

Idrogeno verde da biogas: oggi è realtà! **Il progetto BIONICO coordinato dal Politecnico di Milano**

Milano, 20 giugno 2017 – Produrre 100 kg di idrogeno puro al giorno direttamente da biogas in un solo passaggio: è questo l'ambizioso obiettivo del progetto BIONICO. Grazie alla dimostrazione, alla progettazione e allo sviluppo di un innovativo reattore a membrana progettato per convertire il biogas in idrogeno, saremo presto in grado di produrre energia pulita in modo totalmente green, efficiente e più economico.

BIONICO realizzerà il più grande reattore a membrane per la produzione di H₂ da biogas del mondo: verranno utilizzate più di 100 membrane, raggiungendo una efficienza di produzione dell'idrogeno di circa il 70%, superando così di 10 punti percentuali i sistemi convenzionali della stessa taglia.

La tecnologia:

Il biogas prodotto tramite biodigestori o da rifiuti urbani viene alimentato insieme a vapore all'interno del reattore a membrana dove avvengono le reazioni di reforming e di water gas shift, che permettono di convertire il metano contenuto nel biogas in idrogeno ($\text{CH}_4 + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{CO}_2 + 4\text{H}_2$). La reazione è favorita dalla presenza di un catalizzatore che circola nel reattore grazie al flusso stesso di biogas. All'interno del reattore sono poi presenti delle membrane tubolari a base di palladio su supporto ceramico che permettono di separare selettivamente una corrente purissima di idrogeno. L'elevata efficienza ottenuta con il reattore BIONICO è garantita proprio dalla contemporanea produzione e separazione dell'idrogeno in un unico reattore. L'utilizzo di un unico reattore operante a temperature limitate (550 vs 800°C) permette inoltre di semplificare il sistema, con potenziali vantaggi in termini di costo rispetto ai sistemi tradizionali.

Il progetto BIONICO (**BIOgas membrane reformer for deCeNtralized hydrogen produCtiOn**), iniziato a settembre 2015, è oggi nella fase di design del nuovo reattore e terminerà a febbraio 2019 con la costruzione dell'impianto in Italia (Verona) e la sua installazione in Portogallo. Del team fanno parte 20 ricercatori, coordinati da docenti del Dipartimento di Energia del Politecnico di Milano.

Il consorzio di BIONICO è composto da 8 organizzazioni provenienti da 7 paesi (Italia, Spagna, Paesi Bassi, Gran Bretagna, Svizzera, Germania e Portogallo): Politecnico di Milano, Technical University of Eindhoven, TECNALIA, QUANTIS, insieme ai partner industriali Johnson Matthey, ICI Caldaie, Rauschert e ENC.

Maggiori informazioni: <http://www.bionicoproject.eu>