

Si è chiuso il sipario sul progetto SWITCH.

13 Maggio 2024

Una nuova soluzione flessibile validata utilizzando un sistema reversibile a ossido solido: Smart Ways for In-Situ Totally integrated and Continuous Multisource Generation of Hydrogen (Progetto SWITCH)

Il 31 marzo 2024, i partner del consorzio hanno chiuso il sipario su [SWITCH](#), un progetto innovativo incentrato sullo sviluppo e la convalida di un sistema di produzione di idrogeno multisorgente completamente integrato e continuo in situ. Questo progetto europeo è stato finanziato dalla Clean Hydrogen Partnership e realizzato da sette organizzazioni interdisciplinari di tutta Europa guidate dalla Fondazione Bruno Kessler dal suo avvio nel 2019.

Uno dei principi chiave del Green Deal dell'UE è quello di garantire un approvvigionamento energetico sicuro e accessibile nell'Unione Europea. La generazione di idrogeno mira a sostenere la crescita di sistemi energetici puliti e a basse emissioni di carbonio e la loro diffusione al fine di arrivare a una società completamente decarbonizzata.

Attualmente, purtroppo, la maggior parte dell'idrogeno si ottiene dal gas naturale e dal petrolio, con conseguente coproduzione di CO_2 , un importante gas serra. L'idrogeno rimanente si ottiene per elettrolisi; la maggior parte di questa produzione, però, si basa su fonti non rinnovabili.

Il progetto di ricerca europeo SWITCH ha cercato di affrontare queste sfide. Durante quattro anni di intensa ricerca e collaborazione, il consorzio è riuscito su diversi fronti a creare un sistema in grado di gestire l'intermittenza delle energie rinnovabili, passando rapidamente dalla modalità di funzionamento per elettrolisi a quella con celle a combustibile. Inoltre, la flessibilità del sistema è un grande valore aggiunto, in quanto consente di utilizzare vettori energetici diversi, di collegarsi alla rete elettrica e di spaziare dalla produzione al consumo di energia, con particolare attenzione alla mobilità grazie alla sua reversibilità.

Il progetto ha fornito una solida base da cui partire per l'ulteriore sviluppo del sistema attraverso la creazione di siti dimostrativi.

"Il progetto SWITCH si è concluso con successo, lasciando un'eredità duratura nel campo della produzione di energia sostenibile che si farà sentire negli anni a venire. Il risultato fondamentale del progetto è stato lo sviluppo di un nuovo sistema di produzione di idrogeno che sfrutta la tecnologia delle celle a ossidi solidi", riferisce il

coordinatore del progetto Matteo Testi – responsabile dell'unità HyRES presso il Centro Sustainable Energy di FBK. *“Questo sistema supera i metodi tradizionali di produzione dell'idrogeno in termini di efficienza, economicità e rispetto dell'ambiente, preannunciando una potenziale rivoluzione nel modo di produrre e utilizzare l'idrogeno. SWITCH rappresenta un importante balzo in avanti nel cammino verso un'economia pulita dell'idrogeno, che promette una riduzione delle emissioni, una maggiore sicurezza energetica e un futuro più sostenibile. Il contributo significativo del progetto allo sviluppo di un futuro a basse emissioni di carbonio è stato debitamente riconosciuto a livello internazionale. SWITCH è stato recentemente insignito del prestigioso Energy Globe Award 2023 per l'Italia, a testimonianza del suo notevole impatto nella lotta al cambiamento climatico e del suo potenziale di creare una vera differenza a livello mondiale. Il successo del progetto SWITCH funge da ispirazione, mostrando il potenziale dell'innovazione e della collaborazione per guidare un cambiamento positivo e spingerci verso un futuro più pulito e più rassicurante”.*

Il 15 maggio SWITCH ha tenuto l'evento finale *“Hydrogen production and the society decarbonisation: SWITCH contribution to continuous energy supply and creation of flexible and interconnected energy systems grids”* (Produzione di idrogeno e decarbonizzazione della società: Il contributo di SWITCH all'approvvigionamento energetico continuo e alla creazione di reti di sistemi energetici flessibili e interconnessi).

La conferenza è stata organizzata online per dare la possibilità a un maggior numero di partecipanti di assistere all'evento.

Dopo i saluti del Project Officer Eleni Kontonasiou e l'introduzione al progetto da parte del coordinatore Matteo Testi, si sono alternate diverse brevi presentazioni da parte dei rappresentanti di ciascun partner che hanno illustrato le attività realizzate e i risultati ottenuti.

Xinyi Wei (Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne) ha illustrato le tecnologie di produzione dell'idrogeno e ha riportato i risultati della valutazione del ciclo di vita del progetto SWITCH, che mostra che un elettrolizzatore a ossidi solidi è più efficiente e tende ad avere minori emissioni ambientali durante la produzione di idrogeno.

Zacharie Wullemmin (SolydEra) ha presentato l'origine del progetto e ha sottolineato come SWITCH abbia permesso all'azienda di migliorare le proprie conoscenze nell'ambito del controllo di moduli caldi reversibili più efficienti che possono essere facilmente integrati in impianti completi di produzione di idrogeno. **Florian Waeber** (SolydEra) ha presentato i principali dati sulle prestazioni del sistema centrale sviluppato per il progetto. Zacharie Wullemmin ha concluso con le prospettive e i risultati di questo sistema per il futuro.

La prima parte dell'evento si è conclusa con l'interessante intervento di **Matthias Metten** (DLR), che si è concentrato sui risultati delle attività di test su celle segmentate, a livello di stack e su un modulo di stack di grandi dimensioni. Le verifiche sono state eseguite dall'EPFL, da FBK e da DLR e hanno dimostrato l'intera gamma di funzionamento di SWITCH nell'elettrolisi e nelle celle a

combustibile.

La seconda parte dell'evento si è concentrata sulla tecnologia e sullo sfruttamento della tecnologia stessa.

L'ingegnere capo progetto di SWITCH **Ilaria Mirabelli** (HyGEAR) ha illustrato al pubblico le caratteristiche e le prestazioni del prototipo e ha guidato i partecipanti in un tour virtuale dei contenitori. La presentazione è stata poi seguita dall'intervento di **Monika Marek** (Sweco Polska) che ha delineato i target della tecnologia, che possono essere utenti finali o integratori.

L'evento si è concluso con una discussione vivace e stimolante su come l'idrogeno possa davvero avere un impatto sulla decarbonizzazione della società.

Il panel, moderato da Matteo Testi, ha visto la partecipazione di **Luigi Crema** (Direttore del Centro Sustainable Energy di FBK), **Hans ten Dam** (Direttore R&D HyGEAR), **Srikanth Santhanam** (Shell), **Antonello Nesci** (Direttore Generale di SolydEra SA), **Jan van Herle** (Capo Unità dell'EPFL) e **Matthias Metten** (DLR).

La discussione ha permesso al pubblico di comprendere più a fondo il potenziale di scale-up della tecnologia SWITCH e l'impatto del progetto, e ha favorito al contempo gli scambi sulle sfide e sul potenziale della produzione di idrogeno.

I relatori si sono concentrati su diversi argomenti, tra cui gli incentivi all'integrazione delle nuove tecnologie nel mercato, la sensibilizzazione su come l'idrogeno possa favorire la decarbonizzazione delle grandi industrie, il potenziale di scale-up delle tecnologie SWITCH. È stato inoltre approfondito il panorama attuale e l'impatto potenziale dell'idrogeno in Italia, Svizzera e Germania.

Maggiori informazioni sul progetto: <https://switch-fch.eu/>

LINK

<https://magazine.fbk.eu/it/news/si-e-chiuso-il-sipario-sul-progetto-switch/>

TAG

- #decarbonizzazione
- #energiasostenibile
- #idrogeno
- #sustainability
- #switch

VIDEO COLLEGATI

-