



H2SCORE: DALL'ITALIA UN PROGETTO EUROPEO PER PORTARE L'IDROGENO NELLE COMUNITÀ ENERGETICHE RINNOVABILI COORDINATO DAL POLITECNICO DI TORINO

Environment Park ha ospitato il kick-off meeting del progetto, finanziato dall'Unione Europea attraverso il programma Horizon Europe-Clean Hydrogen Partnership. Il progetto riunisce 15 partner internazionali con un budget complessivo di 6 milioni di euro

Torino, 16 dicembre 2025

L'11 e 12 dicembre si è tenuto presso **Environment Park** a Torino il **kick-off meeting** di **H2SCORE – Hydrogen Storage and Fuel Cells for Optimised Renewable Energy Communities**, il nuovo progetto europeo avviato ufficialmente il **1° dicembre** e finanziato dall'Unione Europea attraverso il programma **Horizon Europe – Clean Hydrogen Partnership**. Coordinato dal Politecnico di Torino – con la guida scientifica di **Marta Gandiglio** – H2SCORE riunisce **15 partner internazionali**. Il budget complessivo è di **6 milioni di euro**, di cui 5 milioni finanziati dall'UE. Il team di lavoro del Politecnico di Torino coinvolge i ricercatori del gruppo di ricerca STEPS, tra cui Marta Gandiglio, Paolo Marocco e Massimo Santarelli.

H2SCORE nasce con l'obiettivo di dimostrare come l'idrogeno possa integrarsi nelle **Comunità Energetiche Rinnovabili (CER)** per migliorarne la flessibilità, l'autonomia e la capacità di utilizzare appieno le rinnovabili locali. L'idrogeno, infatti, rappresenta sia un **accumulo energetico di lungo periodo**, in grado di compensare la variabilità stagionale delle fonti rinnovabili, sia un mezzo per fornire – insieme ad altre forme di stoccaggio a breve termine – **servizi di flessibilità e bilanciamento alla rete elettrica**.

Al centro del progetto verrà installato un **sistema integrato di produzione, stoccaggio e utilizzo dell'idrogeno**, basato su due tecnologie complementari. Da un lato un sistema a **bassa temperatura** con elettrolizzatore PEM, stoccaggio in **idruri metallici** e celle a combustibile PEM; dall'altro un sistema ad **alta temperatura**, un modulo rSOC capace di operare sia in modalità fuel cell sia in elettrolisi, alimentato anche con **syngas prodotto da un gassificatore di biomassa locale**. L'integrazione con il teleriscaldamento di Quarona permetterà inoltre di valorizzare il calore prodotto dal sistema ad alta temperatura. Una delle innovazioni del progetto è lo stoccaggio dell'idrogeno in idruri metallici, una soluzione compatta, sicura e operante a basse pressioni, che semplifica gli aspetti normativi e favorisce l'accettabilità in contesti urbani. La scelta della biomassa locale – già oggi utilizzata nella filiera del teleriscaldamento – rende il **progetto profondamente legato al**

territorio e alla sua economia circolare. Accanto all'infrastruttura fissa, H2SCORE includerà anche un **generatore portatile a idrogeno** da utilizzare in occasione di eventi o situazioni temporanee, come alternativa ai tradizionali generatori diesel.

Il consorzio è guidato dal Politecnico di Torino e vede tra i partner locali Environment Park – responsabile per l'unità portatile, per il supporto regolatorio alle CER e la comunicazione – e ENGREEN, che curerà la progettazione e l'installazione del sito dimostrativo e supporterà le analisi di replicabilità in Italia. Il **Comune di Quarona, in Valsesia, è partner diretto del progetto e ospiterà l'infrastruttura sperimentale**.

A questi si affiancano i fornitori di tecnologia, partners chiave del progetto: BluEnergy Revolution di Genova per gli elettrolizzatori PEM e gli idruri metallici, PowerCell Sweden e Zeppelin Power Systems per le celle a combustibile PEM, H2B2 per il sistema rSOC, BIO2CHP per il gassificatore di biomassa. Il consorzio comprende inoltre partner accademici e industriali europei dedicati alla valutazione ambientale (VTT), alla sicurezza (NTNU), alla replicabilità e al modellamento energetico (Politecnico di Torino).

Il progetto prevede **una campagna dimostrativa di un anno, durante la quale saranno monitorate prestazioni energetiche, benefici ambientali e sociali**, e verranno misurate anche le eventuali emissioni inquinanti e le perdite di idrogeno. Parallelamente, quattro studi di replicabilità in altre aree in Italia (ENGREEN), in Spagna (University of Burgos), Svizzera (Azienda Elettrica Massagno) e Canada (Yukon University) valuteranno come il modello possa essere adattato a contesti geografici e normativi diversi e di comprendere il ruolo e le condizioni ottimali che rendono efficaci queste tecnologie a idrogeno.

La scelta di realizzare la dimostrazione a Quarona conferma **il ruolo del territorio piemontese come laboratorio avanzato per la transizione energetica**, grazie alla collaborazione tra il Politecnico, le imprese e le istituzioni locali.

“L'idrogeno, in determinati contesti e condizioni, può diventare un elemento chiave per supportare sistemi multienergetici complessi, soprattutto quando coesistono diverse tipologie di rinnovabili locali e differenti vettori energetici finali – spiega **Marta Gandiglio**, docente del Dipartimento Energia “Galileo Ferraris”-DENERG, coordinatrice del progetto per il Politecnico di Torino - Siamo particolarmente soddisfatti che questa dimostrazione avvenga in Piemonte, perché rappresenta per i ricercatori una piattaforma unica per testare e analizzare tecnologie innovative e, allo stesso tempo, un'occasione per far conoscere ai cittadini soluzioni ad alta efficienza e a zero emissioni che possono contribuire concretamente alla transizione energetica”.