

TRANSIZIONE ENERGETICA

A Marina di Ravenna nasce il laboratorio Eni-Università di Bologna

Lo scopo è studiare nuovi sistemi di decarbonizzazione e transizione energetica. È il primo hub in Italia di ricerca aperto anche all'industria e ha come obiettivo quello di facilitare la creazione di nuovi progetti e il loro rapido, concreto utilizzo

RAVENNA

CECILIA MORETTI

Un laboratorio dove la scienza dell'accademia, il know how dell'industria e la vocazione imprenditoriale del territorio si fondono per aiutare le buone idee a strutturarsi e a prendere corpo nel più breve tempo possibile.

È questo il senso di "HC-hub-ER - Hydrogen and Carbon use through Energy from Renewables", il laboratorio congiunto Eni-Università degli studi di Bologna che nasce a Marina di Ravenna e ha come ambito di studio nuove tecnologie per la decarbonizzazione e transizione energetica. È il primo esempio in Italia di un hub di ricerca aperto anche alle industrie del territorio e ha come obiettivo quello di facilitare la creazione di nuovi progetti e il loro rapido trasferimento al mercato.

«Eni e Università di Bologna - commenta Roberto Cimino, Responsabile Technology Network di Eni - hanno stretto un accordo, ma la sinergia che abbiamo creato va ben oltre una semplice firma. Ci sono stati numerosi tavoli tecnici, abbiamo a lungo e approfonditamente studiato il progetto, ciascuno dalla propria prospettiva e con le proprie competenze e, soprattutto grazie alla conoscenza dettagliata delle realtà tecnologiche e industriali locali da parte dell'Università di Bologna, abbiamo disegnato un percorso che riteniamo possa creare valore autentico sul territorio».

Il laboratorio, che sarà situato all'interno del nuovo



«Trasformiamo le idee più innovative in progetti concreti pronti per l'immissione sul mercato»

RAVENNA

«Trasformare idee altamente innovative in progetti concreti pronti per il mercato è l'obiettivo principale del nostro lavoro e a Marina di Ravenna lo faremo negli ambiti della decarbonizzazione e della transizione energetica». A parlare è Roberto Cimino, Responsabile Technology Network di Eni, uno dei protagonisti della squadra di lavoro congiunta Eni-Università di Bologna, che ha portato alla firma di un accordo che dà vita a "HC-hub-ER - Hydrogen and Carbon use through Energy from Renewables", il laboratorio dentro il nuovo Centro di Ricerche Ambiente, Energia e Mare del Campus universitario e del Tecnopolo di Ravenna, un modello di centro di ricerca che porta valore sul territorio.

Ing. Cimino, come nasce l'accordo di Eni con l'Università di Bologna?

«Ormai da qualche anno abbiamo cambiato il nostro approccio con il mondo universitario: non coinvolgiamo più l'accademia per un contributo di ricerca su un determinato ambito di nostro interesse, ma siamo passati a una strategia che punta ad avvicinare sempre più l'università al mondo imprenditoriale, coinvolgendola fin dall'inizio del processo, anche nella definizione delle tematiche. Riusciamo così ad attingere alle competenze più di frontiera di quel mondo e alle sue idee più innovative. Questo accordo con l'Univer-

sità di Bologna va esattamente in questa direzione».

E nella pratica come si configura questa partnership?

«Dall'accordo tra Eni e Università di Bologna prende vita il laboratorio congiunto. Qui, condivise le tematiche con maggiori prospettive di innovazione, ci focalizziamo su progetti in cui lavoriamo entrambi, mettendo in compartecipazione risorse, idee, competenze, nel rispetto dei ruoli distinti. L'obiettivo finale è accelerare il trasferimento tecnologico dall'idea al mercato. Ovviamente non chiediamo all'università di portare la tecnologia su campo industriale, quello è compito nostro, ma il centro serve per far maturare le idee. Con queste progettualità ci proponiamo di traghettare nei tempi più brevi possibili progetti molto innovativi ma con gradi di maturità tecnologica (TRL- Technology Readiness Level) bassi a una maturità tecnologica pre-industrializzazione, ovvero piuttosto alta. Anche se l'accordo è su un quadro temporale di 5 anni, sono progetti con durata all'interno dei tre anni, proprio perché vogliamo dare concretezza e focalizzazione. Condividiamo le tappe intermedie e controlliamo periodicamente che il progetto stia andando nella direzione giusta, con ampi margini di flessibilità».

E il rapporto con il territorio?

«Perché queste iniziative funzionino al meglio ci de-

ve essere allineamento fra le competenze di eccellenza del centro di ricerca o dell'università coinvolti, gli interessi di business industriali dell'azienda e le caratteristiche del territorio. Conta molto l'ecosistema in cui i laboratori di ricerca vengono collocati, il territorio crea un effetto moltiplicatore. Per Eni è la prima volta di un'integrazione così stretta con le realtà imprenditoriali presenti sul territorio del centro, che in questo caso è stato disegnato in maniera profondamente integrata con le realtà territoriali».

Per esempio?

«Per esempio la scelta degli ambiti di ricerca - decarbonizzazione e transizione energetica - è strettamente legata alla vocazione produttiva del territorio. Nei dintorni di Ravenna ci sono aziende e realtà imprenditoriali molto abituate a lavorare nel comparto dell'energia. Entro ancora più nel dettaglio. Uno degli ambiti di ricerca verterà sulla mineralizzazione della CO₂, un'altra modalità di catturare l'anidride carbonica e sottrarla all'atmosfera producendo un prodotto utile. Vogliamo valorizzare scarti dell'industria ceramica e ceneri da termovalorizzatori, settori molto rappresentati su questo territorio e in Emilia-Romagna in genere, mettendoli a servizio della cattura della CO₂ e della sua inertiizzazione. Così si sfrutta la leva moltiplicatrice del tessuto produttivo locale e al contempo si crea valore sul territorio».



il Direttore Valerio Cozzani, Professore ordinario presso il Dipartimento di Ingegneria Civile, Chimica, Ambientale e dei Materiali dell'Alma Mater

Tecnologie per aumentare le energie rinnovabili

RAVENNA

Produzione e utilizzo sostenibile e sicuro di idrogeno, cattura, utilizzo e stoccaggio di CO₂, tecnologie con emissioni negative CO₂ sono i filoni di ricerca sui quali lavorerà il laboratorio congiunto Eni-Università di Bologna di Marina di Ravenna. Ce ne parla il Direttore, Valerio Cozzani, Professore ordinario presso il Dipartimento di Ingegneria Civile, Chimica, Ambientale e dei Materiali dell'Alma Mater.

Professore, può raccontarci qualcosa di più sui filoni di ricerca sui quali lavorerà il laboratorio? Partiamo dall'idrogeno...

«Il laboratorio ha come obiettivo lo sviluppo di tecnologie che permettano di aumentare la penetrazione delle energie rinnovabili e la transizione energetica. Le attività di ricerca indirizzano principalmente la produzione di idrogeno verde (cioè ottenuto utilizzando energia rinnovabile) e l'utilizzo del carbonio, finalizzato ad evitare l'emissione in atmosfera di CO₂, che, come tutti sappiamo, è la principale responsabile del cambiamento climatico».

L'idrogeno è l'energia del futuro?

«L'idrogeno purtroppo non è disponibile in natura, ma va prodotto utilizzando energia. È quindi un vettore energetico, ovvero una molecola che può, per le sue caratteristiche, trasportare l'energia, ad esempio prodotta da fonti rinnovabili, e renderla disponibile in processi industriali in sostituzione di fonti fossili. È quindi fondamentale per realizzare la transizione energetica e permettere una migliore utilizzazione delle energie rinnovabili, anche se da solo non rappresenta "la" soluzione al problema dell'energia del futuro».

Altre soluzioni?

«Purtroppo non esiste una soluzione semplice per l'energia del futuro. Quella che vediamo adesso come alternativa alle fonti fossili è basata su un mix di fonti rinnovabili che sarà diverso a seconda delle potenzialità delle varie fonti nelle diverse aree geografiche, integrata ad un ampio utilizzo di vettori energetici, come l'idrogeno ma non solo: metanolo, dimetil etere e altri vettori energetici prodotti con energia rinnovabile e carbonio ottenuto da processi di cattura della CO₂ sono attualmente possibili alternative».

Ci può dire qualcosa in più sulle tecnologie di cattura di CO₂?

«La cattura della CO₂ è un processo che permette di separare questo gas e di evitarne l'emissione in atmosfera. Deve essere poi associato a processi di stoccaggio o utilizzo della CO₂ catturata. Il laboratorio congiunto si occupa di sviluppare tecnologie per l'utilizzo della CO₂ catturata, trasformando questo gas in materiali o prodotti utili e durevoli».

Qualche esempio, invece, di processi con emissioni potenzialmente CO₂-negative?

«Sono processi e tecnologie che riescono ad utilizzare la CO₂ presente nell'atmosfera, riducendone quindi la concentrazione. In generale sono basati sull'utilizzo di biomasse, ma sono stati anche proposti processi che operano la conversione diretta della CO₂ presente nell'atmosfera, ad esempio il progetto dimostrativo Orca in Islanda. Questi ultimi sono ancora tecnologie sperimentali, che devono essere in prospettiva ulteriormente sviluppate prima di poter essere considerate per l'uso su larga scala».

Come reputa questa esperienza di sinergia tra accademia, industria e territorio?

«Questo tipo di collaborazioni, nelle quali attori di eccellenza nei reciproci ambiti mettono a comune competenze per sviluppare in tempi rapidi tecnologie innovative, sono fondamentali per il progresso e la competitività del sistema paese e possono crescere solo se collocati su un territorio fortemente vocato, che garantisca un networking di competenze e capacità».

Centro di Ricerche Ambiente, Energia e Mare del Campus universitario e del Tecnopolo di Ravenna, intende sviluppare sinergie con Istituzioni di ricerca, Enti locali e aziende presenti sul territorio ravennate, con la possibilità di coinvolgimento di soggetti terzi interessati. «Il Centro è aperto al territorio - sottolinea Cimino -, c'è un comitato di indirizzo che prevede che le realtà industriali e imprenditoriali interessate a integrare le loro catene produttive e del valore con quanto si fa all'interno del laboratorio, possano farlo nel migliore dei modi. Per Eni l'integrazione così stretta con il distretto produttivo del territorio è un valore aggiunto molto prezioso».

Nello specifico, i filoni di ricerca sui quali lavorerà il laboratorio congiunto riguardano la produzione e l'utilizzo sostenibile e sicuro di idrogeno; la cattura, l'utilizzo e lo stoccaggio di CO₂, in sinergia con la trasformazione di idrogeno; le tecnologie con emissioni negative di CO₂. I ricercatori di Eni e i gruppi di ricerca dell'Ateneo potranno lavorare fianco a fianco all'interno di questi spazi su progetti di interesse comune in questi tre ambiti. «Con questo accordo - commenta il Responsabile Technology Network Eni - rafforziamo la collaborazione con l'Università di Bologna, il che si inserisce nella volontà della Società di accrescere il proprio network con le eccellenze accademiche nazionali e internazionali e va nella direzione di compiere un ulteriore passo nel proprio percorso verso il raggiungimento degli obiettivi di decarbonizzazione».

“ Per Eni è la prima volta di un'integrazione così stretta con il distretto produttivo del territorio e questo rappresenta un valore aggiunto molto prezioso



Roberto Cimino, Responsabile di Innovation ecosystems & partnerships Eni