



H2STEEL: la ricerca del Politecnico di Torino per la transizione verde dell'industria metallurgica finanziata dallo European Innovation Council

Il progetto – sviluppato con partner italiani e internazionali - propone una soluzione innovativa per convertire i flussi di rifiuti umidi in idrogeno verde, carbonio e materie prime critiche. Una soluzione innovativa che punta a sostenere la transizione verde di uno dei settori industriali più difficili su cui intervenire: quella dell'acciaio

Torino, 3 ottobre 2022

Il raggiungimento dell'**obiettivo di emissioni nette zero stabilito dalla Commissione Europea** è una sfida enorme che non può essere vinta senza ripensare le filiere produttive relative a materiali ed energia. Il progetto europeo **H2STEEL** – sviluppato dal **Politecnico di Torino** e **finanziato dallo European Innovation Council dell'Unione Europea** - propone una soluzione innovativa per **convertire i flussi di rifiuti umidi in idrogeno verde e carbonio, ed al contempo recuperare materie prime critiche**. La soluzione proposta punta a sostenere la transizione verde di uno dei settori industriali più difficili su cui intervenire, la **metallurgia**.

In particolare, H2STEEL combina la conversione dei rifiuti organici e del biometano attraverso il processo di pirolisi catalitica accoppiato alla lisciviazione, per **convertire completamente i rifiuti organici in idrogeno verde, carbonio verde (biocarbone) e recupero di materie prime critiche (inorganiche)**. La pirolisi del biometano – ovvero il processo che permette di scindere il carbonio e l'idrogeno che sono contenuti nei gas naturali senza produrre l'emissione monossido di carbonio - viene effettuata in un reattore progettato ad hoc impiegando **un catalizzatore resistente alla temperatura e ai contaminanti**: questo migliorerà l'efficienza della fase di cracking del metano per generare idrogeno verde.

I materiali risultanti, a base di carbonio, sono poi **utilizzati in siderurgia in sostituzione del coke metallurgico (fossile)**, generando **una riduzione netta dei gas serra**, conforme al sistema ETS (Emission Trading Scheme) dell'Unione Europea. Il processo consente così di **evitare rilascio di CO2 nell'atmosfera** (come avviene nel processo SMR o nella maggior parte delle fasi di rigenerazione dei catalizzatori).

H2STEEL viene sviluppato da un Consorzio guidato dal Politecnico di Torino, a cui partecipano RE-CORD - *Consorzio per ricerca e la dimostrazione sulle energie rinnovabili*, Università di Leiden, I3P - *Incubatore di Imprese Innovative del Politecnico di Torino*, Contactica SL e Arcelormittal.

*"H2STEEL consente, grazie anche al supporto della Commissione Europea, di procedere lungo una linea strategica per l'Ateneo – spiega il professor **David Chiamonti**, coordinatore del progetto e Vice Rettore per l'Internazionalizzazione al Politecnico di Torino - quella di accompagnare la trasformazione dei processi e del comparto industriale verso una transizione sostenibile, attraverso l'introduzione di soluzioni innovative. Nello*

specifico, affrontando uno dei settori più complessi nel percorso di decarbonizzazione, e valorizzando materie prime residuali."