



NET ZERO

Normative, strumenti e innovazione



Introduzione

Il danno economico del cambiamento climatico

I rischi climatici sono oggi tra i principali fattori che condizionano, negativamente, la vita di un'impresa: a dirlo non sono solo economisti, ricercatori, scienziati, attivisti ambientali. Sono le stesse **organizzazioni finanziarie** che tengono le fila e anche "la corda del portafoglio" del sistema economico mondiale, basato su banche, fondi, investitori. Nel nostro continente, già da alcuni anni, la Banca Centrale Europea ha identificato i rischi climatici tra i principali fattori da monitorare nell'ambito del Meccanismo di Vigilanza Unico europeo; e la stessa Banca d'Italia le sta dietro, attraverso azioni anche di sensibilizzazione del mondo imprenditoriale.

La Vice Direttrice Generale della **Banca d'Italia**, [Alessandra Perrazzelli](#), ha dato una sintesi precisa della posizione assunta: "I rischi derivanti dal cambiamento climatico influiscono sulla crescita effettiva e potenziale dell'economia e sulla stabilità del sistema finanziario.

La Banca d'Italia è consapevole della rilevanza dei rischi climatici, della necessità di un efficace contrasto e dell'urgenza di sensibilizzazione su questi temi a livello internazionale, nazionale e locale. In tali ambiti è impegnata a dare il proprio contributo nel suo ruolo istituzionale e come azienda. Le strategie che le imprese stanno mettendo e metteranno in atto per affrontare il processo di transizione saranno decisive per il posizionamento competitivo dell'industria italiana negli anni a venire".

Esiste un **collegamento diretto tra cambiamento climatico e il 'successo del business'**. In alcuni casi, si può sostituire la parola successo con *sopravvivenza*. Il cambiamento climatico condiziona gli affari nella migliore delle ipotesi, nelle peggiori può arrivare a minacciare l'esistenza dell'impresa.



In Italia, considerato un **hotspot climatico** (cioè un Paese più a rischio di altri, con aumento di temperatura di quasi 3 °C rispetto al periodo pre-industriale, a fronte di una media mondiale di +1,1 °C), **migliaia di persone, territori e imprese sono ampiamente esposte a rischi** fisici, acuti (eventi estremi) e cronici (mutamenti sul lungo periodo). Per citare un solo numero, secondo l'istituto di ricerche Cerved Research , oltre **500 mila imprese italiane sono esposte al rischio di frane e alluvioni**.

Le terribili vicende vissute dall'Emilia Romagna proprio quest'anno, replicate recentemente dal medesimo disastro in Toscana, diventeranno sempre più frequenti. Vogliamo ancora affidarci alla buona sorte per evitare che i peggiori scenari climatici si realizzino portandosi dietro la distruzione non solo ambientale ma anche del tessuto imprenditoriale ed economico?

Le principali istituzioni europee e nazionali stanno mettendo in campo grandi sforzi per operare la transizione verso un'economia decarbonizzata, mettendo a disposizione risorse economiche importanti per rendere possibile il cambiamento.

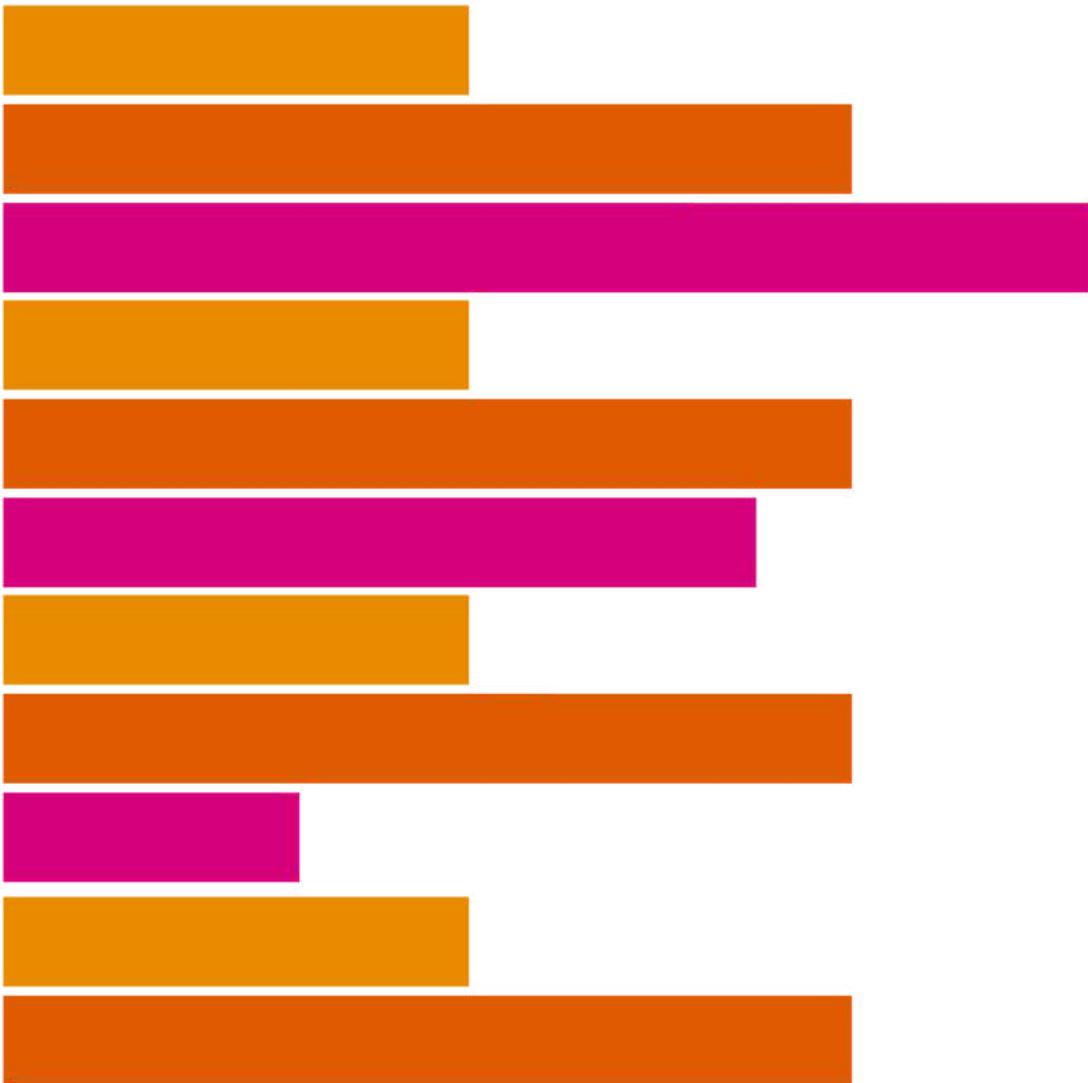
Ma poi serve la consapevolezza e l'intelligenza di una classe imprenditoriale e dirigente per mettere a terra le cose e operare con due stakeholder in mente: il Pianeta e le future generazioni.

In questo white paper, realizzato da The Good in Town in collaborazione con **Forest Valley Institute**, organizzazione europea che si occupa di scoprire le startup attive nell'innovazione climatica; e **ZeroCo2**, società benefit che combatte la crisi climatica con riforestazione ad alto impatto sociale, abbiamo raccolto un pacchetto molto ricco di **informazioni** (aggiornate a oggi) sulle **normative** che tracciano la roadmap verso la **decarbonizzazione** e due approfondimenti su temi chiave tipo LCA, crediti di carbonio, rendicontazione; e **open innovation e startup** come soluzione per il clima.

Buona lettura.

Donatella Cambosu, Direttrice editoriale The Good in Town





CONTENUTI

Net Zero

1.1 La visione UE

La strategia

2.1 La strategia UE

2.2 La strategia italiana

2.3 Le due tappe

2.4 Le tre leve nazionali per la neutralità climatica

Gli strumenti

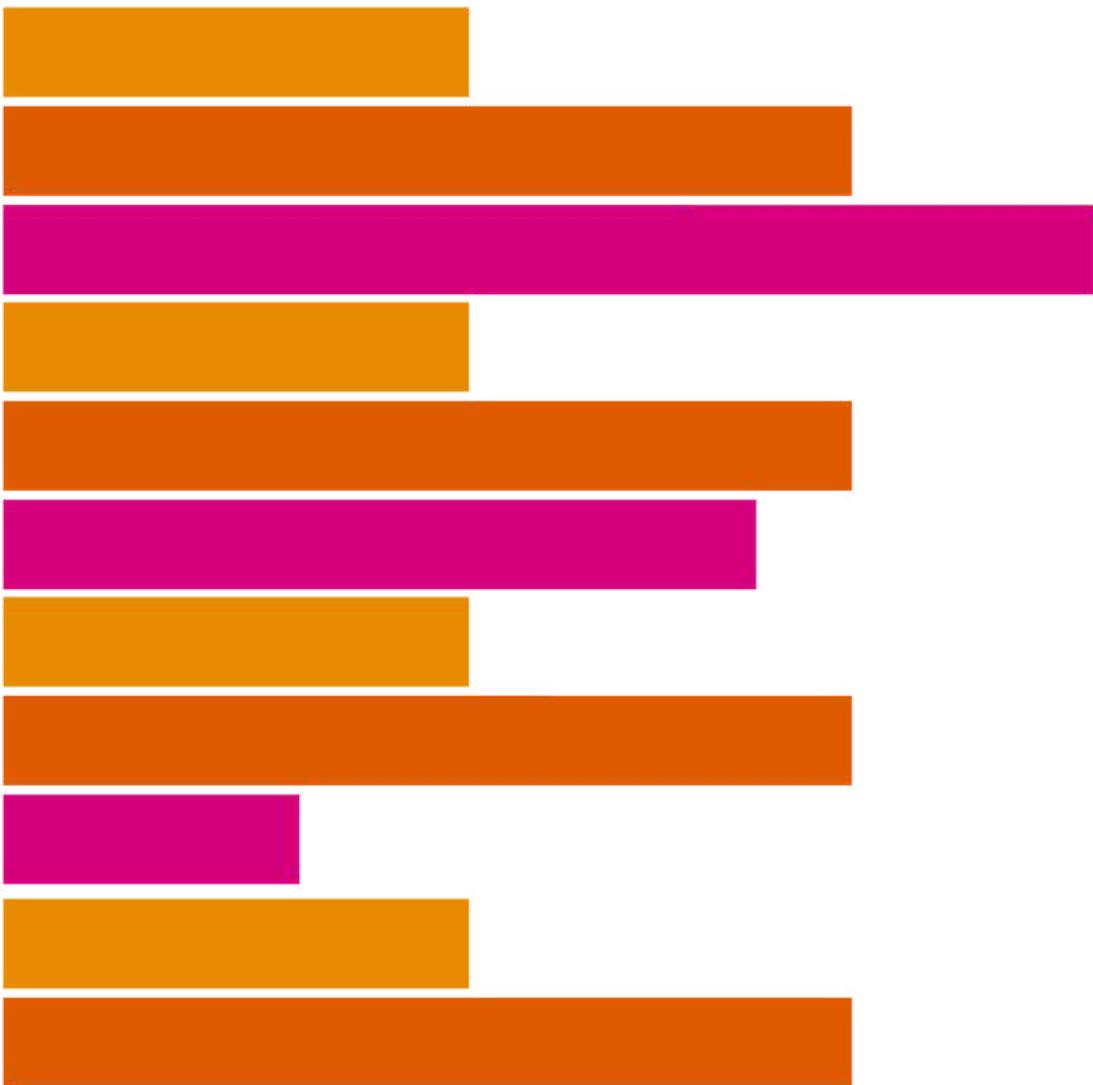
3.1 La delocalizzazione della CO2 e il meccanismo CBAM

3.2 Il sistema europeo di Emission Trading

LCA e Carbon Footprint

4.1 Cosa è il Life Cycle Assessment

4.2 Cosa è la Carbon Footprint



Standard e riferimenti internazionali

- 5.1** Standard di rendicontazione delle emissioni a livello di organizzazione
- 5.2** Standard di rendicontazione delle asserzioni ambientali a livello di prodotto
- 5.3** Standard di rendicontazione della carbon neutrality: PAS 2060
- 5.4** I Science Based Target: SBT

Le parole della neutralità climatica

Innovazione per il clima: le startup climatech

- 7.1** Open Innovation per la sostenibilità: una nuova frontiera
- 7.2** Il Potere delle Startup - Alcuni esempi
- 7.3** Storie di successo: come la collaborazione crea valore

Glossario sintetico

CONTENUTI

Net Zero

La visione UE

Net Zero - “Riduzione delle emissioni di gas a effetto serra il più vicino possibile allo zero, con il riassorbimento delle emissioni rimanenti dall'atmosfera, dagli oceani e dalle foreste” (Nazioni Unite).

La Commissione Europea ha presentato la sua visione per un'UE climaticamente neutra nel novembre 2018.

Il Regolamento (UE) 2021/1119 del Parlamento europeo e del Consiglio sul clima ha trasformato in **obbligo vincolante** l'obiettivo stabilito nel Green Deal europeo (2020) per la neutralità climatica UE entro il 2050 ed è in linea con l'azione globale per il clima nel quadro dell'accordo di Parigi (2015).

La legge mira a garantire che tutte le politiche UE contribuiscano a questo obiettivo e che tutti i settori dell'economia e della società facciano la loro parte.

L'UE traccia il percorso investendo in soluzioni tecnologiche realistiche, responsabilizzando i cittadini e allineando l'azione in settori chiave quali la politica industriale, la finanza e la ricerca, garantendo nel contempo l'equità sociale per una transizione giusta.

Dopo il 2050, l'UE punterà a emissioni negative.



La Strategia

La strategia UE

La legge UE sul clima stabilisce un obiettivo giuridicamente vincolante di zero emissioni nette di gas a effetto serra entro il 2050.

La legge fissa, inoltre, l'obiettivo intermedio di ridurre le emissioni nette di gas serra di almeno il 55% entro il 2030 rispetto ai livelli del 1990. Il **Pacchetto pronti per il 55%** prevede norme negli ambiti: energia, trasporti, scambio e riduzione delle emissioni, uso del suolo e silvicoltura.

La transizione verso un'economia rispettosa del clima richiede ingenti investimenti pubblici e privati: i Paesi dell'UE si sono impegnati a spendere il 30% del bilancio a lungo termine dell'UE per il periodo 2021-2027 e di Next Generation EU per progetti legati al clima.

Le istituzioni dell'UE e gli Stati membri sono tenuti ad adottare le misure necessarie a livello nazionale e dell'UE per conseguire l'obiettivo e a sviluppare **strategie nazionali a lungo termine** su come intendono conseguire e rispettare gli impegni assunti.

La legge sul clima comprende infatti misure per tenere traccia dei progressi e adeguare le nostre azioni di conseguenza, sulla base dei sistemi esistenti come il processo di **governance per i piani nazionali per l'energia e il clima** degli Stati membri, le relazioni periodiche della **Agenzia europea dell'ambiente** e le più recenti prove scientifiche sui cambiamenti climatici e i loro impatti.

I progressi vengono riesaminati ogni cinque anni, in linea con l'esercizio di valutazione globale previsto dall'accordo di Parigi.



La legge sul clima include:

- un obiettivo giuridico dell'Unione per conseguire la neutralità climatica entro il 2050;
- un ambizioso obiettivo climatico per il 2030 di riduzione di almeno il 55% delle emissioni nette di gas a effetto serra rispetto ai livelli del 1990;
- riconoscimento della necessità di potenziare il pozzo di assorbimento del carbonio dell'UE attraverso un regolamento LULUCF;
- un processo per la fissazione di un obiettivo climatico per il 2040;
- un impegno per le emissioni negative dopo il 2050;
- l'istituzione del comitato consultivo scientifico europeo sui cambiamenti climatici;
- disposizioni più rigorose sull'adattamento ai cambiamenti climatici;
- forte coerenza tra le politiche dell'Unione con l'obiettivo della neutralità climatica;
- un impegno per preparare tabelle di marcia settoriali specifiche.

La strategia italiana

La **Strategia Italiana di lungo termine sulla riduzione delle emissioni dei gas a effetto serra** è stata redatta nel gennaio 2021, in concerto da: Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Ministero dello Sviluppo Economico, Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, Ministero delle Politiche Agricole, Alimentari e Forestali.

In questo contesto, la proposta di Strategia nazionale di lungo termine individua i possibili percorsi per raggiungere, nel nostro Paese, al 2050, una condizione di **neutralità climatica**, nella quale le residue emissioni di gas a effetto serra sono compensate dagli assorbimenti di CO₂ e dall'eventuale ricorso a forme di stoccaggio geologico e riutilizzo della CO₂ (CCS: Carbon Capture and Storage, CCU: Carbon Capture and Utilization).



Le due tappe

La Strategia ha delineato **due tappe logiche per quantificare e qualificare lo sforzo** necessario per raggiungere la neutralità climatica al 2050.

LO SCENARIO DI RIFERIMENTO: la prima tappa consiste nell'analisi ed elaborazione di uno **scenario di riferimento** che tiene conto degli obiettivi del **Piano Nazionale Integrato Energia e Clima (PNIEC)** e delle tendenze virtuose in termini energetico-ambientali fino al 2050. Questo scenario considera anche le dinamiche del PIL e della popolazione basate sulle previsioni più recenti dell'ISTAT e integra gli effetti dei cambiamenti climatici, come le variazioni dei gradi giorno, la resa delle colture e la frequenza degli incendi, evidenziando le azioni prioritarie di adattamento.

PUNTI DI FORZA E CRITICITÀ DELLE LEVE: la seconda tappa consiste nell'**individuazione di combinazioni, sinergie e criticità delle potenziali leve** per raggiungere la neutralità climatica al 2050, partendo dal divario delle emissioni evidenziato dallo scenario di riferimento.

Queste leve possono essere suddivise in tre tipologie principali:

- una **riduzione significativa della domanda di energia**, in particolare per la mobilità privata e il settore civile;
- una **transizione radicale verso un mix energetico basato sulle fonti rinnovabili (FER)**, accompagnato da un'elettificazione degli usi finali e dalla produzione di idrogeno;
- un **aumento degli assorbimenti** garantiti dalle superfici forestali attraverso la gestione sostenibile, il ripristino delle superfici degradate e interventi di rimboschimento, eventualmente supportati da forme di CCS-CCU.

Il percorso di decarbonizzazione richiede la **chiusura completa del gap emissivo** attraverso diverse opzioni che possono essere combinate tra loro.

I percorsi tracciati restituiscono alcune condizioni di fondo che devono essere rispettate per raggiungere la neutralità climatica, ma anche una serie di criticità tecniche, operative, economiche e sociali che devono essere affrontate.

È importante sottolineare che il raggiungimento di queste condizioni dipende in parte dagli orientamenti e dalle **scelte di investimento a livello europeo e internazionale**.

Si assume inoltre che sia possibile conciliare lo sviluppo delle fonti rinnovabili con altri **obiettivi ambientali e paesaggistici**.

Le 3 leve nazionali per la neutralità climatica

L'analisi preventiva dello scenario di riferimento nazionale porta all'individuazione delle potenziali leve per raggiungere la neutralità climatica al 2050. Precisamente, tre leve principali:

1) LA DOMANDA DI ENERGIA

L'obiettivo impone una sensibile diminuzione della domanda di energia: **una riduzione del 40% rispetto ai consumi attuali**. Questa riduzione deve avvenire principalmente nel settore residenziale/commerciale e nei trasporti:

- **nel settore residenziale**, è necessario accelerare il tasso di riqualificazione degli edifici, con interventi di ristrutturazione profonda;
- **nel settore dei trasporti**, si prevede un aumento del trasporto pubblico/condiviso e una riduzione del parco auto circolante;
- **nel settore dell'industria non-energetica**, la domanda rimane essenzialmente invariata grazie a schemi di pricing della CO2 emessa.

La riduzione dei consumi deve essere accompagnata da una **transizione verso fonti e vettori energetici diversi**. L'elettricità diventerà predominante, con un aumento delle fonti rinnovabili come biometano e idrogeno, che copriranno almeno l'85-90% dei consumi finali. Si prevede anche uno **sviluppo dell'economia circolare** per ridurre l'uso energetico dei rifiuti.

Questo cambiamento richiede un cambiamento comportamentale da parte dei cittadini, la volontà di eseguire interventi di riqualificazione degli edifici e la disponibilità a utilizzare tecnologie alternative nel settore industriale.

2) L'OFFERTA DI ENERGIA

A fronte delle esigenze evolutive della domanda, l'offerta di energia dovrà affrontare diverse sfide cruciali. **La produzione elettrica dovrà più che raddoppiare** rispetto a quella attuale, raggiungendo 600-700 TWh, con una quota coperta da fonti rinnovabili compresa tra il 95% e il 100%. Ciò richiederà lo sfruttamento di fonti sinora poco utilizzate, come l'eolico offshore, e uno sviluppo eccezionale dell'energia solare.



Sarà inoltre necessario **potenziare i sistemi di accumulo elettrochimico**, che dovrebbero raggiungere una capacità di 30-40 GW.

Una quota significativa dell'energia elettrica prodotta sarà destinata alla **produzione di idrogeno**, che dovrà essere gestito in modo efficace e efficiente dal punto di vista tecnologico ed economico. L'uso dell'idrogeno combinato con CO2 catturata consentirà la produzione di **biometano e carburanti a zero emissioni** di gas serra.

Saranno necessari **adeguamenti infrastrutturali**, come l'upgrade e la riconfigurazione della rete, ad esempio con la creazione di porzioni dedicate alla distribuzione dell'idrogeno e l'accoppiamento dei settori elettrico e gas. Sarà importante anche **affrontare i potenziali conflitti** tra lo sviluppo delle fonti rinnovabili e altri obiettivi ambientali, come il consumo di suolo e la tutela del paesaggio.

Nel complesso, questo scenario di decarbonizzazione porterà a un **quadro energetico completamente diverso da quello attuale**, con un'ampia riduzione delle emissioni di gas serra.

Le emissioni residue saranno principalmente nel settore industriale, anche se si prevede una completa transizione all'idrogeno per la generazione elettrica e l'acciaio.

Le emissioni nel settore dei trasporti e civile saranno praticamente azzerate grazie a una combinazione di elettricità da fonti rinnovabili, bioenergie e idrogeno.

3) IL SETTORE NON ENERGETICO, GLI ASSORBIMENTI E LA CATTURA

Il settore non-energetico rappresenta una sfida significativa per la riduzione delle emissioni di gas serra.

I margini di miglioramento sono limitati, con un residuo di circa 50 milioni di tonnellate di CO2 eq. Tuttavia, possono essere adottate misure come la **gestione sostenibile del suolo** e l'innovazione nelle **pratiche agricole** per aumentare l'assorbimento di carbonio nei terreni.

Per quanto riguarda il **settore industriale**, non sono state considerate ulteriori tecnologie di abbattimento, ma si può ricorrere allo **stoccaggio della CO2 catturata (CCS)** per compensare le emissioni residue.

Inoltre, cambiamenti nelle abitudini, tecnologie e modi di produzione possono contribuire a ridurre ulteriormente le emissioni, ad esempio attraverso la modifica delle abitudini alimentari, la riduzione degli **F-gas** ad alto impatto climalterante e l'adozione di politiche per l'economia circolare e la neutralità climatica nei settori industriali ad alta intensità energetica.



Gli Strumenti

La delocalizzazione della CO2 e il meccanismo CBAM

Il 1 ottobre 2023 è entrato in vigore nella sua fase transitoria il **CBAM (Carbon Border Adjustment Mechanism)**, il meccanismo di adeguamento del carbonio alle frontiere, che prevede l'applicazione di una tassa sulle importazioni di determinati beni provenienti da Paesi al di fuori dell'UE. Questa **tassa** si basa sul principio di adeguamento del prezzo in base alle emissioni di CO2 associate alla produzione di tali beni.

L'obiettivo è quello di ridurre il vantaggio economico delle importazioni rispetto ai prodotti equivalenti UE e promuovere una produzione industriale più pulita nei Paesi extra UE, per **garantire gli stessi standard ambientali e di emissioni**.

A livello globale, infatti, **un'importante quota - circa un quarto - delle emissioni planetarie è attribuibile alla produzione di beni destinati all'esportazione verso altri Paesi**.

Il metodo di contabilizzazione si basa sul luogo fisico di emissione, ma la responsabilità dovrebbe essere attribuita ai Paesi consumatori. Se il cambiamento climatico è un problema globale che richiede soluzioni globali, non è contemplato che l'UE aumenti la sua ambizione climatica sfruttando un meccanismo di **delocalizzazione della CO2 (carbon leakage)** attraverso delocalizzazione degli impianti produttivi, in Paesi dove le politiche climatiche sono meno severe rispetto all'UE. Si è reso dunque necessario un **sistema di controllo globale delle emissioni** per attribuire l'emissione climalterante al Paese che ne è la reale causa economica, indirizzando correttamente la responsabilità delle emissioni indirette o emissioni ombra. CBAM è uno strumento UE nato all'interno del Green Deal e del pacchetto Fit for 55 per ridurre le emissioni climalteranti, ed è progettato per essere compatibile con le regole dell'OMC.



La prima fase transitoria di pura rendicontazione si conclude a gennaio 2024, quando gli importatori consegneranno i report relativi al IV trimestre 2023, segnalando le emissioni, dirette e indirette, di gas serra (GHG) incorporate nelle loro importazioni, senza effettuare pagamenti o adeguamenti.

Un periodo di apprendimento per tutte le parti interessate (importatori, produttori e autorità) e perfezionare **la metodologia in vigore dal 2026**, quando gli importatori di prodotti ad alta impronta di carbonio dovranno pagare una tassa se le emissioni associate alla produzione dei beni saranno superiori a quelle che sarebbero state emesse se la produzione fosse avvenuta in Europa.

L'introduzione graduale del CBAM è allineata con la progressiva eliminazione dell'assegnazione di quote gratuite nell'ambito del **Sistema di scambio delle quote di emissione dell'UE (ETS)*** per sostenere la decarbonizzazione dell'industria dell'UE.

Inizialmente, il CBAM si applicherà alle importazioni di **determinati beni e precursori selezionati** la cui produzione è ad alta intensità di carbonio e a maggior rischio di carbon leakage: cemento, ferro e acciaio, alluminio, fertilizzanti, elettricità e idrogeno. Con questa portata, il CBAM catturerà a regime più del 50% delle emissioni nei settori coperti dal sistema ETS. Prima dell'entrata in vigore del sistema definitivo, verrà effettuata una revisione della fase transitoria e valutata la possibilità di includere altri beni prodotti nei settori coperti dal sistema EU ETS nell'ambito del meccanismo CBAM, come determinati prodotti downstream e quelli identificati come candidati idonei durante le negoziazioni. La relazione includerà un calendario che stabilirà la loro inclusione entro il 2030.



Il sistema europeo di Emission Trading - EU ETS

Il Sistema europeo di scambio di quote di emissione di gas a effetto serra, European Union Emissions Trading System - EU ETS, è lo strumento principale della UE per ridurre le emissioni di CO₂ nei **settori industriali e dell'aviazione** (emissioni rilasciate dai voli interni allo spazio economico europeo (SEE) fino al 31/12/2026).

Istituito dalla direttiva **2003/87/CE**, è attivo in 31 Paesi: i 28 della Ue, più Islanda, Liechtenstein e Norvegia. La nuova direttiva **UE 2023/959** del Parlamento europeo e del Consiglio, del 10 maggio 2023, ha modificato la direttiva 2003/87/CE e inserito una serie di revisioni tra cui la graduale estensione del sistema ETS alle emissioni inerenti al trasporto marittimo e alle navi di stazza lorda (pari o superiore a 5000 tonnellate) a partire dal 2024.

A partire dal 1° gennaio 2024, anche gli **impianti stazionari - incenerimento dei rifiuti urbani** (con potenza termica nominale totale superiore a 20 MW) avranno obbligo di monitoraggio e comunicazione delle emissioni in vista della loro effettiva inclusione a partire dal 2028.

EU ETS II

Dal 2027, è prevista l'**estensione** del campo di applicazione alle emissioni di gas ad effetto serra degli **edifici**, del **trasporto stradale** e degli **ulteriori settori industriali** non contemplati dalla direttiva UE 2023/959. Il sistema ETS II è distinto e parallelo a EU ETS: disporrà di un totale quote separate e di uno specifico fattore lineare di riduzione. Il trasporto privato e gli edifici residenziali verranno aggiunti solo dal 2029, con una nuova proposta.



MECCANISMO CAP&TRADE

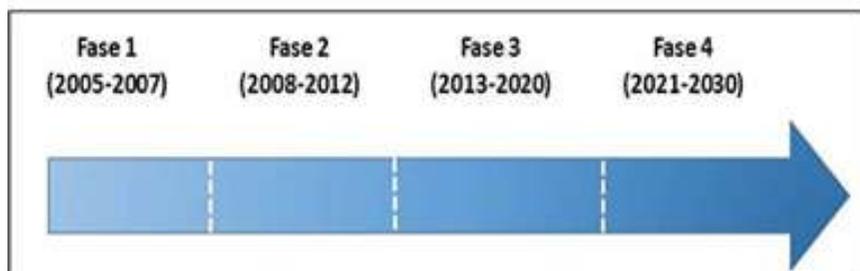
Il sistema EU ETS funziona attraverso un meccanismo cap&trade, che stabilisce il limite massimo alle emissioni consentite (cap) e corrispondenti quote di emissioni (1 tonnellata di CO₂eq = 1 quota) che possono essere acquistate o vendute sul mercato (trade).

Gli operatori coperti dal sistema devono compensare annualmente le proprie emissioni effettive con un quantitativo di quote corrispondente, verificate da un soggetto terzo indipendente.

Le quote possono essere allocate a pagamento o gratuitamente: vendute attraverso aste pubbliche o assegnate gratuitamente agli operatori a rischio di delocalizzazione.

Il sistema EU ETS è suddiviso in distinte fasi: ci troviamo attualmente nella quarta, che riguarda i 10 anni dal 2021 al **2030, entro cui si prevede una riduzione del 62% rispetto ai livelli del 2005.**

Le fasi EU-ETS.



Nel tempo, il quantitativo complessivo di quote disponibili diminuisce (linear reduction factor) così che le quote rimanenti assumono valore crescente: un meccanismo che spinge le aziende a emettere di meno.

La direttiva prevede anche una progressiva riduzione delle assegnazioni gratuite, fino all'azzeramento nel 2026 per le emissioni del trasporto aereo e nel 2034 per quelle dei settori interessati dal CBAM.

La partecipazione all'EU ETS è obbligatoria per le imprese di questi settori, con alcune eccezioni per gli impianti di dimensioni ridotte o che implementano misure alternative per ridurre le emissioni. Il sistema prevede **sanzioni** in caso di mancato adempimento agli obblighi di conformità.

ASSEGNAZIONE QUOTE GRATUITE



LCA e Carbon Footprint

Cos'è il Life Cycle Assessment

La metodologia LCA (Life Cycle Assessment), nota anche come Analisi del Ciclo di Vita, è un approccio sistematico e scientifico utilizzato per **valutare l'impatto ambientale di un prodotto, servizio o processo lungo tutto il suo ciclo di vita**, dalla fase di estrazione delle materie prime fino alla gestione dei rifiuti alla fine della sua vita utile.

L'obiettivo principale dell'LCA è valutare l'intero impatto ambientale associato a un determinato oggetto di analisi, tenendo conto delle risorse naturali consumate e degli inquinanti emessi in tutte le fasi del ciclo di vita.

L'**LCA** si basa su una serie di fasi interconnesse:

1. **Definizione degli obiettivi e dell'ambito:** si stabiliscono gli obiettivi dell'analisi e si definiscono i limiti temporali e geografici del ciclo di vita da considerare.
2. **Analisi del ciclo di vita:** si identificano e si valutano tutte le fasi del ciclo di vita, tra cui l'estrazione delle materie prime, la produzione, il trasporto, l'uso e la fine della vita del prodotto.
3. **Valutazione dell'impatto:** si quantificano e si valutano gli impatti ambientali associati a ciascuna fase, utilizzando indicatori di impatto come le emissioni di gas serra, l'uso dell'acqua, l'acidificazione del suolo, la tossicità, etc.

- 
4. **Interpretazione:** i risultati vengono analizzati e interpretati, tenendo conto delle scelte metodologiche, dei limiti e delle incertezze dell'analisi. Questo step può includere la sensibilità dell'analisi a variazioni nei dati di input e nelle ipotesi di valutazione.
 5. **Rapporto:** viene redatto un rapporto contenente tutte le informazioni relative al processo di analisi e ai risultati ottenuti. Questo rapporto è utile per comunicare in modo trasparente i risultati dell'analisi a diverse parti interessate.

L'importanza dell'LCA deriva dal suo ruolo fondamentale nell'aiutare a prendere decisioni informate e sostenibili. Attraverso l'analisi dei dati raccolti durante il ciclo di vita completo di un prodotto o di un processo, è possibile identificare punti critici in cui miglioramenti possono essere apportati per ridurre l'impatto ambientale complessivo. Ciò può influenzare la progettazione di prodotti più ecologici, la selezione di materiali più sostenibili, l'ottimizzazione dei processi di produzione e persino la scelta dei fornitori.

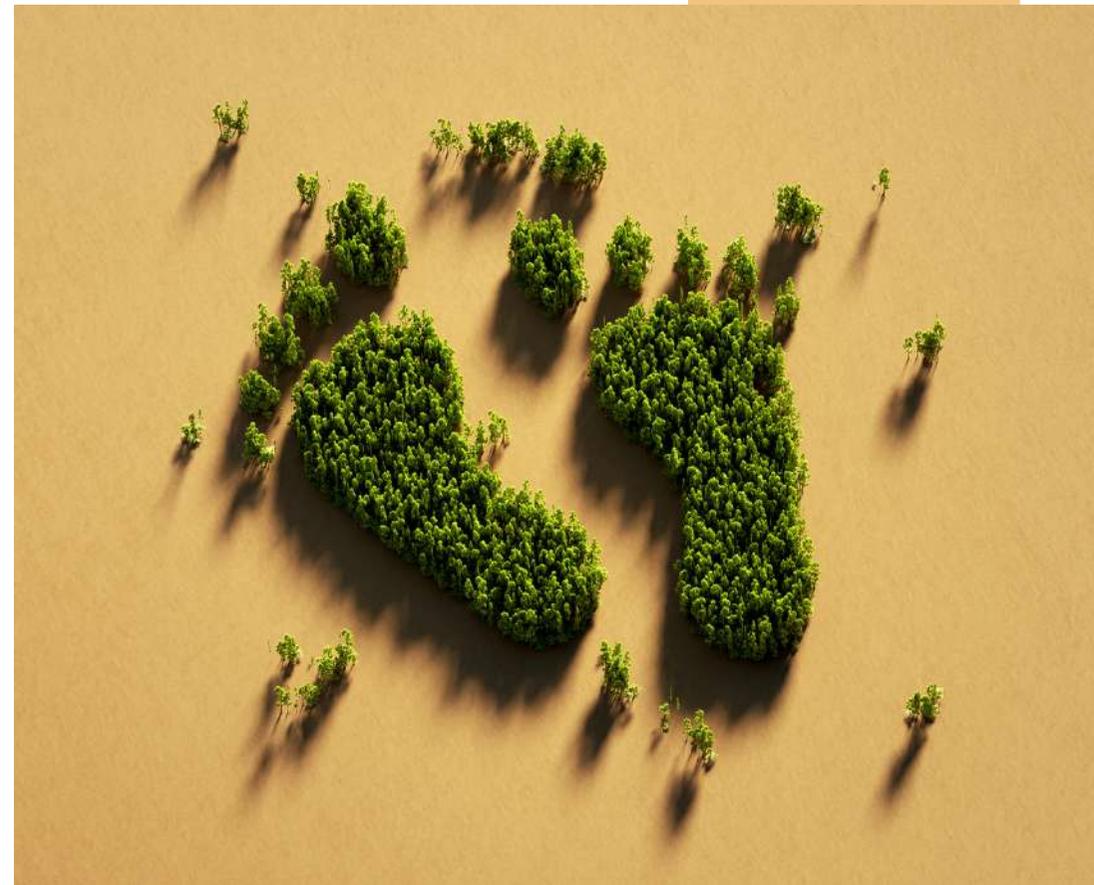


Cos'è la Carbon Footprint

Una delle categorie che si possono indagare con metodologia LCA è la Carbon Footprint, che serve per **quantificare l'impatto climatico complessivo di un'attività o di un prodotto.**

È utile per valutare quanto una determinata attività contribuisca al cambiamento climatico attraverso l'emissione di gas serra o gas climalteranti (GHG).

Questa misurazione tiene conto non solo delle emissioni dirette durante la fase di produzione o utilizzo, ma anche delle emissioni indirette legate alle attività collaterali, come la produzione di materie prime, la logistica, l'energia elettrica utilizzata, il trasporto, la gestione dei rifiuti e persino il riciclo alla fine della vita del prodotto.



Le categorie emissive

Nell'ambito dell'Analisi del Ciclo di Vita (LCA), i concetti di "scope 1", "scope 2" e "scope 3" si riferiscono alle diverse categorie di emissioni di gas a effetto serra che vengono considerate durante l'analisi dell'impatto ambientale di un prodotto, servizio o processo lungo il suo ciclo di vita. Questi concetti sono spesso associati alla **metodologia di valutazione delle emissioni di gas serra definita dal Protocollo dei Gas a Effetto Serra (GHG Protocol)**, che è uno standard ampiamente utilizzato per quantificare e riportare le emissioni di gas a effetto serra.

Ecco una breve spiegazione di ciascuna categoria:

Scope 1:

Le emissioni di Scope 1 comprendono tutte **le emissioni dirette di gas a effetto serra** che provengono dalle attività controllate direttamente dall'organizzazione o dall'entità in esame. Queste emissioni sono principalmente il risultato della combustione di carburanti fossili all'interno delle operazioni aziendali. Ad esempio, le emissioni da veicoli aziendali o da processi industriali rientrano in questa categoria.

Scope 2:

Le emissioni di Scope 2 includono **le emissioni indirette di gas a effetto serra associate alla produzione di energia elettrica e termica acquistata** da fonti esterne. Queste emissioni sono generate al di fuori delle operazioni dirette dell'organizzazione, ma sono correlate al consumo di energia dell'organizzazione. Ad esempio, se un'azienda acquista elettricità dalla rete elettrica, le emissioni associate alla produzione di quell'elettricità rientrano in questa categoria.

Scope 3:

Le emissioni di Scope 3 rappresentano una **gamma più ampia di emissioni indirette**, che si verificano al di fuori delle operazioni controllate direttamente dall'organizzazione, ma che sono influenzate dalle sue attività. Questa categoria è la più vasta e include aspetti come la produzione di materie prime, il trasporto dei prodotti finiti, l'uso dei prodotti da parte dei consumatori, la gestione dei rifiuti, i viaggi dei dipendenti e altri impatti indiretti legati alla catena di approvvigionamento. Le emissioni di Scope 3 possono rappresentare una quota significativa del totale delle emissioni legate a un'organizzazione, ma sono **spesso più complesse da identificare e quantificare**.

Standard e riferimenti internazionali

Standard di rendicontazione delle emissioni a livello di organizzazione

Il **GHG Protocol (Greenhouse Gas Protocol)** e la norma **ISO 14064** sono entrambi strumenti importanti utilizzati per la gestione e la misurazione delle emissioni di gas a effetto serra (GHG) e per la rendicontazione dell'impatto ambientale di un'organizzazione. Sono strettamente correlati e spesso utilizzati in combinazione per valutare, gestire e comunicare le emissioni di gas serra.

GHG Protocol (Protocollo dei Gas a Effetto Serra)

Il GHG Protocol è uno standard sviluppato da World Resources Institute (WRI) e World Business Council for Sustainable Development (WBCSD) ed è ampiamente riconosciuto come il principale quadro per la contabilizzazione e la gestione delle emissioni di gas a effetto serra.

Il protocollo definisce tre ambiti di emissioni, noti come scope, descritti nel paragrafo 4.3. **Il GHG Protocol fornisce linee guida dettagliate per la misurazione delle emissioni di gas serra** nelle diverse categorie di scope, consentendo alle organizzazioni di quantificare le proprie emissioni dirette e indirette.



ISO 14064

La norma ISO 14064 è una serie di standard internazionali sviluppati dall'Organizzazione internazionale per la normazione (ISO) che stabilisce requisiti e linee guida per la misurazione, la verifica e la rendicontazione delle emissioni di gas a effetto serra. La serie ISO 14064 si compone di tre parti:

- **ISO 14064-1:** specifica i requisiti per l'organizzazione e la conduzione di inventari delle emissioni di gas a effetto serra;
- **ISO 14064-2:** copre i principi e i requisiti per la verifica e la convalida delle informazioni di inventario delle emissioni;
- **ISO 14064-3:** riguarda l'accreditamento di entità che svolgono la verifica e la convalida delle informazioni di inventario delle emissioni.

Il GHG Protocol e la norma ISO 14064 sono correlati in quanto entrambi si concentrano sulla misurazione e sulla rendicontazione delle emissioni di gas a effetto serra.

Mentre il GHG Protocol è un quadro guida più generale che definisce gli ambiti di emissioni (scope) e le metodologie di misurazione, l'ISO 14064 fornisce uno standard internazionale specifico con requisiti dettagliati per la misurazione, la verifica e la rendicontazione delle emissioni.

Spesso, le organizzazioni utilizzano il GHG Protocol come base per stabilire il loro approccio generale alla gestione delle emissioni di gas serra e successivamente seguono la norma ISO 14064 per implementare sistemi di misurazione, verifica e rendicontazione più dettagliati e strutturati.

In questo modo, **i due strumenti lavorano in sinergia per fornire un quadro completo per la gestione delle emissioni di gas a effetto serra e la promozione della sostenibilità ambientale.**



Standard di rendicontazione delle asserzioni ambientali a livello di prodotto

Nell'ambito dell'Analisi del Ciclo di Vita, esistono strumenti e standard specifici che aiutano a standardizzare e comunicare le valutazioni ambientali dei prodotti.

Alcuni di questi strumenti includono PEF, EPD e PCR.

PEF (Product Environmental Footprint)

Il PEF è un approccio sviluppato dalla **Commissione Europea per standardizzare la valutazione dell'impatto ambientale dei prodotti** nell'Unione Europea. Il PEF si basa sulla metodologia dell'Analisi del Ciclo di Vita e mira a fornire una misura comune e standardizzata dell'impronta ambientale di un prodotto. Il PEF copre un ampio spettro di impatti ambientali, inclusi i gas serra, l'uso dell'acqua, la biodiversità, l'uso del suolo, l'acidificazione, la tossicità, tra gli altri. Gli obiettivi del PEF includono la **promozione della trasparenza e dell'efficienza ambientale** attraverso l'intera catena di approvvigionamento e la semplificazione della comunicazione dei dati ambientali dei prodotti ai consumatori.

EPD (Environmental Product Declaration)

Le EPD sono **documenti standardizzati che comunicano in modo trasparente e obiettivo l'impatto ambientale** di un prodotto o servizio attraverso l'intero ciclo di vita.

Le EPD sono sviluppate in conformità con la norma **ISO 14025** e includono informazioni dettagliate sulle caratteristiche ambientali del prodotto, tra cui le emissioni di gas a effetto serra, l'uso delle risorse, l'energia incorporata e altri impatti ambientali. Le EPD sono spesso utilizzate dalle aziende per dimostrare il loro **impegno verso la sostenibilità** e per fornire informazioni trasparenti ai consumatori e alle parti interessate.

PCR (Product Category Rules)

Le PCR sono **linee guida specifiche per una categoria di prodotto** che stabiliscono le regole e le direttive per la conduzione di valutazioni dell'impatto ambientale secondo l'Analisi del Ciclo di Vita.

Le PCR **aiutano a standardizzare l'approccio** all'interno di una determinata categoria di prodotto, garantendo che i dati e le metodologie siano coerenti e comparabili tra diverse valutazioni.

Le PCR definiscono i parametri da includere nell'analisi, le unità funzionali, le categorie di impatto da considerare e altri aspetti tecnici necessari per una valutazione coerente e accurata.

ISO 14067

La norma ISO 14067 è uno **standard internazionale** sviluppato dall'Organizzazione internazionale per la normazione (ISO) che fornisce linee guida per la quantificazione e la comunicazione dell'impronta di carbonio dei prodotti.

In altre parole, la norma ISO 14067 si concentra sulla misurazione delle emissioni di gas a effetto serra (GHG) associate a un prodotto specifico e sulla **comunicazione trasparente di queste informazioni ai consumatori e alle parti interessate.**

Standard di rendicontazione della carbon neutrality: PAS 2060

Ad oggi esiste **un unico standard che, a livello internazionale, definisce le modalità per le asserzioni di carbon neutrality di azienda, prodotto, servizio o evento**: la norma PAS 2060 (Publicly Available Specification 2060).

Si tratta di uno **standard sviluppato nel 2014 dal British Standards Institution (BSI)** che definisce i requisiti per raggiungere e dichiarare la carbon neutrality. La PAS 2060 è stata progettata per fornire una guida uniforme e trasparente per raggiungere la neutralità carbonica e per comunicare in modo accurato e coerente l'impegno di un'organizzazione a ridurre le emissioni di gas a effetto serra.



La PAS 2060 si compone di linee guida e requisiti specifici che un'organizzazione deve seguire per ottenere la certificazione di neutralità carbonica. Questa certificazione implica che l'organizzazione ha calcolato le sue emissioni di gas a effetto serra in modo accurato e preso azioni concrete per ridurle o compensarle al punto in cui il bilancio netto delle emissioni è pari a zero.

Di solito, ciò viene ottenuto attraverso una combinazione di riduzione delle emissioni interne e di finanziamento di progetti che rimuovono o riducono le emissioni di CO2 dall'atmosfera.

I componenti chiave della PAS 2060 includono:

- **Calcolo delle emissioni:** L'organizzazione deve calcolare accuratamente le sue emissioni di gas a effetto serra in tutte le fasi del suo ciclo di vita, dalla produzione alle operazioni e alla fine della vita.

- **Riduzione delle emissioni:** L'organizzazione deve adottare misure per ridurre attivamente le sue emissioni, ad esempio utilizzando energie rinnovabili, migliorando l'efficienza energetica o modificando i processi di produzione.

- **Compensazione delle emissioni:** Se non è possibile eliminare tutte le emissioni, l'organizzazione deve finanziare progetti di compensazione delle emissioni, come piantumazione di alberi, progetti di energia rinnovabile o cattura del carbonio, al fine di bilanciare le emissioni residue.

- **Monitoraggio e segnalazione:** L'organizzazione deve istituire un sistema di monitoraggio continuo per garantire che le emissioni siano mantenute a zero e deve comunicare in modo trasparente la sua neutralità carbonica ai consumatori e alle parti interessate.

- **Certificazione:** Dopo aver soddisfatto tutti i requisiti, l'organizzazione può cercare la certificazione di neutralità carbonica secondo la PAS 2060, che può essere convalidata da organizzazioni di certificazione terze.

Nota: al momento in cui scriviamo, la PAS 2060 è ancora l'unico standard per la carbon neutrality, ma è in fase di definizione una nuova norma ISO 14068 che aggiornerà i requisiti e fornirà le nuove linee guida



I Science Based Targets - SBT

I Science Based Targets -obiettivi basati sulla scienza- sono **obiettivi di riduzione delle emissioni di gas** a effetto serra stabiliti dalle aziende in modo che siano allineati con le raccomandazioni scientifiche per affrontare il cambiamento climatico e limitare il riscaldamento globale. Questi obiettivi si basano sulle evidenze scientifiche riguardanti la quantità di riduzione delle emissioni necessaria per mantenere l'aumento della temperatura media globale entro livelli accettabili.

Gli obiettivi basati sulla scienza sono stati sviluppati in risposta alla crescente consapevolezza dell'urgenza di affrontare il cambiamento climatico in modo efficace e a livello globale.

Per evitare i peggiori impatti del riscaldamento globale, è essenziale limitare l'aumento della temperatura media globale a livelli ben al di sotto di 2°C rispetto ai livelli preindustriali, preferibilmente a 1,5°C.

Questi **obiettivi sono stati sanciti nell'Accordo di Parigi**, un accordo internazionale che mira a coordinare gli sforzi globali per affrontare il cambiamento climatico.

Le aziende che si impegnano a stabilire obiettivi basati sulla scienza si impegnano a ridurre le proprie emissioni di gas a effetto serra in modo coerente con il percorso necessario per raggiungere gli obiettivi dell'Accordo di Parigi.

Questi obiettivi non sono solo volti a ridurre le emissioni dirette dell'azienda, ma spesso includono anche la catena di approvvigionamento, i prodotti o i servizi che offrono e altre attività correlate.

Gli obiettivi basati sulla scienza sono generalmente considerati una misura di leadership nel settore della sostenibilità aziendale, poiché dimostrano un impegno reale nell'affrontare il cambiamento climatico attraverso azioni concrete e mirate.

Organizzazioni come il **Science Based Targets Initiative** (iniziativa per gli obiettivi basati sulla scienza), una partnership tra diverse organizzazioni, aiutano le aziende a stabilire obiettivi che rispettano gli standard scientifici e che contribuiscono in modo significativo agli sforzi globali di mitigazione del cambiamento climatico.



Complessivamente, aderire agli SBT richiede un impegno serio per contribuire in modo significativo agli sforzi globali di mitigazione del cambiamento climatico. Il processo assicura che gli obiettivi stabiliti siano scientificamente validi e che le azioni siano allineate con l'urgenza di ridurre le emissioni di gas a effetto serra.

PROCESSO PER ADERIRE AGLI SBT

Per aderire agli Science Based Targets (obiettivi basati sulla scienza) e impegnarsi a ridurre le emissioni di gas a effetto serra in modo allineato con gli obiettivi dell'Accordo di Parigi e le raccomandazioni scientifiche, le aziende devono seguire un processo specifico che coinvolge valutazione, impegno e verifica. Ecco come funziona solitamente il processo per aderire agli SBT:

■ **Valutazione iniziale**

L'azienda deve condurre una valutazione dettagliata delle sue emissioni di gas a effetto serra per determinare l'entità delle emissioni dirette e indirette associate alle sue operazioni, ai suoi prodotti e alla sua catena di approvvigionamento.

Questa valutazione servirà come base per stabilire obiettivi realistici e ambiziosi.

■ **Impegno di adesione**

L'azienda deve impegnarsi ufficialmente a stabilire obiettivi basati sulla scienza attraverso il Science Based Targets Initiative (SBTi), che è un'iniziativa che collabora con diverse organizzazioni (come il Carbon Disclosure Project, il World Resources Institute, il World Wide Fund for Nature e il Global Compact delle Nazioni Unite). L'azienda può registrarsi sul sito web del SBTi e dichiarare il suo impegno.

■ **Sviluppo degli obiettivi**

L'azienda deve stabilire obiettivi di riduzione delle emissioni che siano allineati con le raccomandazioni scientifiche per mantenere l'aumento della temperatura globale entro limiti accettabili. Questi obiettivi possono coprire le emissioni dirette e indirette dell'azienda, oltre a considerare l'impatto dei suoi prodotti o servizi. Gli obiettivi dovrebbero essere ambiziosi, misurabili e raggiungibili.



■ Approvazione da parte del SBTi

L'azienda sottopone i suoi obiettivi al SBTi per una revisione approfondita. Gli esperti del SBTi verificano che gli obiettivi proposti soddisfino gli standard scientifici e siano allineati con gli obiettivi dell'Accordo di Parigi. Se gli obiettivi sono ritenuti validi, il SBTi approva ufficialmente gli obiettivi dell'azienda.

■ Implementazione e monitoraggio

L'azienda implementa le misure e le azioni necessarie per raggiungere gli obiettivi stabiliti.

Questo può includere l'adozione di tecnologie a basse emissioni, l'uso di energie rinnovabili, l'efficienza energetica, la gestione sostenibile delle risorse e altre azioni. L'azienda monitora regolarmente i progressi verso gli obiettivi e riporta i risultati in modo trasparente.

■ Rendicontazione e verifica

L'azienda fornisce report regolari sulle proprie performance rispetto agli obiettivi stabiliti. Inoltre, gli obiettivi potrebbero essere soggetti a verifica da parte di entità esterne per garantire che le riduzioni delle emissioni siano accuratamente misurate e rispettino gli standard.



Le parole della Neutralità Climatica

Costruire un buon piano di decarbonizzazione significa implementare una strategia a lungo termine che passa attraverso diverse fasi. **Carbon Neutrality, Net Zero e Climate Positive**, non sono altro che definizioni dei diversi stadi di una strategia di mitigazione climatica.

Carbon Neutrality: l'obiettivo della Carbon Neutrality (Neutralità del Carbonio) è quello di bilanciare le emissioni di gas serra prodotte da un'attività o da un'organizzazione compensandole con la riduzione delle emissioni o con l'assorbimento di CO₂.

Ciò significa che le emissioni prodotte vengono compensate da azioni che riducono le emissioni in altri settori o che rimuovono la stessa quantità di CO₂ dall'atmosfera.

Net Zero: l'obiettivo del Net Zero (Emissioni Zero) è quello di raggiungere un equilibrio tra le emissioni di gas serra emesse e quelle rimosse dall'atmosfera.

Ciò significa che le emissioni prodotte vengono ridotte al minimo e qualsiasi emissione residua viene compensata da azioni che rimuovono la stessa quantità di CO₂ dall'atmosfera.

L'obiettivo finale è quello di avere un bilancio netto di zero emissioni.

Climate Positive: l'obiettivo del Climate Positive (Clima Positivo) è quello di andare oltre la neutralità delle emissioni e contribuire attivamente alla riduzione dei cambiamenti climatici.

Ciò significa che l'organizzazione o l'attività non solo compensa le proprie emissioni, ma lavora per ridurre le emissioni a livelli inferiori rispetto a quelli richiesti per il Net Zero. Inoltre, si impegnano a sostenere progetti che contribuiscono alla mitigazione dei cambiamenti climatici e all'adozione di pratiche sostenibili.



Chi è ZeroCO2

ZeroCo2 una società benefit e B Corp certificata che sviluppa soluzioni naturali per affrontare il cambiamento climatico, proteggere gli ecosistemi e sostenere le comunità rurali.

'Riforestiamo dove serve davvero, per supportare comunità contadine a immaginare un futuro più dignitoso, per resistere all'accaparramento indebito di terreni agricoli e per trovare soluzioni che mitighino la crisi climatica.' Collabora con le aziende per intraprendere percorsi di carbon neutrality e compensazione della CO2.

www.zeroco2.eco



Innovazione per il clima: le startup climatech

La **decarbonizzazione**, intesa come riduzione progressiva delle emissioni di carbonio nell'atmosfera, è una necessità imperativa nel contesto attuale.

La comunità scientifica globale concorda sul fatto che i cambiamenti climatici, principalmente dovuti all'uso diffuso di combustibili fossili, pongano una minaccia esistenziale per il nostro pianeta. Inoltre, secondo l'Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), per limitare l'aumento della temperatura globale a 1,5°C, è fondamentale una rapida e significativa riduzione delle emissioni.

La Commissione Europea ha riconosciuto l'urgenza di questa situazione, stabilendo target ambiziosi come parte dell'Accordo di Parigi. L'Unione Europea si è impegnata a ridurre le sue emissioni di gas serra di almeno il 55% entro il 2030 rispetto ai livelli del 1990 e di raggiungere la neutralità climatica entro il 2050. L'open innovation si posiziona come uno strumento cruciale per raggiungere questi obiettivi.

Secondo il Professor Henry Chesbrough, noto come il "padre" dell'open innovation, questo approccio "presuppone che le aziende possono e dovrebbero utilizzare idee esterne così come le idee interne e le vie interne ed esterne verso il mercato, mentre cercano di progredire nella loro innovazione". In pratica, si tratta di unire le forze attraverso settori, discipline e confini geografici per trovare soluzioni sostenibili.

Le **startup**, che nascono dall'innovazione, dalla ricerca, dalle nuove frontiere tecnologiche, sentono oggi moltissimo la responsabilità di dirigere i loro sforzi verso la ricerca e la sperimentazione di soluzioni per il clima. Ma hanno bisogno di alleati: le aziende consolidate, con la loro vasta portata e disponendo di maggiori risorse, possono portare queste soluzioni innovative su scala globale. Ma anche aziende PMI possono trovare ispirazione, collaborazione, servizi di loro interesse presso queste giovani aziende innovative.

Il valore che si può generare è enorme: si fa innovazione e sostenibilità contemporaneamente.

Open Innovation per la sostenibilità: una nuova frontiera

Nell'epoca attuale, dove le sfide ambientali sono tanto complesse quanto pressanti, la necessità di innovare è più palpabile che mai. L'innovazione aperta, o "open innovation" emerge come una strategia promettente per affrontare tali sfide, soprattutto quando si parla di sostenibilità.

Cos'è l'Open Innovation?

L'open innovation è un paradigma che sottolinea l'importanza di andare oltre i propri confini organizzativi per ricerca e sviluppo. Invece di affidarsi esclusivamente all'innovazione interna, le aziende sono incoraggiate a collaborare con attori esterni, siano essi individui, startup, università o altri enti. Questo può assumere diverse forme:

Corporate Venture Capitals (CVCs): Le grandi aziende investono direttamente in startup promettenti, acquisendo una partecipazione nella società.

Incubatori e Acceleratori: Programmi strutturati che forniscono risorse, mentoring e finanziamenti a startup in cambio di equity o altre forme di compensazione. Questi programmi possono essere promossi e sponsorizzati dalle aziende stesse.

Partnership e Joint Ventures: Collaborazioni formali tra aziende e startup per sviluppare nuovi prodotti, servizi o tecnologie.

Quando le startup collaborano con le aziende consolidate, si crea una sinergia unica. Le startup, con la loro agilità, freschezza e volontà di rischiare, possono esplorare nuove idee e tecnologie. D'altro canto, le aziende offrono stabilità, risorse e accesso a mercati consolidati. Questa collaborazione può accelerare l'innovazione e ridurre il tempo di immissione sul mercato di nuove soluzioni sostenibili.





L'importanza degli investimenti nel Climate Tech

Il settore del "climate tech", ovvero le tecnologie volte a mitigare o adattarsi ai cambiamenti climatici, sta vivendo un boom. Secondo dati recenti, gli investimenti in startup climate tech sono aumentati esponenzialmente negli ultimi anni, rappresentando il 19,5% degli investimenti tecnologici globali. Mentre i finanziamenti tecnologici complessivi sono diminuiti da 151 miliardi di dollari nel 2022 a 61,3 miliardi di dollari nel primo trimestre del 2023, la resilienza della climate tech è evidente.

Questi dati riflettono la crescente consapevolezza della crisi climatica e la necessità di soluzioni innovative. Gli investimenti in questo settore sono fondamentali per sviluppare tecnologie emergenti come la cattura del carbonio, le energie rinnovabili, la gestione dei rifiuti e l'agricoltura sostenibile.

In conclusione, l'open innovation rappresenta una strategia potente per affrontare le sfide della sostenibilità. Con la giusta collaborazione e supporto, possiamo sfruttare il potenziale dell'innovazione per costruire un mondo migliore per le generazioni future.

Il Potere delle Startup, alcuni esempi

Nel contesto dell'**open innovation**, le barriere tradizionali vengono abbattute per far fluire liberamente le idee. Questo concetto ha un potere particolare nel contesto della sostenibilità. L'open innovation si basa sulla collaborazione tra menti brillanti di startup e aziende consolidate, con l'obiettivo di accelerare il progresso verso **soluzioni sostenibili**.

Questa sinergia ha il potenziale di creare soluzioni innovative, scalabili ed efficaci per affrontare sfide complesse come la decarbonizzazione.

Le **startup** sono spesso il cuore pulsante di ogni rivoluzione innovativa e la decarbonizzazione non fa eccezione. All'interno dell'ecosistema di Forest Valley, diverse startup stanno affrontando la sfida della decarbonizzazione con soluzioni innovative e promettenti.

Persee: l'energia dell'idrogeno

La startup affronta il problema dell'inefficienza nel settore energetico, uno dei principali settori responsabili delle emissioni globali di gas serra.

La crescente necessità di ridurre la nostra dipendenza dai combustibili fossili ha spianato la strada per nuove soluzioni e benché il futuro energetico sia ancora avvolto in una nube di incertezza, Persee si è attivata in un contesto emergente e promettente: **l'idrogeno**. L'idrogeno rappresenta una componente essenziale del mix energetico sostenibile che ci attende. Non solo ha il potenziale di svolgere un ruolo sistemico a livello globale, ma l'integrazione della digitalizzazione accelererà e ottimizzerà la sua adozione.



Clean Cooking Technologies: rivoluzionare l'energia in cucina

Persee si posiziona in questo settore emergente con una serie di **prodotti digitali**, noti come "Hy-suite", che spaziano da strumenti diagnostici a software di ottimizzazione in tempo reale. Questi prodotti, unendo le tecniche dell'industria 4.0 con una profonda comprensione dell'idrogeno, sono destinati a supportare e accelerare la transizione verso un'economia dell'idrogeno.

Persee concentra la sua attenzione su quattro segmenti di mercato chiave: dalla "**power to gas**", che sfrutta le fonti rinnovabili intermittenti, alla gestione autonoma dell'energia nei **sistemi off-grid**, passando per il ramo delle **spedizioni**, che vede una trasformazione nell'adozione di tecnologie a celle a combustibile nel **settore marittimo**, fino al settore della **mobilità**, che si concentra sullo sviluppo e l'ottimizzazione delle stazioni di rifornimento di idrogeno.

Alla base di tutto ciò, c'è una squadra diversificata di professionisti provenienti da vari background, esperienze e nazionalità. Ma ciò che li unisce è una visione comune: la motivazione a contribuire a un futuro più sostenibile e un pianeta più verde.

Guida di soluzioni innovative, Persee si preannuncia come uno degli attori principali nell'evoluzione dell'energia sostenibile del futuro.

Focalizzandosi su una problematica spesso trascurata, l'uso di combustibili inquinanti nella preparazione dei pasti, Clean Cooking Technologies si è posta un obiettivo ambizioso: **sostituire un miliardo di pasti cucinati con combustibili fossili con soluzioni elettriche a zero emissioni entro il 2025**. Si tratta di un passo considerevole nella lotta contro l'inquinamento domestico, spesso responsabile di gravi problemi di salute, in particolare nelle regioni del mondo più vulnerabili.

Molte famiglie in questi Paesi (Cina, India, Indonesia, Africa sub-Sahariana, ecc.) sono ancora legate a metodi di cottura tradizionali (fuoco, carbone, cherosene) che rilasciano emissioni nocive. La startup si è proposta di introdurre tecnologie pulite che siano accessibili ed efficienti: il primo risultato è **CleKoo**, una piastra a induzione con tecnologie IoT, concepita per essere a basso costo, ma interconnessa per un'efficiente gestione dell'energia. L'adozione di piastre elettriche contribuisce notevolmente alla riduzione delle emissioni di carbonio, favorendo un passaggio essenziale verso la decarbonizzazione.

Distinguendosi nel settore delle startup per l'innovazione e l'impegno sociale e ambientale, Clean Cooking Technologies non offre solo un prodotto ma anche una visione. Mira a un futuro in cui la cucina sia sicura, efficiente e ecologica.

Collaborando inoltre con le comunità e rendendo accessibili economicamente i suoi prodotti, Clean Cooking Technologies ha messo a punto tecnologie che combinano avanguardia e adattabilità alle necessità reali delle persone. Queste soluzioni, radicate nella ricerca di energie rinnovabili e materiali sostenibili, offrono un equilibrio perfetto tra funzionalità, rispetto ambientale e sociale.

Type of stove		Health	Gender	Environment	Upfront cost	Fuel cost	Disruption risk	Scalability	Efficiency and cooking time
Basic	Gathered biomass	Low performance	Low performance	Low performance	High performance	High performance	Medium performance	Not applicable	Low performance
	Charcoal and fuelwood	Low performance	Low performance	Low performance	High performance	Low performance	Medium performance	Not applicable	Low performance
	Coal	Low performance	Low performance	Low performance	Medium performance	Low performance	Medium performance	Not applicable	Low performance
	Kerosene	Low performance	Low performance	Low performance	Medium performance	Low performance	Medium performance	Not applicable	Medium performance
Traditional	Improved biomass cookstoves	Medium performance	Medium performance	Medium performance	Medium performance	Medium performance	Medium performance	High performance	Medium performance
Modern	LPG	High performance	High performance	Medium performance	Low performance	Low performance	Medium performance	High performance	High performance
	Natural gas	High performance	High performance	Medium performance	Low performance	Low performance	Medium performance	Low performance	High performance
	Electric cooking	High performance	High performance	Medium performance	Low performance	Low performance	Medium performance	Medium performance	High performance
	Biogas	High performance	High performance	High performance	Low performance	High performance	Medium performance	Low performance	High performance
	Ethanol	High performance	High performance	High performance	Medium performance	Medium performance	Medium performance	High performance	High performance

■ High performance
 ■ Medium performance
 ■ Low performance
 ■ Not applicable

Storie di successo: come la collaborazione crea valore

Le soluzioni non nascono con l'isolamento, ma con la collaborazione, come dimostrano i prossimi case study.

SEADS - L'avanguardia nella lotta contro l'inquinamento da plastica

SEADS - Sea Defence Solutions, ha sviluppato le "Blue Barrier", un sistema che intercetta i rifiuti plastici nei fiumi prima che raggiungano gli oceani. Questo sistema proprietario vanta un'efficienza notevole, riuscendo a raccogliere quasi il 100% delle plastiche, incluse le microplastiche, senza compromettere la vita fluviale o la navigazione. Con diverse installazioni in Italia, SEADS ha già dimostrato di poter offrire un servizio di pulizia eccezionale per i nostri corsi d'acqua.

Tuttavia, quando la soluzione viene implementata in Paesi in via di sviluppo, dove spesso manca un sistema di gestione dei rifiuti efficiente, sorge una nuova sfida. La raccolta di enormi quantità di rifiuti misti umidi pone alle amministrazioni locali il problema di come gestirli e riciclarli. L'obiettivo di SEADS non si ferma semplicemente alla raccolta, ma si estende al desiderio di aiutare queste comunità a trarre il massimo valore dai materiali raccolti. In tal modo, non solo si riduce l'impatto ambientale, ma si contribuisce anche a creare un sistema economico circolare, trasformando un problema di inquinamento in un'opportunità di valore per la società, l'ambiente e l'economia locale.

La svolta: la collaborazione con RIFRA

Incorporando il concetto di open innovation, SEADS ha stretto una collaborazione con RIFRA, leader nel settore dell'ottimizzazione dei polimeri per il riciclaggio. Il processo di riciclaggio meccanico dei materiali plastici presenta alcune sfide, in particolare relative alla qualità del materiale riciclato e ai costi associati. Tuttavia, insieme a RIFRA, SEADS sta cercando soluzioni per migliorare la qualità e ridurre i costi, creando così un materiale riciclato di alta qualità.

L'obiettivo congiunto è ambizioso: trasformare la plastica recuperata dai fiumi in materia prima per oggetti di design come lampade, tavoli, sedie e perfino gioielli e abbigliamento. Trasformando la plastica recuperata in prodotti di valore, si offre una soluzione sostenibile che beneficia non solo l'ambiente ma anche le comunità locali, generando reddito e benessere.

Byewaste - Innovare il riciclo e dare nuova vita agli oggetti

Questa startup olandese ha creato un innovativo sistema che, attraverso il ritiro gratuito a domicilio, dà nuova vita agli oggetti non più utilizzati, connettendoli con una rete di partner sostenibili.

La missione di Byewaste è duplice: da un lato, contribuire alla riduzione dell'impronta di carbonio evitando l'incenerimento e la dispersione in discarica; dall'altro, favorire il riutilizzo e il riciclo, trasformando quello che potrebbe essere visto come un rifiuto in una risorsa. Ogni ritiro effettuato da Byewaste evita l'emissione di 38 kg di CO₂ equivalenti nell'atmosfera, un contributo significativo alla lotta contro il cambiamento climatico.





La svolta: la collaborazione con PakketHelden

Uno degli aspetti fondamentali del modello di business di Byewaste riguarda la logistica. L'azienda ha compreso che per rendere il suo servizio efficace ed efficiente è essenziale garantire un sistema logistico sostenibile e inclusivo. Ed è qui che entra in gioco la collaborazione con PakketHelden.

Grazie all'accordo con PakketHelden, Byewaste non solo garantisce che ogni oggetto venga ritirato e destinato alla giusta filiera di riutilizzo o riciclo, ma lo fa anche in maniera socialmente responsabile. PakketHelden, infatti, è una compagnia logistica che impiega persone che potrebbero avere difficoltà nel mercato del lavoro tradizionale, promuovendo così inclusione e integrazione. Inoltre, l'approccio ecologico nella scelta dei mezzi di trasporto amplifica ulteriormente l'impatto positivo di questa collaborazione.

Con questa partnership, Byewaste rafforza il proprio impegno per un ambiente più pulito, ma anche per una comunità più inclusiva e giusta. Attraverso l'open innovation, le due aziende dimostrano come sia possibile combinare sostenibilità ambientale e impatto sociale in un'unica soluzione.

Conclusione e Prospettive per il Futuro

In conclusione, mentre la strada verso la decarbonizzazione può sembrare ardua, le storie di successo e le soluzioni innovative esposte in questo white paper evidenziano che, con collaborazione, determinazione e innovazione, possiamo costruire un futuro sostenibile. Ora più che mai, abbiamo bisogno di azioni collettive per rispondere alla crisi climatica e garantire un mondo migliore per le generazioni future.



FOREST VALLEY

Forest Valley Institute è un'organizzazione nonprofit nata nel 2020 con l'obiettivo di catalizzare l'innovazione nel settore del Climate Tech e guidare la transizione verso un'economia più sostenibile. L'organizzazione si impegna a creare opportunità per le startup europee promettenti, incoraggiando la collaborazione tra innovatori, investitori e aziende, al fine di affrontare in modo efficace i problemi legati ai cambiamenti climatici.

www.forestvalley.org



Glossario sintetico

Carbon footprint: analisi che serve per quantificare l'impatto climatico complessivo di un'attività o di un prodotto. Viene generalmente misurata applicando la metodologia LCA

CCS: Carbon Capture and Storage

CCU: Carbon Capture and Utilization

Carbon Leakage: delocalizzazione delocalizzazione degli impianti produttivi, in Paesi dove le politiche climatiche sono meno severe rispetto all'UE.

CBAM: Carbon Border Adjustment Mechanism o meccanismo di adeguamento del carbonio alle frontiere

Cap&trade: indica un programma di regolamentazione governativa volto a imporre un tetto massimo (cap), al livello totale di emissioni come risultato dell'attività industriale. L'importo totale del tetto è suddiviso in quote che possono essere acquistate o vendute sul mercato (trade).

Climate Tech: tecnologie volte a mitigare o adattarsi ai cambiamenti climatici

Climalteranti: emissioni antropiche capaci di incidere sul clima

Compensazione CO2 (carbon offset): la neutralizzazione di emissioni generate da un'azienda attraverso attività di mitigazione climatica (riforestazione o altri progetti internazionali certificati di annullamento dei crediti di carbonio)

Crediti di carbonio: sono certificati negoziabili, ogni titolo equivalente a una tonnellata di CO2 non emessa o assorbita grazie ad un progetto di tutela ambientale, tipicamente riforestazione. Esiste un mercato dei crediti di carbonio, e anche un tema di 'affidabilità'.

Decarbonizzazione: riduzione progressiva dell'impronta di carbonio nell'atmosfera

Emissioni: qualsiasi sostanza solida, liquida o gassosa introdotta nell'atmosfera dalle attività dell'uomo che causa inquinamento atmosferico

ETS: sistema di scambio di quote di emissioni di gas a effetto serra

EU ETS: sistema europeo di scambio di quote di
emissioni di gas a effetto serra

F-gas: gas fluorurati, il tipo più potente e persistente di
gas a effetto serra emesso da attività umane

Gap emissivo: lo scostamento tra i risultati sul clima
raggiungibili secondo gli impegni attuali e quelli
necessari a mantenere l'aumento della temperatura entro
1.5 gradi a fine secolo

Gas a effetto serra (GHG): i gas presenti o introdotti
nell'atmosfera che trattengono, in maniera consistente,
una parte considerevole della componente delle
radiazioni solari provocando l' "effetto serra". Sono
anidride carbonica (CO₂), metano (CH₄), protossido di
azoto (N₂O) e, tra i più pericolosi, i gas fluorurati.

GHG Protocol: standard ampiamente utilizzato per
quantificare e riportare le emissioni di gas a effetto
serra. Utilizza le categorie: scope 1, scope 2, scope 3.

ISO 14064: standard internazionale specifico per la
misurazione, la verifica e la rendicontazione delle
emissioni.

LCA: analisi del ciclo di vita di un prodotto o servizio

PNIEC: Piano Nazionale Integrato Energia e Clima

Pozzo di assorbimento del carbonio: è un sistema in
grado di assorbire maggiori quantità di carbonio
rispetto a quelle che emette. I principali pozzi di
assorbimento naturali sono rappresentati dal suolo, dalle
foreste, e dagli oceani.

Standard di rendicontazione: riferimenti utilizzati a
livello internazionale per misurare, rendicontare e
comunicare emissioni e impatti ambientali.

Science Based Targets: obiettivi basati sulla scienza di
riduzione delle emissioni di gas, sanciti nell'Accordo di
Parigi.



Chi è The Good In Town

The Good in Town è una società benefit che aiuta le aziende, in particolare le PMI, ad affrontare la complessità con soluzioni semplici per una crescita equilibrata e duratura nel tempo.

Realizziamo percorsi di sostenibilità innovativi, progetti a impatto sociale, progetti editoriali, comunicazione ESG. Le imprese sono per noi motore di cambiamento per una società equa e inclusiva a favore nostro e delle future generazioni.



THE GOOD IN TOWN

Ci piace parlare con le persone, contattaci
per una chiacchierata o per fissare un incontro:

positiveimpact@thegoodintown.it

Magazine: www.thegoodintown.it

Company: thegoodintownlab.it

The Good in Town Società Benefit - via Carducci 8, 20123 Milano

E' possibile condividere il presente documento secondo le restrizioni indicate:

- **Attribuzione**, significa riconoscere e rimandare senza ambiguità e in modo preciso all'autore dell'opera (indicando ad esempio: tratto da...; fonte...; il documento realizzato da... con link al nostro sito www.thegoodintown.it);
- **Non commerciale**: non è consentito l'uso di quest'opera per fini commerciali.
- **Non opere derivate**: non puoi distribuire il presente documento nemmeno in forma alterata o trasformata o rielaborata, tantomeno usarla per crearne un'altra.

Per maggiori dettagli, consultare la pagina della Licenza.



CC BY-NC-SA
Attribuzione - Non Commerciale - Condividi allo Stesso Modo

[\[Commons Deed\]](#) [\[Legal Code\]](#)

Photo credits: Unsplash - <https://unsplash.com/it/>