H2STEEL, un progetto europeo che mira a sostenere la transizione ecologica dell'industria metallurgica

- Il progetto H2Steel è iniziato nell'ottobre 2022 e il suo obiettivo principale è la decarbonizzazione del settore della produzione siderurgica europea.
- Il progetto dimostrerà una tecnologia volta a ridurre l'impatto ambientale della produzione di acciaio, in particolare rispetto al problema dell'effetto serra.

H2STEEL è un progetto europeo che ha l'obiettivo di testare una **soluzione innovativa e competitiva per la produzione sostenibile di idrogeno verde e biocarbone**, partendo da rifiuti organici. Il progetto si propone di contribuire alla produzione di idrogeno verde ed alla **decarbonizzazione del settore siderurgico europeo**.

Un continente a zero emissioni è uno dei principali obiettivi definite dalla Commissione Europea, con lo scopo di accelerare la transizione verso un'Europa più verde e più resiliente. Tali obiettivi saranno raggiunti attraverso politiche e iniziative come definito dal Green Deal europeo, il Piano per gli obiettivi climatici 2030 o dallla strategia per il 2050.

Il progetto **H2STEEL** intende dimostrare una **innovativa soluzione per convertire i flussi di rifiuti in idrogeno verde, carbonio e materie prime critiche**. L'idrogeno sarà prodotto attraverso un processo di cracking catalitico del biometano, mediante l'uso di un nuovo catalizzatore a base di biochar. La soluzione proposta ha lo scopo di **aprire una nuova modalità di produzione per l'H_2 verde, a costi competitivi**.

Il catalizzatore a base di biochar che **H2STEEL** propone è prodotto da un sottoprodotto della digestione anaerobica (digestato) . Questa soluzione consente il **recupero di carbonio organico e materie prime critiche (CRM) dai rifiuti** e la contestuale produzione di un catalizzatore sostenibile a basso costo. Inoltre, dopo il cracking del biometano, il catalizzatore, combinato con il carbonio prodotto, può essere utilizzato come biocarbone (biochar), **implementando un approccio veramente circolare**.

Questo materiale, completamente a base di biocarbonio, può essere successivamente utilizzato nella produzione di acciaio come sostituto del coke metallurgico (fossile), **favorendo la netta riduzione delle emissioni di gas serra**. In questo modo, il progetto **H2STEEL** contribuirà **all'Emission Trading Scheme (ETS) dell'Unione Europea**, lo strumento volto a supportare la riduzione delle emissioni clima-alteranti. **I benefici ambientali e sociali, derivanti dalla soluzione tecnologica proposta, saranno quantificati mediante un'analisi LCA (Life Cycle Assessment)**.

L'innovazione proposata dal progetto **H2STEEL** rappresenta un **passo verso l'applicazione della pirolisi catalitica a base di carbonio del biometano**, mediante l'utilizzo di un catalizzatore economico - in quanto prodotto da rifiuti - resistente ai contaminanti e capace di essere riutilizzato in una fase a valle (simbiosi industriale). A differenza di quanto avviene nel processo di Steam Methane Reforming o nella maggior parte delle fasi di rigenerazione dei catalizzatori, l'approccio proposto **permette di ottenere un risparmio di energia e costi, oltre ad una significativa riduzione della CO_2 rilasciata in atmosfera**.

Funded by the European Union- European Innovation Council - H2STEEL project - Grant Agreement nr.101070741. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Innovation Council. Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for them.

H2STEEL è progetto supportato da **Horizon EIC, Grant Agreemnt nr. 101070741**, della durata di **36 mesi** (fino a settembre 2025) che ha ricevuto finanziamenti dal **Consiglio europeo per l'innovazione (EIC)**.

Il consorzio è formato da 6 Partner provenienti da 4 paesi. Il **Politecnico di Torino** è il Cooridnatore, gli altri Partner coinvolti sono: **Consorzio Per La Ricerca E La Dimostrazione Sulle Energie Rinnovabili (Re-Cord)** (Italia); **Universiteit Leiden** (Paesi Bassi); **Società Per La Gestione Dell'Incubatore D'Impresa Del Politecnico SCPA** (Italia); **Contactica SL** (Spagna); **Arcelormittal Maizieres Research SA** (Francia).

Per informazione:

Coordinatore del progetto: david.chiaramonti@polito.it
Comunicazione e diffusione: gador.lopez@contactica.es
Site del progetto: https://h2steelproject.eu/
Social media: LinkedIn: H2Steel Project Twitter: @H2steelProject

Funded by the European Union- European Innovation Council - H2STEEL project - Grant Agreement nr.101070741. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Innovation Council. Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for them.