottante possibile, senza emissioni aggiuntive
Manutenzione	Richiede aspirazione frequente e lavaggi umidi	Facile da pulire, minore consumo di detergenti
Fine vita	Difficile da riciclare, spesso incenerita	Biodegradabile o compostabile in condizioni industriali
Emissioni CO <sub>2</sub> eq (10 anni)	Circa 45 tonnellate (per 1.000 m <sup>2</sup> )	Circa 20 tonnellate (per 1.000 m <sup>2</sup> )
Durabilità	10 anni (media)	20 anni (può essere riutilizzato o rinnovato superficialmente)
Costi ambientali cumulati	Più elevati lungo tutto il ciclo di vita	Decisamente inferiori su scala pluriennale

L'analisi LCA mostra che, nonostante un costo iniziale superiore, il linoleum ha impronta ambientale minore in quasi tutte le fasi del ciclo di vita.



## Il ruolo del PLM e delle tecnologie abilitanti

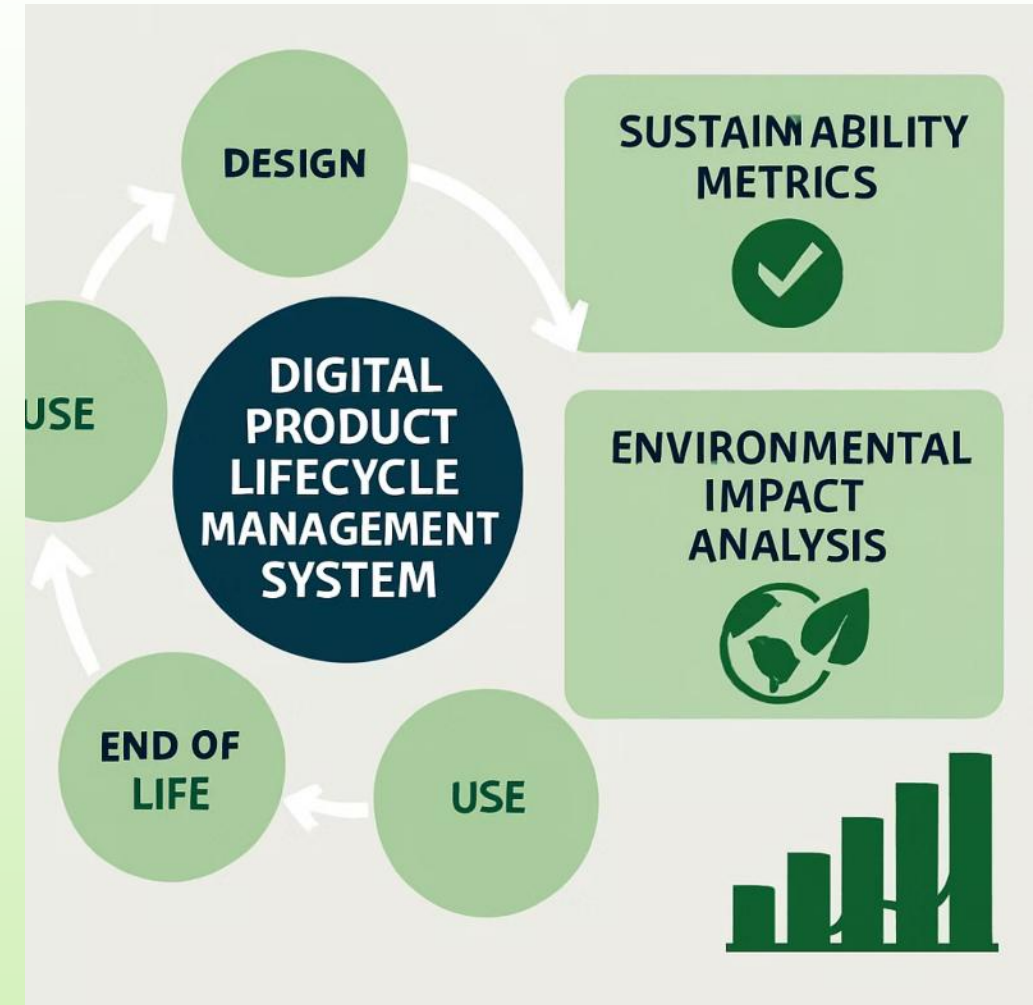
L'evoluzione digitale sta rivoluzionando il modo in cui le aziende progettano, valutano e gestiscono i propri prodotti e processi lungo l'intero ciclo di vita.

In particolare, l'introduzione di sistemi PLM (Product Lifecycle Management) consente di mettere concretamente in pratica i principi del Life Cycle Thinking.

Un ambiente condiviso, dove i diversi attori della filiera possono mettere a fattore comune dati, informazioni e co-progettare.

I moderni **sistemi PLM**, integrati con strumenti di LCA, offrono nuove possibilità concrete per gestire la sostenibilità lungo tutta la catena del valore

Altre tecnologie correlate: IoT, Blockchain, AI, Digital Twin



Nel percorso verso un modello di impresa sostenibile, l'adozione di sistemi di gestione certificati rappresenta una leva fondamentale, difendibile anche sui mercati esteri. Eccone alcuni, integrabili tra loro e con reciproche influenze

**1**

## **ISO 14001**

Sistema di gestione ambientale che identifica e gestisce gli impatti ambientali delle attività, prodotti e servizi dell'organizzazione.  
Integrabile con ISO 50001 (energia)

**2**

## **ISO 9001**

Sistema di gestione della qualità che, pur non essendo direttamente ambientale, contribuisce all'ottimizzazione delle risorse e alla riduzione degli sprechi.

**3**

## **ISO 45001 e UNI/PdR 125:2022**

Sistemi di gestione “pilastro” della sostenibilità sociale, come “salute e sicurezza sul lavoro” e “Parità di genere”

Questi standard non impongono risultati fissi da raggiungere, ma definiscono i requisiti per implementare un sistema capace di migliorarsi nel tempo, secondo la logica del ciclo di Deming (Plan–Do–Check–Act).

## ISO 14001: Sistema di Gestione Ambientale

La ISO 14001:2015 è lo standard di riferimento per l'implementazione di un Sistema di Gestione Ambientale (SGA). È adottabile da qualsiasi tipo di organizzazione e si basa sull'identificazione e gestione degli impatti ambientali delle proprie attività, prodotti e servizi.

### Principi chiave della ISO 14001:

- Analisi del contesto e delle parti interessate
- Valutazione degli aspetti ambientali
- Conformità legislativa
- Obiettivi e piani di miglioramento
- Comunicazione e trasparenza



## ● La certificazione ISO 9001 per la qualità

La norma ISO 9001 è uno standard internazionale per i sistemi di gestione della qualità. Supporta le organizzazioni nel soddisfare i requisiti dei clienti e nel migliorare continuamente i processi.

La norma si fonda sul processo di miglioramento continuo e sul ciclo PDCA (“plan, do, check, act”)

### Principi chiave:

- ✓ **Focalizzazione sul cliente:** Soddisfare le esigenze dei clienti.
- ✓ **Leadership:** Coinvolgimento della dirigenza.
- ✓ **Partecipazione delle persone:** Coinvolgimento del personale.
- ✓ **Gestione delle relazioni:** Relazioni con i fornitori e le parti interessate
- ✓ **Risk-Based Thinking**
- ✓ **Approccio per processi:** Gestione delle attività come processi.
- ✓ **Processi decisionali basati su dati:** Decisioni basate su prove concrete.
- ✓ **Miglioramento continuo:** Costante ottimizzazione dei processi.



È uno standard fondamentale per le aziende che desiderano migliorare la qualità dei propri prodotti e servizi, aumentare la soddisfazione dei clienti, ridurre i rischi e migliorare la propria competitività.



## ● UNI/PdR 125:2022 - Parità di Genere

Nel panorama delle certificazioni volontarie collegate alla sostenibilità, un ruolo emergente è occupato dalla Prassi di Riferimento UNI/PdR 125:2022, che definisce le linee guida per l'implementazione di un sistema di gestione per la Parità di Genere all'interno delle organizzazioni.

Questa certificazione rafforza il presidio dell'ambito "S" (Social) dell'ESG e contribuisce in particolare agli SDGs 5, 8 e 10.



### **I sei assi di valutazione:**

1. Cultura e strategia
2. Governance
3. Processi HR (selezione, gestione carriere, formazione)
4. Opportunità di crescita e inclusione delle donne in azienda
5. Equità remunerativa per genere
6. Tutela della genitorialità e conciliazione vita-lavoro





## Dichiarazioni Ambientali e Certificazioni di Prodotto

Con l'aumento dell'attenzione verso i temi ambientali, cresce anche la domanda di informazioni affidabili e verificabili sulla sostenibilità dei prodotti.



### Tipo I - Etichette ambientali (ISO 14024)

Etichette "ecologiche" volontarie, convalidate da un ente terzo indipendente. Esempi: EU Ecolabel, Nordic Swan, Blue Angel.



### Tipo II - Autodichiarazioni ambientali (ISO 14021)

Dichiarazioni ambientali fornite direttamente dal produttore, senza validazione esterna. Esempi: "100% riciclabile", "privo di cloro".



### Tipo III - Dichiarazioni ambientali di prodotto (EPD - ISO 14025)

Documenti completi e dettagliati, basati su Life Cycle Assessment (LCA) e verificati da un ente indipendente.

## Environmental Product Declaration (EPD)

Una EPD **non** contiene affermazioni generiche ("prodotto sostenibile") ma dati numerici oggettivi sul ciclo di vita. Gli impatti ambientali sono espressi secondo indicatori standardizzati, tra cui:

- Global Warming Potential (GWP) – kg CO<sub>2</sub>eq
- Acidification Potential – kg SO<sub>2</sub>eq
- Eutrophication Potential – kg PO<sub>4</sub><sup>3-</sup>eq
- Ozone Depletion Potential – kg CFC-11 eq
- Use of resources – MJ, m<sup>3</sup> di acqua, kg materie prime
- Waste categories – rifiuti pericolosi, non pericolosi, riciclati

Le EPD seguono regole specifiche per categoria di prodotto (PCR – Product Category Rules) e sono comparabili tra prodotti analoghi.



## ENVIRONMENTAL PRODUCT DECLARATION

### PRODUCT

### PROGRAM

### LIFECYCLE ASSESSMENT (LCA) DATA

ALCO REQUIRE IGRSS	RECO DREMN ESCOLMITY COISS	MIMP D ELE GCINS	ACOL BERGONIT IGRSS	GLAMITY DECO DRANK PESCRONANT
--------------------------	----------------------------------	------------------------	---------------------------	-------------------------------------

### Impact category

	A3-51	A1-45	B3-57	C1-43
Cititalomerty	0.139	0.131	0.130	0.139
Aajun lopotirm	0.110	0.118	0.269	0.118
Aajolonon	0.103	0.104	0.169	0.104
Aanocantion	0.103	0.104	0.100	0.102
Papiomcental acoto lismacun	0.150 0.150	0.150 0.150	0.150 0.150	0.150 0.150

### Resource use

## Carbon Footprint di Prodotto (CFP)

### Cos'è la CFP?

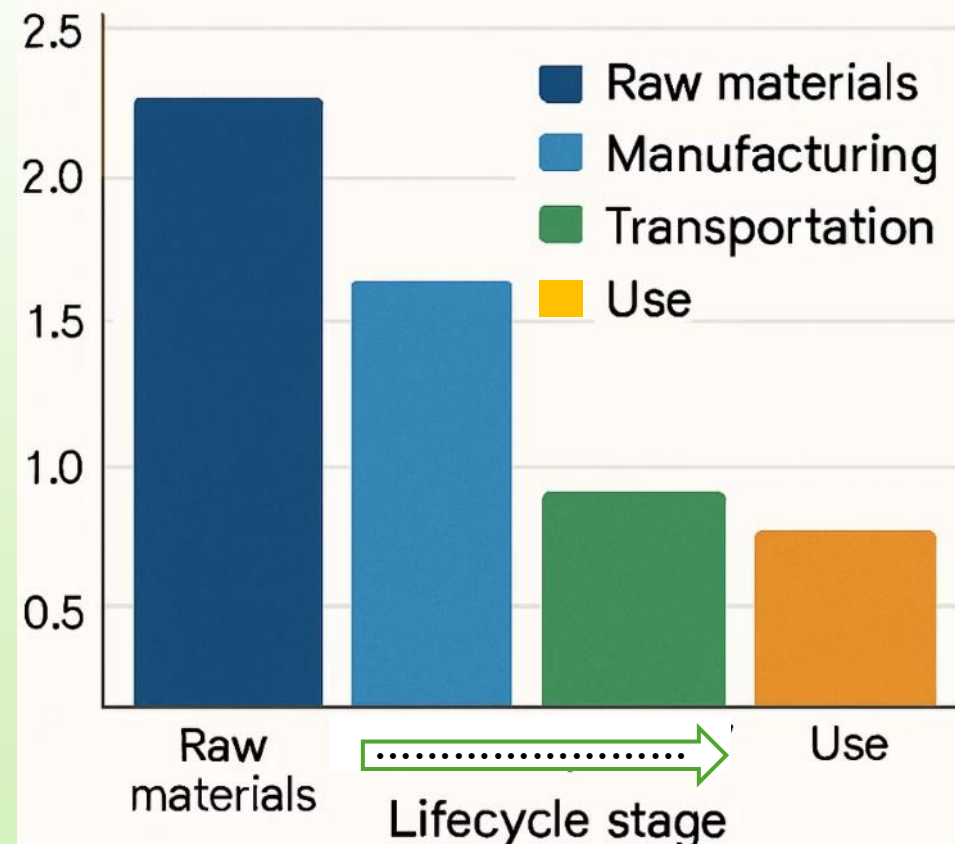
La Carbon Footprint di Prodotto (CFP) è un indicatore ambientale che misura la quantità totale di gas serra emessi – direttamente e indirettamente – durante il ciclo di vita di un prodotto o servizio. È espressa in chilogrammi di CO<sub>2</sub> equivalente (kg CO<sub>2</sub>eq).

La norma di riferimento è la ISO 14067:2018.

### Perché è importante?

- Quantificare l'impatto climatico di un prodotto
- Identificare le fasi a maggiore intensità carbonica
- Comunicare dati oggettivi al mercato
- Supportare strategie di decarbonizzazione

## Product Carbon Footprint Analysis

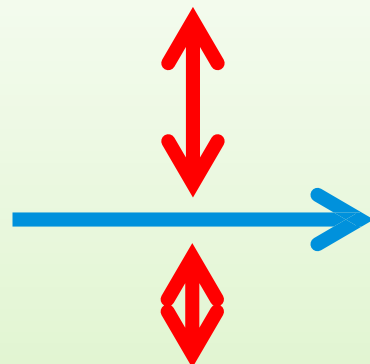


# Processo di calcolo CFP (parziale, «dalla culla al cancello»)

## Fattori di contribuzione

Input	Fonte di operazione
Materia prima carnea	Dati Cliente / Db Ecoinvent
Ingrediente principale	Dati Cliente / Db Ecoinvent
Sale	Dati Cliente / Db Ecoinvent
Materiale di confezionamento	Dati Cliente / Db Ecoinvent
Metano	Dati Cliente / Db Ecoinvent
Acqua	Dati Cliente / Db Ecoinvent
Energia elettrica	Mix energetico nazionale
Gasolio	Mix energetico nazionale
<b>Output</b>	
Vaschetta di affettato	
<b>Rifiuti</b>	
Scarti materiale organico	Dati Cliente / Db Ecoinvent
Rifiuti da imballaggio	Dati Cliente / Db Ecoinvent

*Applicazione dei  
criteri di CUT-OFF*



*Utilizzo dati provenienti  
da inventario GHG e  
relativa matrice di  
significatività.*

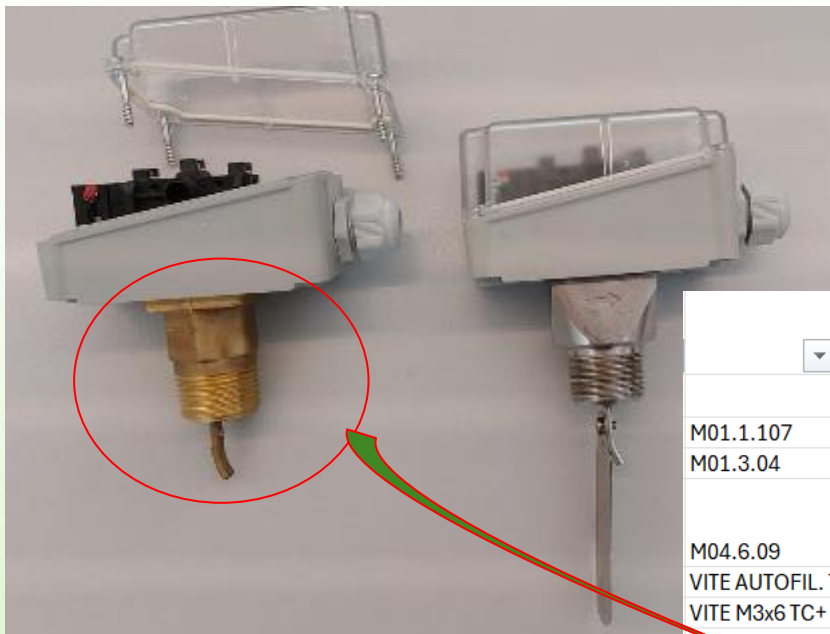
## RISULTATI\*

BASELINE: Ripartizione emissioni	tCO2eq	%
Energia elettrica	304	13,8%
Gas naturale	100	4,6%
Trasporti	4	0,2%
Sugna	36	1,6%
Coscia macellata	1.596	72,6%
Sale	4	0,2%
Imballaggi	33	1,5%
Rifiuti	9	0,4%
Perdite di GAS	114	5,2%
<b>Totale</b>	<b>2.200</b>	<b>100,0%</b>

\* Ricalcolati da Unità Dichiarata per totale produzione  
anno 2019



# Esempio flussostato – la carbon footprint nelle scelte di design



		N. pezzi	Descrizione materiale	Classificazione dei materiali per i fattori di emissione	Peso unitario (g)	Fattori di emissione Kg CO2 Eq/Kg	Kg CO2	Contributo alla quantificazione della CO2
		1			630,00		2,80	100,00%
M01.1.107	VITE TPS - M4X22 - MAT. ACC. 4.8 SEC.	1	Acciaio zincato	Acciaio	1,99	2,24	0,004458	0,16%
M01.3.04	ANELLO D'ARRESTO RADIALE 2,3 IN STECCA (C7	1	Acciaio per molle temprato	Acciaio	0,07	2,24	0,000157	0,01%
M04.6.09	SCODELLINO PORTAMOLLA PER SF	1	base PA6 modificato con	PA6 caricato	0,73	7,40	0,005402	0,19%
	VITE AUTOFIL. TCB+ 2,2 X 16 (tipo 4.8)	1	Acciaio (tipo 4.8)	Acciaio	0,39	2,24	0,000874	0,03%
	VITE M3x6 TC+ ZINCATA BIANCA	1	Acciaio	Acciaio	0,16	2,24	0,000367	0,01%
	VITE M4X12 TC+ MAT. ACC. 4.8	4	Acciaio	Acciaio	6,68	2,24	0,014963	0,53%
	Vite autofilettante 2,9x6,5mm	1	Acciaio (tipo 4.8, zincata)	Acciaio	0,46	2,24	0,00103	0,04%
	VITE TC + FIL.HILO D. 4.5x25 ZB3 - UNI 9707 - CON PUNTA	1	Acciaio (tipo 4.8)	Acciaio	2,16	2,24	0,004838	0,17%
	SPINA CILINDRICA 3x12 INOX (H8) - UNI 1707 - ISO 2338B	2	Acciaio Inox	Acciaio Inox	1,30	5,16	0,006708	0,24%
	TELAIO PER BP FLUSSOSTATO	1	PA6 (nylon)	PA6 non caricato	35,40	9,28	0,328512	11,72%
	MOLLA A TRAZIONE CON GANCIO PER DBSF-1K/1E/2E	1	Acciaio per molle. Inox 302, temprato	Acciaio	0,74	2,24	0,001658	0,06%
M01.1.98	CAVALLOTTO MASSA 8X8 CON VITE TC+ M3X7	1	Acciaio (4.8 zincato)	Acciaio	1,10	2,24	0,002464	0,09%
	M04.8.04 ARCO DI MASSA DI TERRA X SEF	1	Acciaio Inox	Acciaio Inox	11,04	5,16	0,056977	2,03%
M02.2.02	PRESSACAVO HP PA6 IP68 M20	1	PA6 (nylon)	PA6 non caricato	9,74	9,28	0,090387	3,23%
M10.2.81	FONDALE BASE PER FLUSSOSTATO SERIE SF/PL	1	ABS (polimero, acrilonitrile-butadiene-stirene)	ABS	56,56	4,54	0,256782	9,16%
M04.2.21	LEVA IN OTTONE COMP. STAMPATA E TORNITA	1	Ottone	Ottone	20,00	5,74	0,1148	4,10%
SM01.22922	CORPO IN OTTONE TORNITO 1 R (DIN2999)"	1	Ottone	Ottone	270,00	5,74	1,5498	55,31%
		4	Acciaio	Acciaio	8,08	2,24	0,018099	0,65%



# Water Footprint (ISO 14046)

## Cos'è la Water Footprint?

La Water Footprint (WF) è un indicatore ambientale che misura la quantità di acqua consumata, inquinata o alterata lungo il ciclo di vita di un prodotto, processo o organizzazione.

La norma di riferimento è la ISO 14046:2014.

### Blue Water Footprint

Acqua dolce prelevata da fiumi, laghi, falde

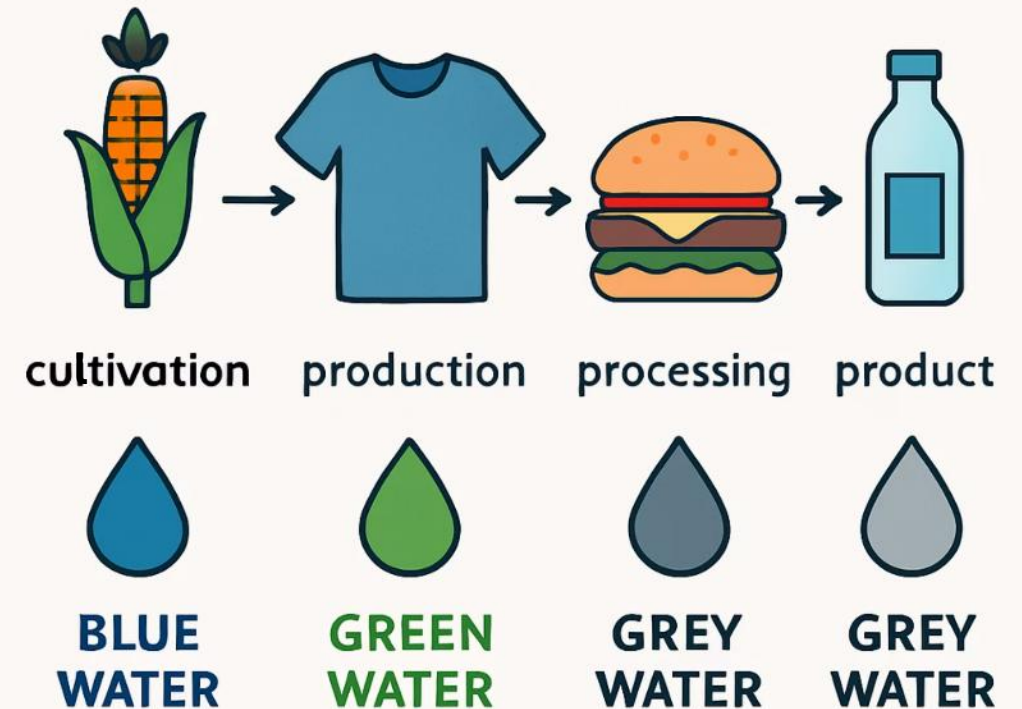
### Green Water Footprint

Acqua piovana evaporata o incorporata nei prodotti

### Grey Water Footprint

Acqua inquinata necessaria a diluire gli inquinanti

## WATER FOOTPRINT





## Water Footprint (ISO 14046)

Può anche dirci quanta acqua viene consumata da un Paese, da uno specifico bacino fluviale o da una falda acquifera.

Prende in considerazione il consumo di acqua e l'inquinamento durante l'intero ciclo di produzione: dalla catena di approvvigionamento all'utente finale.

2 componenti: la valutazione del consumo e la valutazione geografica. L'impatto dipende infatti anche da dove viene prelevata l'acqua e quando.



*Per una sola tazza di caffè servono più di 140 litri d'acqua*

*Nel Mondo, la produzione di un chilogrammo di carne bovina richiede in media circa 15mila litri di acqua.*



## Diagnosi Energetica

### Cos'è una Diagnosi Energetica?

La Diagnosi Energetica è una valutazione sistematica dei consumi energetici di un'organizzazione, volta ad individuare:

- Dove, come e quanto si consuma energia
- Dove si generano dispersioni e inefficienze
- Quali azioni di miglioramento adottare

In Italia, è regolata dal D.Lgs. 102/2014 e dalle Linee guida ENEA.

### Chi può redigerla

- ESCo certificate UNI CEI 11352
- Esperti in Gestione dell'Energia (EGE) certificati UNI CEI 11339

Rappresenta il punto di partenza per qualsiasi strategia di efficientamento e sostenibilità, fornendo dati oggettivi e verificabili.



## Diagnosi Energetica

### Soggetti obbligati?

- La grande Impresa
- L'impresa energivora

### Ogni 4 anni

Ad eccezione di quelle con consumo annuo <50 TEP e con sistema di gestione ISO 50001

A partire dal 2027, nuova Direttiva UE sull'efficienza energetica: obbligo di Diagnosi per tutte le imprese oltre i 240 TEP.

**La norma UNI CEI EN 16247:2022** rappresenta il riferimento europeo per la conduzione delle Diagnosi Energetiche, stabilendo criteri minimi di qualità, contenuti e approccio.





Mentre la Carbon Footprint di Prodotto riguarda il singolo prodotto, la Carbon Footprint di organizzazione quantifica le emissioni complessive di gas serra (GHG) generate da tutte le attività dell'organizzazione, lungo un dato periodo.

La norma di riferimento è la ISO 14064-1:2018.

## Scope 1

Emissioni dirette da fonti possedute o controllate (es. combustione caldaie, flotte aziendali, processi)

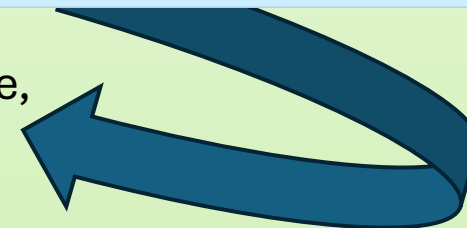
## Scope 2

Emissioni indirette da energia acquistata (es. elettricità, teleriscaldamento)

## Scope 3

Emissioni indirette da attività a monte o a valle (es. materie prime, asset, viaggi, trasporti, uso e fine vita dei prodotti)

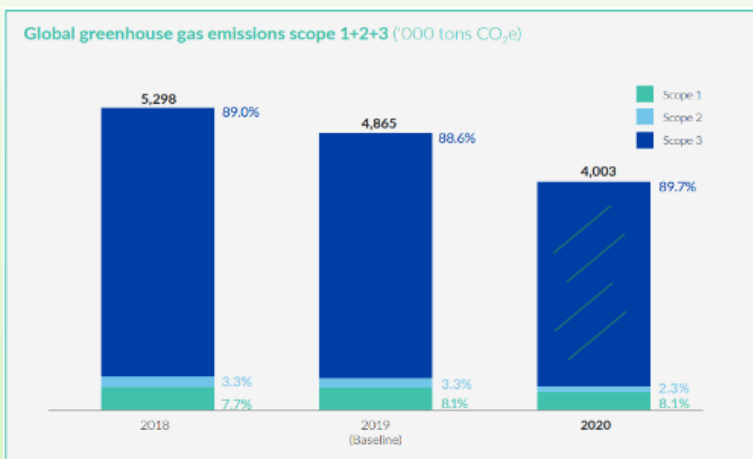
Lo Scope 3 rappresenta spesso l'80–90% delle emissioni totali di un'azienda industriale, ma è anche il più difficile da misurare.



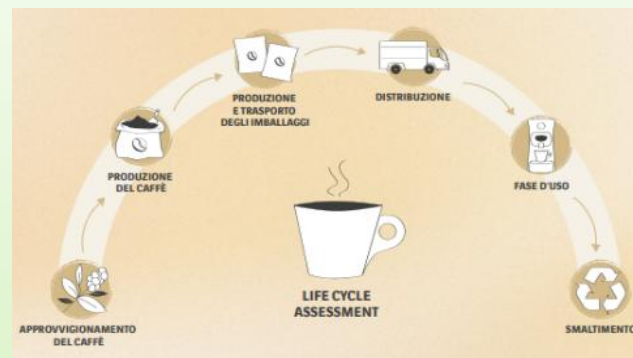
# Carbon Footprint di Organizzazione – alcuni esempi



PHILIP MORRIS



Nel 2023, il Gruppo ha emesso **2.812.503 tCO<sub>2</sub>eq** di cui l'**1,4%** (pari a 40.061 tCO<sub>2</sub>eq) di **emissioni dirette (Scope 1)**, lo **0,8%** (pari a 21.887 tCO<sub>2</sub>eq<sup>3</sup>) di **emissioni indirette da energia elettrica (Scope 2)** e il **97,8%** (pari a 2.750.555 tCO<sub>2</sub>eq) di **emissioni indirette (Scope 3)**, in aumento del 2,5% rispetto al 2022.



**LAVAZZA**



Target (34a e 34b)	Base Year	ent progress	Current progress u.m.
<b>Total GHG</b>	<b>2,038,735</b>	<b>2,309,982</b>	<b>Tonnes of Co2eq</b>
<b>Scope 1</b>	73,755	108,135	Tonnes of Co2eq
<b>Scope 2 (location-based)</b>	480,860	530,752	Tonnes of Co2eq
<b>Scope 2 (market-based)</b>	298,736	116,268	Tonnes of Co2eq
<b>Scope 3</b>	<b>1,666,245</b>	2,085,578	Tonnes of Co2eq



## Differenza tra Diagnosi Energetica e Carbon Footprint di Organizzazione



COMUNITÀ  
ENERGETICHE  
RINNOVABILI





## Piani di Decarbonizzazione

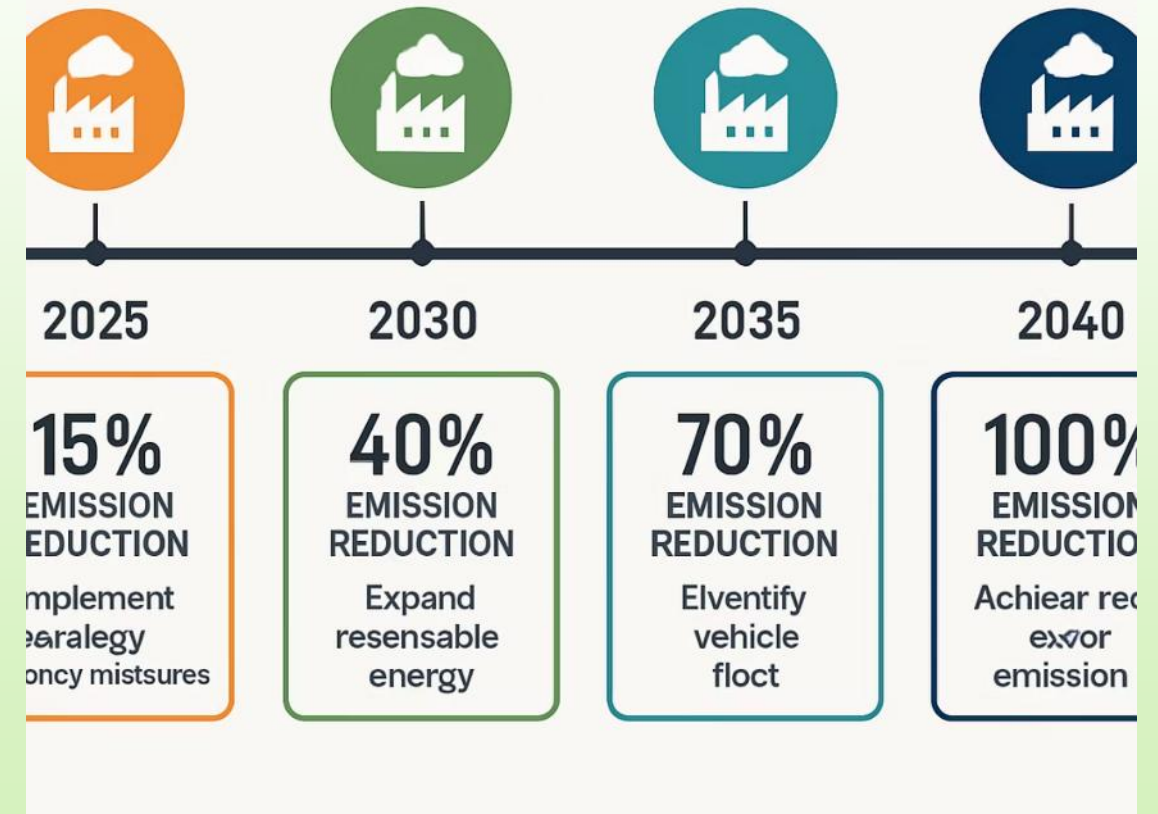
### Che cos'è un piano di decarbonizzazione

È un documento strategico e operativo che definisce:

- Obiettivi di riduzione delle emissioni
- Azioni concrete (tecnologiche, organizzative)
- Tempistiche e milestones
- Investimenti richiesti e ritorni attesi
- Ruoli e responsabilità

Un buon piano di Decarbonizzazione dovrebbe essere coerente con gli obiettivi dell'Accordo di Parigi.

### CORPORATE DECARBONIZATION ROADMAP



## Gli step di un percorso di decarbonizzazione

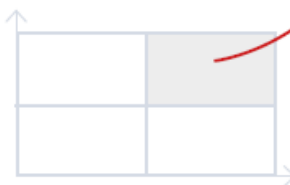
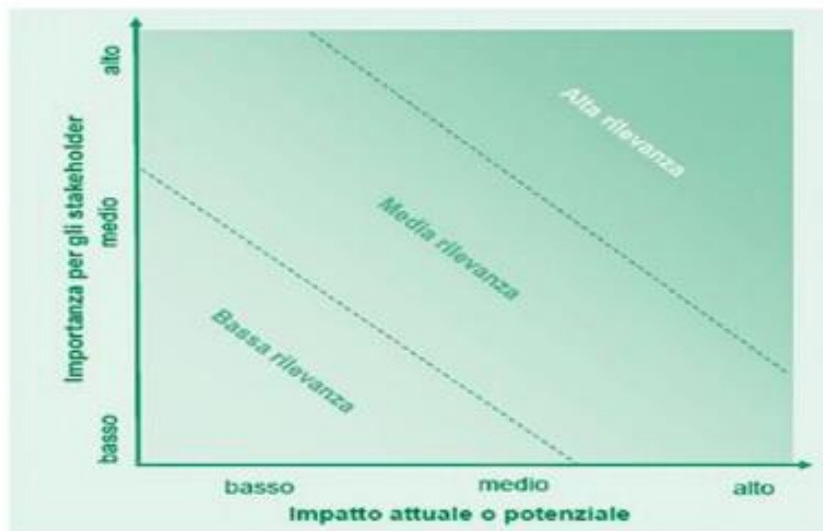
1. Definizione della baseline;
2. Calcolo Climate Change: ISO 14064-1, ISO 14067, Standard EPD
3. Impostazione di un **Piano strategico di sostenibilità**, che contenga:
  - Carbon footprint/Inventario GHG
  - Diagnosi energetica;
  - Target numerici e obiettivi da raggiungere
  - Efficientamento e reingegnerizzazione di prodotti/processi (DFA,DFD);
  - Economia Circolare/Coinvolgimento della filiera e offsetting
4. Esecuzione del piano strategico
5. Verifica annuale del raggiungimento/mantenimento dei risultati
6. Piani di comunicazione: marketing/claim, Bilancio di sostenibilità, Rating ESG



## Esempi di Azioni di Decarbonizzazione

Azione	Impatto atteso
Efficientamento motori e inverter	-15/20% energia elettrica
Relamping LED + smart lighting	-50/60% energia per illuminazione
Fotovoltaico su tetto	-10/30% Scope 2
Rinnovo flotta con veicoli elettrici	-80% Scope 1 mobilità
Acquisto di energia rinnovabile certificata (GO)	Zero emissioni Scope 2
Ridisegno dei processi logistici	-10/25% Scope 3 trasporti

**Indica gli aspetti più rilevanti da tenere in considerazione**



## Comunicare la Sostenibilità

Comunicare la sostenibilità non è facoltativo, ma parte integrante del percorso stesso, perché:

- Rafforza la reputazione e la fiducia degli stakeholder
- Differenzia l'impresa rispetto alla concorrenza
- Valorizza gli investimenti ambientali
- Previene accuse di greenwashing
- È richiesta da norme e standard europei
- Attiva meccanismi virtuosi anche all'interno dell'organizzazione

Secondo le linee guida ISO 14020 e le raccomandazioni della Commissione Europea (Direttiva UE sul Greenwashing 2024/825), la comunicazione ambientale efficace deve essere verificabile, rilevante, chiara, non ingannevole, comparabile e contestualizzata.



## Conclusioni e Raccomandazioni

### 1 **Misura ciò che conta**

Non serve la perfezione, ma servono dati, cominciando dalle aree significative

### 2 **Scegli standard riconosciuti**

Appoggiati a norme ISO, linee guida UE, strumenti validati. Evita approcci generici o autoreferenziali.

### 3 **Integra ambiente, qualità e sicurezza**

Se hai già ISO 9001, valuta adozioni combinate. I vantaggi crescono con l'integrazione.

### 4 **Pensa al prodotto lungo tutto il ciclo di vita**

Usa LCA o strumenti semplificati già in fase di progettazione.

### 5 **Comunica solo ciò che puoi dimostrare**

Ogni claim ambientale deve avere una fonte, un dato, un contesto. Meglio dire poco ma bene.

La sostenibilità ambientale non è più una scelta etica da collocare a margine della strategia aziendale. È oggi una leva strutturale di competitività, innovazione e adattabilità.



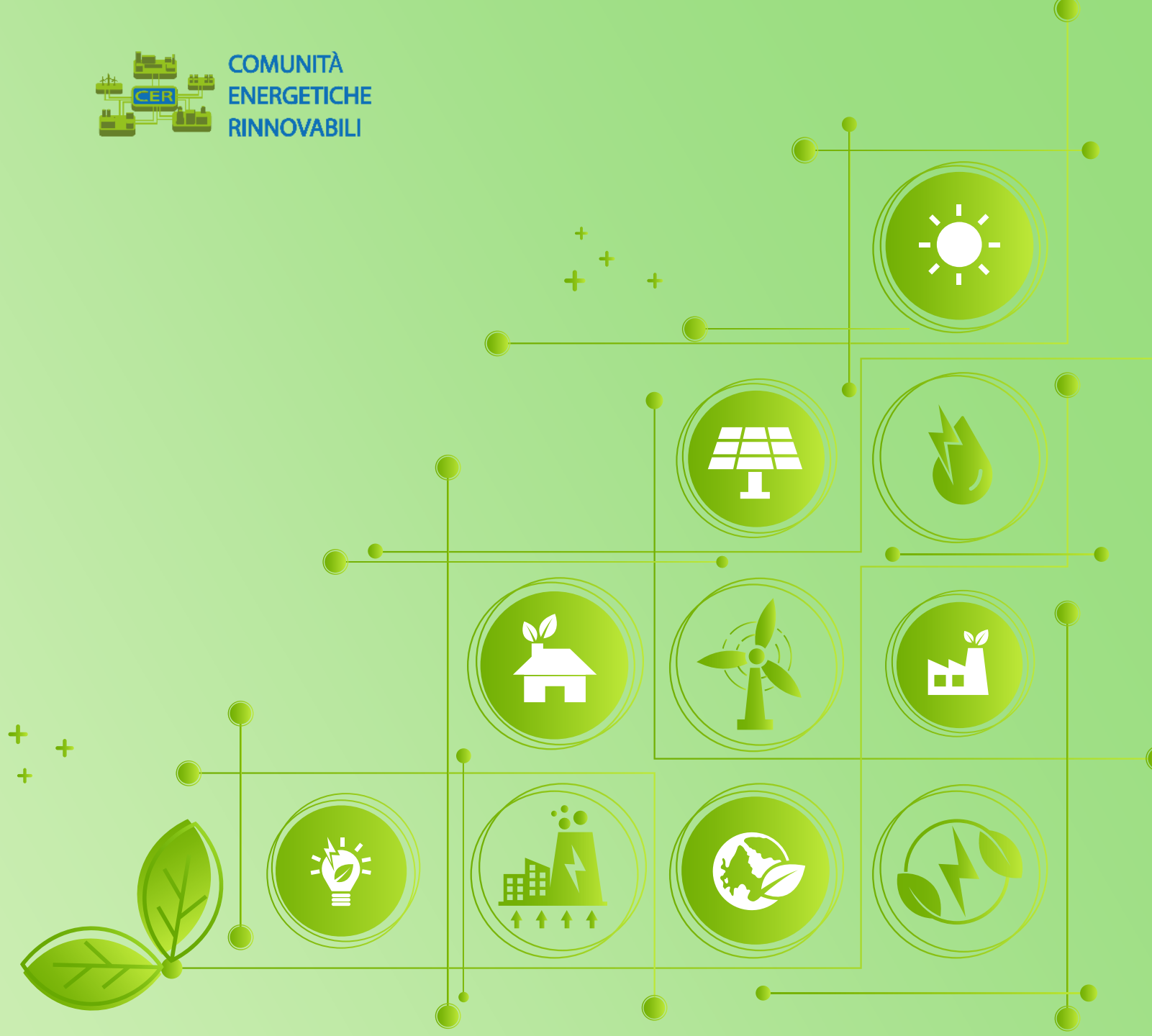


UNIONCAMERE  
EMILIA-ROMAGNA



COMUNITÀ  
ENERGETICHE  
RINNOVABILI

GRAZIE



UNIONCAMERE



DINTEC  
CONSORZIO PER L'INNOVAZIONE  
TECNOLOGICA