

## Economia circolare: Air Liquide e TotalEnergies innovano per produrre idrogeno rinnovabile e a basse emissioni di carbonio sulla piattaforma "zero-crude" di Grandpuits

Air Liquide e TotalEnergies stanno innovando, nell'ambito della riconversione in una bioraffineria del sito di TotalEnergies a Grandpuits, per produrre e valorizzare idrogeno rinnovabile e a basse emissioni di carbonio. Nell'ambito di un contratto a lungo termine che impegna TotalEnergies ad acquistare l'idrogeno prodotto per le esigenze della piattaforma, Air Liquide investirà oltre 130 milioni di euro per costruire e gestire una nuova unità di produzione di idrogeno. Questa unità utilizzerà in parte il biogas derivante dalla bioraffineria costruita da TotalEnergies e sarà dotata fin dall'inizio della tecnologia di cattura della CO<sub>2</sub> Cryocap™ di Air Liquide. Queste innovazioni eviteranno l'emissione di 150.000 tonnellate di CO<sub>2</sub> all'anno rispetto ai processi attuali. La bioraffineria gestita da TotalEnergies utilizzerà l'idrogeno per produrre carburante sostenibile per l'aviazione.

In linea con l'ambizione condivisa delle due società di raggiungere la neutralità carbonica entro il 2050, questo progetto si basa su un approccio innovativo allo sviluppo sostenibile e alla circolarità:

- Air Liquide costruirà e gestirà nel sito di Grandpuits **una nuova unità produttiva di idrogeno** con una capacità di oltre 20.000 tonnellate all'anno. In particolare, l'unità consentirà di produrre idrogeno parzialmente rinnovabile grazie al riciclo del biogas residuo proveniente dalla bioraffineria di Grandpuits, in sostituzione del gas naturale tradizionalmente utilizzato.
- Inoltre, **questa unità incorporerà, fin dal suo avvio, la tecnologia di cattura della CO<sub>2</sub> di Air Liquide Cryocap™ H<sub>2</sub>**. Ciò consentirà di catturare, per il riutilizzo in applicazioni agroalimentari e industriali, oltre 110.000 tonnellate di CO<sub>2</sub> all'anno al fine di contribuire a ridurre l'impronta di carbonio della piattaforma.
- La maggior parte dell'idrogeno rinnovabile e a basse emissioni di carbonio così prodotto sarà utilizzato dalla bioraffineria per la produzione di **carburante sostenibile per l'aviazione**. Parte dell'idrogeno potrebbe anche essere utilizzato per le esigenze di mobilità sostenibile nella Regione dell'Ile-de-France.

**Pascal Vinet**, Senior Vice President e membro del Comitato Esecutivo di Air Liquide, che supervisiona in particolare le attività Europe Industries, ha dichiarato: **"Questo progetto innovativo ha la particolarità di combinare diverse soluzioni per produrre idrogeno rinnovabile e a basse emissioni di carbonio e contribuire alla decarbonizzazione del sito TotalEnergies di Grandpuits. Consente inoltre di riciclare CO<sub>2</sub> all'interno di un approccio di economia circolare, garantendone al tempo stesso l'approvvigionamento per applicazioni agroalimentari. Questo progetto illustra la capacità di Air Liquide di lavorare con i propri clienti a soluzioni su misura per aiutarli a ridurre la propria impronta di carbonio e partecipare attivamente alla lotta contro il riscaldamento globale. Costituisce inoltre un nuovo esempio del ruolo chiave che l'idrogeno è chiamato a svolgere nel processo di transizione energetica"**.

**"Riciclando il biogas prodotto dalla bioraffineria in idrogeno rinnovabile, questo progetto innovativo beneficia pienamente della riconversione della raffineria di Grandpuits in una piattaforma zero-crude sfruttando il potenziale della biomassa, in particolare per la produzione di carburante per aviazione sostenibile"**, ha affermato **Bernard Pinatel**, President Refining-Chemicals di TotalEnergies. **"Combinato con la produzione di idrogeno a basse emissioni di carbonio grazie alla cattura di CO<sub>2</sub>, questo progetto contribuisce all'ambizione di TotalEnergies di decarbonizzare il 100% dell'idrogeno utilizzato nelle sue raffinerie europee entro 2030."**

### **Air Liquide e l'idrogeno**

In linea con gli Accordi di Parigi del 2015 e per rispondere all'urgenza del cambiamento climatico, Air Liquide si impegna a raggiungere la neutralità carbonica nelle sue attività entro il 2050. In qualità di pioniere dell'idrogeno, il Gruppo è convinto che questa molecola avrà un ruolo essenziale nel processo di transizione energetica. Negli ultimi 60 anni, il Gruppo ha sviluppato una competenza unica in materia di idrogeno, che gli consente oggi di essere leader nella produzione e distribuzione di idrogeno a basse emissioni di carbonio e rinnovabile, nonché un punto di riferimento mondiale per l'idrogeno liquido. Il Gruppo avvia, guida e sviluppa alcuni tra i più grandi progetti odierni volti a decarbonizzare l'industria e il trasporto stradale, aereo o marittimo.

Air Liquide ha assunto diversi impegni per accelerare lo sviluppo dell'idrogeno al servizio della transizione energetica: il Gruppo prevede di investire 8 miliardi di euro nella catena del valore dell'idrogeno a basse emissioni di carbonio entro il 2035 e di sviluppare una capacità totale di elettrolisi di 3 GW entro il 2030.

### **Il sito Grandpuits di TotalEnergies**

Entrata in servizio nel 1966, la raffineria Total di Grandpuits-Bailly-Carrois è stata per lungo tempo l'unica raffineria della Regione dell'Ile-de-France. Nel mese di settembre 2020, TotalEnergies ha lanciato un progetto di riconversione del sito che fa parte dell'obiettivo di neutralità carbonica entro il 2050. Questo progetto "zero-crude", il cui costo totale di attuazione è stimato in oltre 500 milioni di euro, si basa sullo sviluppo di diverse attività future nel campo delle biomasse, delle energie rinnovabili e dell'economia circolare: riciclo chimico di rifiuti plastici, produzione di bioplastiche biobased e biodegradabili, produzione di biocarburanti per il settore aereo, costruzione di un parco solare e stoccaggio di elettricità tramite batterie. L'avvio di queste nuove unità inizierà nel 2022; dovrebbero essere tutte operative entro il 2025.