

DA HEALTH, SAFETY & ENVIRONMENT A SOSTENIBILITÀ: UN AMPLIAMENTO DELLA PROSPETTIVA

Dr. Chim. Maria Amalia Martines

[linkedin.com/in/maria-amalia-martines](https://www.linkedin.com/in/maria-amalia-martines)

mariamali martines@gmail.com

COSA SI INTENDE PER HEALTH, SAFETY & ENVIRONMENT

Medicina del lavoro
Ergonomia
Igiene Industriale
Esposizione ad agenti chimici
Esposizione ad agenti fisici
Radiazioni ionizzanti
Benessere fisico e psicologico
.....

Gestione delle acque
Gestione rifiuti
Audit energetici e gestione dell'energia



Lavori in altezza
Lavori in spazi confinati
Lavori a caldo
Movimentazione manuale dei carichi
Utilizzo di apparecchiature di sollevamento
Utilizzo di apparecchiature a pressione
Rischio chimico
Rischio elettrico
Attività di scavo e demolizione
.....

Gestione dei gas ad effetto serra
Biodiversità ed ecosistemi

COSA SI INTENDE QUANDO SI PARLA DI SVILUPPO SOSTENIBILE



«Lo sviluppo sostenibile è quello sviluppo che soddisfa le esigenze attuali senza compromettere l'abilità delle future generazioni di soddisfare le proprie necessità»

ISO 26000:2010



PICCOLO DIZIONARIO UTILE

Obiettivi di sviluppo sostenibile (SDG)

L'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile, adottata da tutti gli Stati membri delle **Nazioni Unite** nel 2015, ha creato 17 Obiettivi di sviluppo sostenibile (SDG) mondiali con l'**obiettivo «pace e prosperità per le persone e il pianeta»**.

Le aziende possono fare riferimento agli Obiettivi di sviluppo sostenibile nella loro strategia di sostenibilità; gli obiettivi di business faranno riferimento agli SDG più rilevanti per il proprio prodotto/servizio per comprovare come l'azienda contribuisce ad affrontare i problemi globali.

[Do you know all 17 SDGs? - YouTube](#)



PICCOLO DIZIONARIO UTILE

ESG: Environment, Social and Governance

Interessi sostenibili ed etici che possono essere centrali per gli interessi finanziari e aziendali di un'organizzazione.

Termine utilizzato in modo intercambiabile con CSR o rendicontazione di sostenibilità, si riferisce a una **strategia aziendale** che comprende un organo di governo ambientale, sociale e autonomo che ritiene l'azienda responsabile delle prestazioni di sostenibilità.

Le **considerazioni ambientali** si riferiscono alla mitigazione e all'adattamento ai **cambiamenti climatici**, nonché all'ambiente in senso più ampio, come la conservazione della **biodiversità**, la **prevenzione dell'inquinamento** e la promozione dell'**economia circolare**.

Le **considerazioni sociali** si riferiscono a questioni di **disuguaglianza**, **inclusività**, relazioni sindacali, investimenti in capitale umano e comunità e questioni relative ai diritti umani.

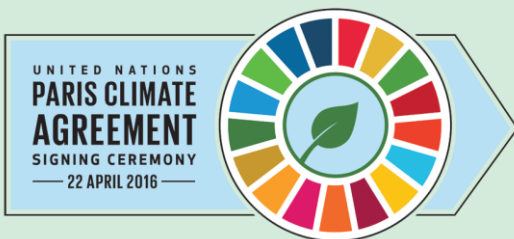
La **governance** delle istituzioni pubbliche e delle organizzazioni private, comprese le **strutture di gestione**, le **relazioni** con i dipendenti e la remunerazione dei dirigenti, svolge un ruolo fondamentale nel garantire l'inclusione di considerazioni sociali e ambientali nel processo decisionale.



QUALI SONO I DRIVERS

SDG - Obiettivi globali

SUSTAINABLE
DEVELOPMENT
GOALS



Riferimenti per la rendicontazione



ecovadis



Convenzioni internazionali

- Paris Agreement
- Convenzione di Basilea (controllo dei movimenti transfrontalieri di rifiuti)
- Convenzione di Stoccolma (POPs)
- Convenzione di Minamata (Hg)
-
- Kuming-Montrial Global Biodiversity Framework

Legislazione Europea



- **Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD) & Sustainability Reporting Standards (ESRS)**
- EU Taxonomy
- Corporate Social Responsibility Due Diligence (CSRDDD)
- European Green Deal , EU Deforestation act, EU biodiversity Strategy for 2030

MERCATO

RIFERIMENTI EU PER LA RENDICONTAZIONE

Acronimo	Descrizione	Commenti
CSRD	EU Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD 2022/2464)	Direttiva UE Rende obbligatoria la rendicontazione della sostenibilità per le aziende UE e non UE e pari\collegata alla rendicontazione finanziaria. Include ed espande gli elementi e gli indicatori di GRI, CDP, EcoVadis.
ESRS	European Sustainability Reporting Standards (ESRS)	Direttiva UE – standard di rendicontazione Collegato alla CSRD, è l'insieme degli indicatori di rendicontazione della sostenibilità resi obbligatori per le imprese UE ed extra UE e parimenti collegati alla rendicontazione finanziaria.
CSRDDD	EU Corporate Sustainability Due Diligence Directive - Directive (EU) 2024/1760	Direttiva UE Mira a promuovere un comportamento aziendale sostenibile e responsabile. Garantirà che le aziende interessate identifichino e affrontino gli impatti negativi sui diritti umani e sull'ambiente delle loro azioni all'interno e all'esterno dell'Europa.
NFDR	EU Non-financial Disclosure Directive (2014/95/EU)	Direttiva UE – standard di rendicontazione Il regolamento UE sulla rendicontazione della sostenibilità precedente alla CSRD.

CSRD & ESRS - AREE DI INTERESSE DELLA SOSTENIBILITÀ

 Cross-cutting standards	 Environment	 Social	 Governance
ESRS 1 Requisiti generali	ESRS E1 Cambiamento climatico	ESRS S1 Forza lavoro propria	ESRS G1 Condotta aziendale
ESRS 2 Informativa generali	ESRS E2 Inquinamento	ESRS S2 Lavoratori della catena del valore	
	ESRS E3 Risorse idriche e marine	ESRS S3 Comunità interessate	
	ESRS E4 Biodiversità ed ecosistemi	ESRS S4 Clienti e utenti finali	
	ESRS E5 Risorse ed economia circolare		

TEMI AMBIENTALI

- **Cambiamenti climatici e riduzione delle emissioni GHG:**

Le emissioni di gas serra da attività antropiche sono una delle principali cause del cambiamento climatico. Questo fenomeno comporta un riscaldamento globale, il cui impatto si manifesta in diversi modi (scioglimento dei ghiacciai, innalzamento del livello del mare, eventi meteorologici estremi più frequenti e intensi,...).

- **Inquinamento idrico e del suolo**

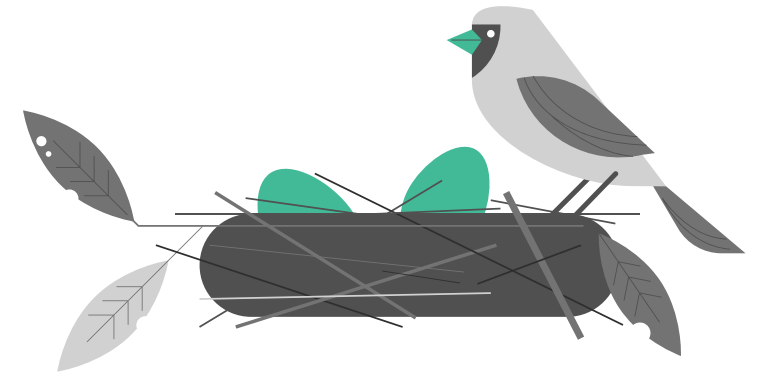
L'inquinamento delle acque e del suolo è causato sovente da sversamenti sul terreno, nei fiumi, laghi, mari e falde acquifere di: rifiuti industriali, pesticidi e fertilizzanti agricoli, microplastiche e plastica che si accumulano e danneggiano la fauna.

- **Economia circolare:**

Un modello circolare in cui i materiali vengono riutilizzati e riciclati per ridurre i rifiuti. Prevede la condivisione, il riutilizzo, la riparazione, la ristrutturazione e il riciclaggio di materiali e prodotti esistenti il più a lungo possibile. In questo modo, il ciclo di vita dei prodotti viene esteso. Si discosta dal tradizionale modello economico lineare, che si basa su uno schema prendi-produci-consuma-getta via.

- **Conservazione della biodiversità:**

La perdita di biodiversità minaccia la stabilità ecologica e la resilienza dei sistemi naturali. La conservazione degli habitat e delle specie è essenziale per mantenere un equilibrio naturale.



TEMI SOCIALI



- **Equità sociale:**

La sostenibilità richiede anche una maggiore attenzione ai diritti umani, alla parità di genere, e all'accesso equo a risorse come l'acqua e l'energia.

- **Sviluppo sostenibile nelle comunità:**

Coinvolgere le comunità locali nelle decisioni, rispettare la cultura e offrire accesso a servizi come educazione e sanità è fondamentale per lo sviluppo sostenibile.

- **Educazione alla sostenibilità:**

Aumentare la consapevolezza e le conoscenze riguardo alle pratiche sostenibili è cruciale per cambiare i comportamenti a lungo termine.

TEMI ECONOMICI E REGOLAMENTAZIONE

Investimenti sostenibili

- Cresce la domanda di investimenti responsabili che considerano i fattori ambientali, sociali e di governance.

Innovazione e tecnologia

- Tecnologie come l'energia solare, eolica, l'elettrificazione dei trasporti e l'uso di intelligenza artificiale per ottimizzare i consumi stanno guidando il cambiamento verso una maggiore sostenibilità.

Cambiamento nei modelli di business

- Molte aziende stanno adottando modelli di business che bilanciano la crescita economica con l'impatto ambientale e sociale, come la B Corp, che promuove un impatto positivo.

Politiche e regolamentazione

- **Accordi internazionali:**
 - Il Paris Agreement e l'Agenda 2030 delle Nazioni Unite sono esempi di iniziative globali per ridurre le emissioni e promuovere lo sviluppo sostenibile.
- **Politiche nazionali e locali:**
 - I governi stanno implementando normative per promuovere la sostenibilità, come il Green Deal europeo, incentivi per l'energia rinnovabile, e misure contro la deforestazione.



COME INTEGRARE LA SOSTENIBILITÀ NEL MODELLO DI BUSINESS DELLE AZIENDE

Integrazione della sostenibilità nella cultura aziendale

- promuovere la **consapevolezza** ambientale e l'impegno sociale a tutti i livelli dell'azienda.

Analisi e misurazione degli impatti

- Riconoscere il potenziale impatto delle proprie operazioni,
- Definire indicatori chiave di sostenibilità (**KPI** – ad es. emissioni di CO₂, uso di risorse naturali, benessere dei lavoratori, impatto sulle comunità locali,...) e monitorarli regolarmente.

Innovazione e miglioramento continuo

- Promuovere l'innovazione per ridurre gli impatti ambientali (ad es. tecnologie a basso impatto, economia circolare, efficienza energetica).

Engagement degli stakeholder

- Coinvolgere attivamente tutti gli stakeholder, dai dipendenti ai clienti, dagli investitori alle comunità locali. Il **dialogo trasparente** e il feedback continuo aiutano a comprendere meglio le aspettative e le esigenze dei diversi attori.

Allineamento con gli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile (SDG)

- Allineare le pratiche HSE e le strategie aziendali agli SDG per contribuire in modo significativo ad affrontare le sfide sociali, economiche e ambientali.

Comunicazione e trasparenza per creare fiducia e sostenere l'impegno

- Comunicazione trasparente sia interna che esterna. Ciò include report dettagliati sugli obiettivi di sostenibilità, i progressi fatti e le sfide incontrate.

ESEMPI DI COMPETENZE PER LA SOSTENIBILITÀ

Chimica per la sostenibilità	Fisica per la sostenibilità
<p>Chimica verde e sostenibile</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sviluppo di processi a basso impatto ambientale. • Creazione di materiali biodegradabili e riciclabili. • Progettazione di catalizzatori per ridurre il consumo di energia e risorse 	<p>Energia e tecnologie avanzate</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sviluppo di tecnologie per l'energia solare e nucleare. • Progettazione di impianti di fusione e fissione più sicuri e sostenibili.
<p>Gestione dei rifiuti e riciclo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ricerca su metodi innovativi di recupero di materiali critici e riciclaggio. • Trattamento chimico di rifiuti tossici e industriali. 	<p>Fisica dei materiali</p> <ul style="list-style-type: none"> • Studio di nuovi materiali per migliorare l'efficienza energetica (es. superconduttori, materiali per isolamento termico). • Progettazione di materiali per applicazioni green, come fotocatalizzatori o rivestimenti autorigeneranti.
<p>Energie rinnovabili</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sviluppo di batterie e sistemi di accumulo energetico più efficienti. • Produzione di biocarburanti e idrogeno verde. • Studi sulla cattura e il riutilizzo della CO₂ (carbon capture). 	<p>Simulazione e modellistica</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modellazione di sistemi climatici e ambientali per prevedere gli effetti del cambiamento climatico. • Ottimizzazione di processi industriali per ridurre il consumo energetico
<p>Monitoraggio ambientale</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analisi della qualità dell'aria, dell'acqua e del suolo. 	<p>Tecnologie per la sostenibilità</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sviluppo di dispositivi di rilevamento per il controllo ambientale. • Applicazioni per tecnologie energetiche più efficienti.
<p>Collaborazione interdisciplinare</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nanotecnologie: utilizzo di nanoparticelle per la purificazione dell'acqua o per catalizzatori avanzati. • Economia circolare: progettazione di cicli di produzione e consumo chiusi, riducendo gli sprechi e ottimizzando le risorse. • Sistemi energetici integrati: combinazione di chimica (batterie, idrogeno) e fisica (fotovoltaico, eolico) per una transizione energetica efficace 	

CONCLUSIONI

Le **competenze dei chimici e dei fisici sono fondamentali per affrontare le sfide della sostenibilità**, in particolare nelle aree legate alla gestione delle risorse, alla transizione energetica e alla riduzione dell'impatto ambientale.

Le nostre competenze ci rendono attori essenziali nella creazione di un futuro più sostenibile.

DOMANDE E APPROFONDIMENTI

