

# TESI DI SOSTENIBILITA'

## Scopo della ricerca

Lo scopo di quanto prodotto in seguito è essenzialmente identificabile nella necessità di far comprendere quanto una serie di processi produttivi legati alla transizione ecologica siano assolutamente sostenibili dal punto di vista economico e nel contempo diventino strumenti di crescita sociale.

In egual modo è da sottolineare quanto invece alcuni nuovi miti delle ultime generazioni tecnologiche siano in realtà falsi miti, vedasi soprattutto la produzione di idrogeno attraverso il depauperamento delle riserve idriche.

In particolare il documento redatto vuole focalizzare l'attenzione circa la necessità di sviluppo della filiera produttiva del carbone vegetale o biocarbone in grado a sua volta di rivoluzionare l'industria siderurgica, che ricordiamo essere tra le più inquinanti in termini di emissioni di CO2.

## Intro Economia Circolare

Attualmente, nella maggior parte del mondo il sistema economico principale è quello lineare, che consiste nello schema di estrazione, produzione, utilizzo e obsolescenza. Infatti, il modello economico lineare si basa sulla disponibilità di grandi quantità di energia e di materiali, che allo stesso tempo sono a basso costo. Nel breve termine, questo modello appare quello più economico, considerando che i materiali sono a basso prezzo e i rifiuti vengono scartati. Tuttavia, nel lungo termine, questo modello non è sostenibile, non solo economicamente, ma anche e soprattutto da un punto di vista ambientale.

Per questo motivo, a livello internazionale, governativo e privato (prevalentemente in ambito industriale) si sta lavorando verso un modello completamente diverso: lo schema di economia circolare.

Che cosa intendiamo per economia circolare? L'economia circolare è uno schema di produzione e consumo che si basa sul riutilizzo, la riparazione e il riciclo dei materiali per assicurarsi che i prodotti vengano usati per più tempo possibile e con meno spreco possibile. Questo metodo ha infiniti vantaggi: da un punto di vista ambientale implica la riduzione dei rifiuti e dell'uso dell'energia, e da un punto di vista economico implica la generazione di valore continuo visto che i materiali possono essere riutilizzati al posto di essere gettati.

## Evoluzione dell'economia circolare in Europa

Che cosa sta facendo l'Europa a riguardo dell'economia circolare?

Prima di tutto, l'Unione Europea è in una fase di progresso in cui sta promuovendo varie legislazioni per lo sviluppo di questo tipo di economia circolare. Tra queste ci sono il Green Deal europeo e il nuovo piano d'azione per l'economia circolare.

Il motivo principale che ha lanciato questo modello è ovviamente l'urgenza relativa al riscaldamento globale e di tutti i problemi causati da esso. Però, è importante evidenziare anche gli altri motivi per cui l'economia circolare è un obiettivo urgente su cui ciascun paese deve lavorare. Per esempio, adesso più che mai, è importantissimo sviluppare questo modello perché, a causa della pandemia e della guerra in Ucraina, i costi delle materie prime sono altissime. Ciò significa che basarsi su un modello lineare in cui necessitiamo sempre di nuovi materiali non è sostenibile né economico.

## Italia e Progetti ELSAFRA

Che ruolo ha l'Italia nell'avanzamento dell'economia circolare in Europa?

Al momento, l'Italia non sta raggiungendo gli obiettivi prefissati dalla Comunità Economica Europea: fino ad oggi, cioè a metà semestre del 2022 abbiamo avuto un aumento del consumo di risorse anziché una riduzione. Nonostante questo, l'Italia può vantare anche tanti traguardi importanti raggiunti. Infatti, ci sono dati che dimostrano la possibilità - e il potenziale di successo nel futuro -

dell'economia circolare in Italia. Se facciamo riferimento infatti a questa tabella, l'Italia rispetto agli altri paesi EU:

	<b>Media Italiana</b>	<b>Media Europea</b>
<b>Quota di riciclo complessiva</b>	68%	35%
<b>Tasso di uso circolare di materia</b>	21.6%	12.8%
<b>Per ogni kg di risorsa consumata</b>	3.5€	2.1€
<b>Consumo pro capite di materiali</b>	7.5t	3.5t

Anche se l'Italia ha ottenuto dei notevoli successi nell'ambito dell'economia circolare, in particolare rimane un'area produttiva molto importante da sviluppare: il settore siderurgico. Tra tutti i settori industriali, quello siderurgico è tra quelli più inquinanti forse il più inquinante ma, allo stesso tempo, quello meno sviluppato nel sistema circolare. E' proprio questo il motivo, che ha spinto Elsafra/Pentagon, con il suo team, a sviluppare le proprie tecnologie e innovazioni.

In particolare il progetto Smelting di ELSAFRA/PENTAGON è basato su principi assoluti legati all'economia circolare in tutte le fasi di produzione. Andiamo step by step. Prima di tutto la modalità di alimentazione del forno, progettato e realizzato da ELSAFRA /PENTAGON e dal Politecnico di Milano, contribuisce all'eliminazione di CO2 negli impianti siderurgici. Di seguito troverete gli argomenti specifici relativi alla tecnologia.

Inoltre le tecnologie di ELSAFRA/PENTAGON contribuiscono in vari modi alla decarbonizzazione. Ma non solo. Grazie all'ottenimento dei carbon credit rivenienti dalle attività di decarbonizzazione, ELSAFRA/PENTAGON ma soprattutto i suoi clienti potranno anche procedere alla realizzazione di una blockchain nell'ambito fintech per negoziare i carbon credit acquisiti attraverso tale processo. Infatti, i più grandi inquinatori, insieme ad altre tre/quattro istituzioni finanziarie (per esempio, le più importanti banche europee), potranno alimentare una piattaforma di negoziazione di questi carbon credit che Elsafra/Pentagon sta 'creando.'

**Uno degli obiettivi del prossimo futuro è individuare progetti legati alla filiera produttiva del biocarbone necessario per il funzionamento del progetto produttivo Smelting di Elsafra/Pentagon.** Un progetto estremamente promettente è quello di Forestami: sotto la direzione di Stefano Boeri, Milano sta lavorando verso un futuro in cui verranno piantati 3 milioni di alberi entro il 2030, uno per ogni persona a Milano. A lungo termine l'obiettivo è piantare 60 milioni di alberi in tutta Italia. Oltre ad essere un progetto estremamente importante per la conservazione della natura e per il rallentamento del riscaldamento globale, questo progetto ha anche tanti vantaggi in relazione al progetto Smelting in ambito siderurgico. Infatti, la potatura leggera di ogni albero produce circa 10 kg di materiale, che tradotto in biocarbone vogliono dire 120 mila t/anno, che a loro volta sono funzionali a produrre 266 mila tonnellate annue di prodotto o ghisa. Questo potrebbe rivoluzionare il settore siderurgico, rendendolo molto più 'verde'.

**Per questo motivo, ELSAFRA/PENTAGON sostiene il progetto "Forestami", ma soprattutto le iniziative private dei singoli produttori siderurgici ma anche quelle pubbliche soprattutto quelle sviluppate da comunità montane o parchi regionali o nazionali.**

**Non è da trascurare il fatto che lo sviluppo della filiera di produzione di biocarbone potrebbe avere un impatto sociale relevantissimo creando migliaia di posti di lavoro.**