

Idrogeno verde, prove globali da metano privo di CO2

Fonti alternative. A una soluzione efficiente senza emissioni stanno lavorando il team tedesco di Carlo Rubbia, la Basf e il Politecnico di Milano

Elena Comelli



Carburante pulito. Un rendering dell'impianto progettato dalla Tecnoproject di distribuzione di idrogeno pulito nei pressi di Oristano, in partnership con il gruppo indiano Meil, attraverso la Drillmec

Nero, grigio, blu, verde, viola, turchese: sono sei i colori chiave da tenere a mente quando si parla di idrogeno e corrispondono alle modalità con cui viene prodotto. Il 97% dell'idrogeno ottenuto attualmente proviene da processi di *reforming* che utilizzano combustibili fossili, dal carbone (idrogeno "nero") al metano (idrogeno "grigio"). L'opzione blu prevede il ricorso a soluzioni di cattura e stoccaggio della CO2 prodotta durante queste lavorazioni. L'idrogeno verde è il più pulito di tutti, ma anche il più costoso: si ottiene tramite l'elettrolisi dell'acqua (un processo molto energivoro) alimentata da energie rinnovabili e quindi senza emissioni di CO2 nella filiera. Meno citato è il cosiddetto idrogeno viola, ottenuto sempre per elettrolisi, ma alimentata da energia nucleare. La tavolozza si completa con il turchese: si tratta di idrogeno ricavato dal metano tramite pirolisi, senza emissioni di CO2, il cui prodotto di scarto è *carbon black*, un particolato utilizzato nell'industria degli pneumatici.

Su quest'ultimo metodo - considerato pulito perché non emette CO2 e meno costoso dell'elettrolisi perché meno energivoro - stanno lavorando in molti, a partire da un gruppo di scienziati diretti, in Germania, dal Nobel italiano Carlo Rubbia, fino ai

colossi della chimica come Basf, passando dal team del Politecnico di Milano guidato da Carlo Mapelli, uno dei massimi esperti italiani di siderurgia, incaricato di gestire la riconversione verde dell'ex-Ilva.

L'esperienza più avanzata, al momento, sembra però quella di Tecnoproject, una piccola società sarda partecipata da quattro professionisti con grande esperienza nel mondo dell'*oil&gas*, che studiano da vent'anni la questione e sono arrivati a una soluzione già brevettata. «Il prototipo è in fase di ingegnerizzazione e sarà pronto in pochi mesi», spiega Tullia Zucca, una degli autori dell'invenzione. Il primo impianto verrà collocato in Sardegna, vicino a Oristano, nel primo distributore di carburanti puliti dell'isola, compreso l'idrogeno turchese. Il brevetto ha attirato l'attenzione della conglomerata indiana Megha Engineering & Infrastructures Limited (Meil), attraverso Drillmec, storica realtà piacentina dell'*oil&gas*, oggi parte del gruppo. Drillmec ha deliberato un piano d'investimenti da 35 milioni di euro per consolidare il percorso di transizione energetica con iniziative nella produzione di idrogeno tramite tecnologie innovative e si è alleata con Tecnoproject, fondando la start up Idrogena (75% Drillmec e 25% Tecnoproject), per lanciare sul mercato il nuovo convertitore pirolitico, da impiegare in applicazioni a piccola e media scala.

«Il nostro impianto può raggiungere temperature interne fino a 1.600 gradi, grazie a un campo elettromagnetico estremamente concentrato che disperde pochissima energia e quindi all'esterno la temperatura non supera i 200 gradi, tanto che basta un involucro di alluminio per contenerla», precisa Zucca, che ha ingegnerizzato l'impianto in modo da utilizzare pochissima energia per il riscaldamento, con costi molto contenuti. Un altro vantaggio di questo sistema è la possibilità di realizzare macchine modulari, semplici e piccole, con circa un metro di larghezza e tre di lunghezza, che possono essere gestite da personale non specializzato e consentono di produrre idrogeno turchese anche in una fattoria o in un condominio. Meil ha già deliberato di impiegarle in 400 impianti di distribuzione di idrogeno situati in India.

© RIPRODUZIONE RISERVATA