

■ ENVIRONMENT PARK / Il Parco Tecnologico attivo da vent'anni a Torino, grazie anche alla collaborazione col Politecnico e l'IIT, rappresenta una delle avanguardie della sostenibilità

I laboratori dove si ricerca la transizione energetica

In un'area industriale riqualificata, ricerca e industria lavorano a soluzioni di innovazione tecnologica ed eco-efficienza in un ecosistema connesso alle reti europee

La strada verso la transizione energetica? È in discesa grazie all'ecosistema che si è creato presso l'Environment Park di Torino, dove l'alleanza tra Parco, Politecnico di Torino e Istituto Italiano di Tecnologia ha creato un centro di innovazione e ricerca per le tecnologie della transizione. Il Parco tecnologico è attivo da oltre 20 anni su ambiente, sostenibilità e idrogeno. Il Presidente di Envipark Giacomo Portas dichiara: "Supportiamo il sistema idrogeno, dal laboratorio al territorio e, insieme al Politecnico di Torino e all'Istituto Italiano di Tecnologia (IIT), anche in sinergia con l'Università di Torino e l'INRIM, siamo parte di un ecosistema di innovazione e trasferimento tecnologico completo e connesso alle reti europee, in grado di competere sul piano della ricerca e di assistere le imprese nella crescita". La sinergia tra ricerca di base e applicata dell'IIT e quella accademica del Politecnico ha dato il via alla costruzione di un sistema di infrastrutture e programmi di innovazione impegnato a 360° nella transizione. "Dal 2018 - spiega l'IIT -, con il nostro "Center for Sustainable Future Technologies" assistiamo all'evoluzione degli spazi dell'Envipark sotto la nostra gestione scientifica verso la creazione di un polo nazionale aperto alle imprese. L'accesso a strumentazioni e competenze all'avanguardia facilita i processi di innovazione legati a produzione, stoccaggio e utilizzo di idrogeno, alla cattura e valorizzazione della CO2, all'estrazione di energie rinnovabili offshore e allo stoccaggio e gestione dell'energia elettrica".

Nato in un'area industriale riqualificata di circa 30.000 mq, Envipark coniuga innovazione tecnologica ed eco-efficienza. "L'obiettivo è sviluppare e promuovere la sostenibilità ambientale come motore di competitività ed essere un punto di riferimento per attori pub-



Giacomo Portas, Presidente di Environment Park S.p.A.

blici e privati impegnati nei processi innovativi", informano i vertici di Envipark. L'esperienza maturata ha permesso al Parco di diventare un catalizzatore di progetti al centro di network locali e internazionali. Nell'ambito delle tecnologie dell'idrogeno come vettore di energia pulita, Envipark ha dato il "la" all'Hysylab (Hydrogen Systems Laboratory), infrastruttura di test e sperimentazioni sulle tecnologie della catena del valore dell'idrogeno, che è poi confluito nel Laboratorio Regionale CO2 Circle Lab e nella Infrastruttura di Ricerca Nazionale iEntrance, finanziata dal PNRR.

L'Infrastruttura raggruppa numerose stazioni di lavoro progettate e realizzate per operare con l'idrogeno; in queste aree si ospitano attività di ricerca e trasferimento tecnologico su tutta la value chain (produzione per elettrolisi, chemical looping, foto-catalisi; stoccaggio in forma fisica e chimica, uso finale nei

settori energia, mobilità, industria). Si svolgono attività a diverso TRL: dalla ricerca fondamentale (prove su catalizzatori elettrochimici, materiali per sistemi di separazione dei gas, soluzioni per conversione elettrochimica a diverse temperature, prove sperimentali in reattori che simulano condizioni per lo stoccaggio geologico dei gas ecc.) fino a prove su prototipi di componenti e/o sottosistemi (valvole, scambiatori, compressori ecc.). "I Laboratori sono gestiti da una stretta collaborazione tra Envipark, Politecnico di Torino e Istituto Italiano di Tecnologia (IIT)" - spiegano ancora i vertici di Envipark. Il sistema di collaborazione instaurato sta ottenendo ottimi risultati: il Piemonte si colloca infatti al primo posto tra le regioni italiane per finanziamenti ottenuti nel programma europeo sull'idrogeno, con oltre 17 mln di euro sui circa 65 mln finanziati in totale in Italia. Grazie alla capacità di attrarre progetti

H2SHIFT

Grazie a queste infrastrutture di laboratorio, Envipark ed il Politecnico di Torino sono stati coinvolti da SNAM nel progetto H2SHIFT-Services for Hydrogen Innovation Facilitation and Testing. H2SHIFT è il primo hub internazionale di test facilities per lo sviluppo di tecnologie innovative di produzione di idrogeno ed opera a supporto di start up e PMI europee ed extraeuropee. Iniziato a marzo del 2024, il progetto prevede la messa a disposizione di infrastrutture di prova e di servizi di accelerazione sui temi dell'elettrolisi avanzata, produzione di idrogeno dall'energia solare, bioidrogeno e produzione offshore. H2SHIFT è un progetto Horizon Europe (ID 101137953) cofinanziato dall'UE.

e contratti di ricerca, negli ultimi anni, il laboratorio ha avviato un importante ampliamento degli spazi e un aggiornamento delle tecnologie disponibili. In particolare, il Politecnico e l'IIT hanno catalizzato presso Envipark finanziamenti Regionali, Ministeriali, PNRR ed Europei per sviluppare ulteriormente le attività sul fronte dell'idrogeno e della molecola partner CO2 fino alla produzione di chemicals/fuels sintetici tramite processi H2/CO2 e lo stoccaggio energetico. Anche l'evoluzione delle aree destinate alla attività di ricerca applicata è resa possibile dal finanziamento di progetti europei ma soprattutto dalla linea di investimento PNRR "Fondo per la realizzazione di un sistema integrato di infrastrutture di ricerca e innovazione". Il progetto più recente sotto la supervisione di IIT è CoSyET - Components and Systems for Energy Transition, per la realizzazione di una Infrastruttura Tecnologica di Innovazione da 40 milioni di euro che supporti le industrie manifatturiere italiane, in

particolare le PMI, ad accedere a strumentazioni e competenze all'avanguardia per facilitare un'efficiente attività di R&S e aumentare la loro competitività nella transizione energetica. Grazie alla messa a punto di un'area attrezzata di notevoli dimensioni, CoSyET, realizzato attraverso un partenariato pubblico privato di IIT con numerose aziende, punta a sostenere lo sviluppo di filiere industriali su diverse traiettorie della transizione energetica dove l'idrogeno verde gioca un ruolo determinante nella trasformazione del settore industriale ad alta intensità energetica e dei trasporti. L'ampliamento in corso porterà l'infrastruttura ad uno scale up di un settore sempre più vicino al mercato. In particolare, CoSyET comprenderà una linea pilota in grado di riprodurre gli step di produzione, stoccaggio e conversione di idrogeno.

Per il Politecnico di Torino e IIT, "ricerca e formazione sono arrivati a una fase di maturità tale per cui possiamo affermare che il sistema è pronto: il salto dalla ricerca alla produzione reale è ormai un dato di fatto e, oltre a proseguire lo studio sui materiali, i processi e le tecnologie, soprattutto nei bandi competitivi EU, la maggior parte del lavoro che svolgiamo ha un fine industriale". Continua il Presidente Portas: "Negli ultimi 15 anni, in Envipark abbiamo lavorato con circa 100 imprese tra cui produttori e società di servizi, supportando il territorio e le istituzioni nell'adozione di politiche e pratiche in materia di idrogeno. Dalla capacità di supportare progetti complessi, grazie a una consolidata conoscenza di dominio, alle infrastrutture di test, fino al project management, le nostre competenze costituiscono un asset per l'ecosistema".



Ricercatori dell'IIT presso il Center for Sustainable Future Technologies