

Torino - Tecnologie del futuro per un'energia più pulita

Il progetto europeo AMPS e il workshop internazionale

Una rivoluzione silenziosa sta prendendo forma nel mondo dell'energia, e si chiama SOC. Le celle a ossido solido – o SOC (Solid Oxide Cells) – sono dispositivi innovativi che promettono di rendere la conversione di idrogeno in elettricità (e viceversa) molto più efficiente, sostenibile e flessibile.

E ora, grazie al progetto europeo AMPS, questa tecnologia si avvicina alla produzione industriale su larga scala.

Per scoprire tutte le potenzialità di queste tecnologie, si è svolto un workshop internazionale “SOC-based technologies for the energy transition” organizzato anche dal Politecnico di Torino:

(<https://www.symposium.it/public/eventi/amps-workshop-unlocking-the-potential-of-soc-technologies-for-a-decarbonized-future>)

Cosa sono le SOC e perché sono così importanti?

Le SOC sono dispositivi elettrochimici che lavorano ad alte temperature. Hanno due anime: SOFC (celle a combustibile): producono energia elettrica e calore a partire da biogas o altri combustibili in modo pulito, ideale per microreti, trasporti pesanti e impianti industriali e SOEC (elettrolizzatori): usano elettricità (meglio se da fonti rinnovabili) per produrre idrogeno o altri combustibili sintetici, utili in settori difficili da “decarbonizzare”, come l'acciaio o la produzione di ammoniaca.

I numeri parlano chiaro: le SOC raggiungono efficienze fino all'85% come elettrolizzatori e 60% come celle a combustibile, e rappresentano una delle strade più promettenti per un futuro energetico libero da combustibili fossili.

Il progetto AMPS: portare le SOC dal laboratorio all'industria.

Nonostante le enormi potenzialità, il costo elevato è ancora un freno alla diffusione delle SOC. Per questo nasce AMPS (Automated Mass Production of SOC Stacks), un progetto europeo finanziato con 8,7 milioni di euro da Horizon Europe e attivo dal 2023.

Gli obiettivi principali sono automatizzare la produzione di SOC su larga scala, integrare controlli qualità intelligenti e “*gemelli digitali*”, abbassare i costi di produzione sotto gli 800 €/kW, creare una filiera produttiva europea.

Il progetto coinvolge eccellenze europee come VTT, Elcogen, Smartal, Haikutech, SITEC, Desotec, Rocksoft, Smartal Enengineering, VUTS, Fincoat e il Politecnico di Torino (POLITO), che ha un ruolo centrale nelle analisi economiche, ambientali e normative.

Durante l'evento online, ricercatori e aziende europee hanno raccontato in modo chiaro e concreto come le SOC stiano già trovando applicazione sul campo: dalla produzione di idrogeno in Europa alla generazione di elettricità da biogas in Italia, fino alla decarbonizzazione dell'industria dell'acciaio e del trasporto marittimo.

Il programma ha presentato il progetto AMPS e delle sue finalità, le esperienze pratiche con SOFC e SOEC in diversi settori industriali, in contesti italiani, europei ed internazionali illustrando le visioni sul futuro delle tecnologie elettrochimiche ad alta temperatura.

Il contributo del Politecnico di Torino con il team del POLITO (rappresentato da Marta Gandiglio, Massimo Santarelli, Paolo Marocco, Alessandro Magnino) si occupa di valutare l'efficienza economica e ambientale delle nuove linee produttive SOC, garantire sicurezza e conformità normativa, ottimizzare l'uso delle SOC nei diversi ambiti applicativi, coordinare la comunicazione e la diffusione dei risultati.

Durante il workshop, il Politecnico ha altresì presentato i propri casi studio sull'uso degli elettrolizzatori per produrre ammoniaca verde in Europa, su impianti a celle a combustibile operativi nel settore industriale e biogas da depurazione e le prospettive future della ricerca su queste tecnologie.

© 2025 CIVICO20NEWS – riproduzione riservata

Data di pubblicazione: 02/06/2025

Salvato in PDF in data: 22/10/2026

Link all'articolo: <https://civico20-news.it/tecnologia/torino-tecnologie-del-futuro-per-unenergia-piupulita/02/06/2025/>