

■ **CNR-ITAE** / Istituto di Tecnologie Avanzate per l'Energia, Regione Sicilia e Parco Scientifico e Tecnologico della Sicilia insieme per una strategia ad alta innovazione

La Sicilia si prepara ad un futuro a idrogeno

Eccellenze locali e istituzioni impegnate in un'azione pilota promossa dalla Ue per stimolare tecnologie d'avanguardia

Con la Comunicazione COM (2017) n.376 la Commissione Europea ha delineato le azioni volte a "rafforzare l'innovazione nelle regioni d'Europa" al fine di assicurare una "crescita resiliente, inclusiva e sostenibile" dando ulteriore impulso all'approccio della specializzazione intelligente affrontando le seguenti sfide principali: promuovere il potenziale di innovazione e competitività delle regioni europee quale base per un modello di crescita sostenibile; intensificare la cooperazione interregionale, che costituisce un elemento chiave nell'ambito delle economie globalizzate; rivolgere una maggiore attenzione alle regioni meno sviluppate e a quelle interessate da una transizione industriale; migliorare e proseguire il lavoro svolto congiuntamente nel quadro di tutte le politiche e di tutti i programmi dell'UE a sostegno dell'innovazione.

Grazie alle strategie di specializzazione intelligente le regioni hanno definito i propri programmi volti a privilegiare gli investimenti pubblici in ricerca e innovazione, pianificare e accompagnare il loro processo di modernizzazione economica attraverso azioni quali la riforma dei sistemi di ricerca e innovazione, il sostegno alla cooperazione tra le regioni nell'ambito degli investimenti nell'innovazione, la promozione della ricerca e l'innovazione nelle regioni meno sviluppate e in quelle interessate da una transizione industriale, rafforzare le sinergie e le complementarità fra le politiche e gli strumenti dell'UE.

In tale contesto lo scorso luglio la Commissione Europea ha lanciato una manifestazione di interesse per la selezione di un'azione pilota coinvolgendo un numero limitato di regioni che hanno espresso il loro interesse ad operare su quattro temi

(Soluzioni innovative connesse all'emergenza coronavirus, Economia circolare nel settore sanitario, Turismo sostenibile e digitale, Tecnologie dell'idrogeno) per far fronte alle sfide della transizione industriale e alle sfide poste dall'attuale crisi sanitaria.

La Regione Siciliana, attraverso l'Assessorato regionale dell'energia e dei servizi di pubblica utilità insieme all'Istituto di Tecnologie Avanzate per l'Energia "Nicola Giordano" del Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR-ITAE) e il Parco Scientifico e Tecnologico della Sicilia (PSTS), ha promosso un'azione pilota di concerto con altre regioni europee per la definizione di una strategia di implementazione delle tecnologie dell'idrogeno nelle regioni cosiddette "ad alta intensità di carbonio" ("carbon intensive"). La proposta è stata selezionata e la Regione Siciliana beneficerà, insieme ad altre 15 regioni, del supporto per la definizione delle azioni di supporto volte ad agevolare l'utilizzo combinato degli strumenti e dei programmi esistenti dell'UE, gestiti dalla Commissione, e delle risorse disponibili provenienti dalla politica di coesione, con l'obiettivo di accelerare la diffusione dell'innovazione, di eliminare gli ostacoli agli investimenti, di facilitare la riconversione professionale e di prepararsi ai cambiamenti in ambito industriale e sociale.

Lo scorso 19 gennaio si è tenuto il kick-off del progetto in cui la Commissione Europea ha delineato il processo di implementazione delle azioni pilota selezionate. Il progetto presentato dalla partnership siciliana è ispirato al concetto di Quadrupla Elica con l'obiettivo di accelerare il trasferimento dei risultati della Ricerca e dell'Innovazione per la crescita territoriale attraverso il coinvolgimento dei principali protagonisti dei processi di innovazione

(industria, università e ricerca, governo e società civile) in azioni di co-progettazione. In tale contesto hanno già aderito al gruppo di lavoro SNAM e Tozzi Green in qualità di stakeholder industriali e la Fondazione di Comunità di Messina quale soggetto promotore di azioni di partecipazione della società civile e laboratorio di co-progettazione dal basso.

Il progetto siciliano nasce da una lunga e stretta collaborazione tra l'Assessorato regionale dell'energia e dei servizi di pubblica utilità, il CNR-ITAE e il PSTS che si è tradotto nella stesura del Piano Energetico Regionale che identifica il ruolo delle tecnologie dell'idrogeno per il sostegno della transizione energetica e il pieno sfruttamento delle risorse energetiche rinnovabili a contributo del raggiungimento della neutralità climatica al 2050 (Green Deal europeo) e quale elemento propulsivo della transizione energetica e della "metamorfosi" di settori industriali quali raffinerie e petrolchimici.

"La centralità geografica ed economica che la Sicilia riveste in Italia e nel Mediterraneo deve essere un fattore centrale delle politiche energetiche e di innovazione. E questo non può prescindere dal coinvolgimento di tutti gli attori che concorrono alla trasformazione del sistema produttivo e del settore energetico in particolare", spiega Vincenzo Antonucci, Dirigente di Ricerca del CNR-ITAE. "Da anni le attività del CNR ITAE sono volte allo sviluppo di tecnologie connesse all'idrogeno con l'attivazione di numerosi progetti di ricerca che hanno visto coinvolti i principali attori industriali regionali, nazionali ed europei. Adesso i tempi sono maturi per sostenere l'implementazione di tali tecnologie su larga scala sul territorio regionale. Con l'obiettivo di rafforzare tale processo il CNR-ITAE

ha avviato da tempo una stretta collaborazione con il PSTS che si è rivelata proficua".

Afferma Giuseppe Scuderi, Presidente del Parco Scientifico e Tecnologico della Sicilia: "La collaborazione con il CNR-ITAE è strategica per l'Ente che presiedo e ha già prodotto concreti risultati. Basti citare il recente accordo siglato tra ENEL, CNR-ITAE e PSTS per la realizzazione di un Centro di Ricerca presso la Centrale ENEL di Augusta (SR) per lo sviluppo di tecnologie da utilizzare nella bonifica dei terreni inquinati attraverso l'utilizzo di specifiche colture e la loro valorizzazione energetica. Adesso una nuova sfida a sostegno della transizione energetica e della riconversione del sistema industriale regionale grazie alle tecnologie dell'idrogeno".

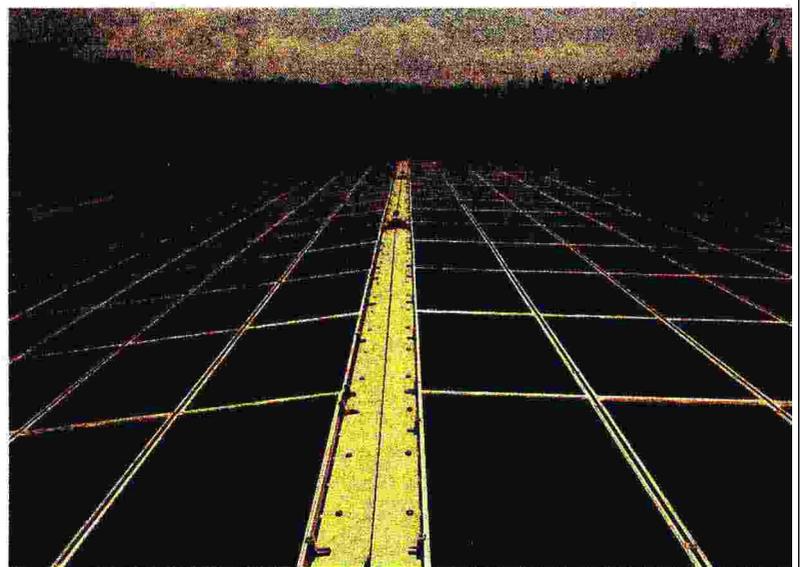
Per Marco Ferraro, ricercatore e Responsabile Unità Operativa di Supporto del CNR-ITAE di Palermo, "elemento centrale del progetto pilota proposto in collaborazione con la regione Siciliana e il PSTS è la definizione di piano di implementazione delle tecnologie dell'idrogeno che garantiscano una giusta ed equa transizione". Continua Ferraro: "Oltre il coinvolgimento di tutti gli attori coinvolti nel processo di innovazione (concetto della Quadrupla Elica) è importante assicurare che le soluzioni tecnologiche innovative garantiscano un impatto ambientale e sociale inferiore rispetto all'attuale scenario. Ad esempio, il cosiddetto idrogeno verde, derivante dallo sfruttamento di fonti energetiche rinnovabili quali energia solare o energia eolica, viene prodotto dall'elettrolisi dell'acqua. In un contesto come quello siciliano deve essere posta particolare attenzione allo sfruttamento della risorsa idrica con lo sviluppo di soluzioni tecnologiche atte ad evitare impatti negativi sia in relazione alla sfera ambientale che sociale".

Energia pulita per trasporti sostenibili

Frutto di due progetti PON, "I-Next" (MIUR) e "CheapH2" (MiSE), in collaborazione con aziende quali TOZZI Green e SOL e con il contributo del Comune di Capo d'Orlando (ME), l'impianto sperimentale è stato realizzato con l'obiettivo di validare e dimostrare in condizioni reali tecnologie innovative, una delle prime stazioni di rifornimento di idrogeno italiane, innestato nel tessuto urbano di una piccola città con il duplice obiettivo di analizzare limiti e potenzialità tecniche, economiche e sociali delle tecnologie dell'idrogeno. L'impianto produce idrogeno grazie alla presenza di un impianto fotovoltaico, di un elettrolizzatore e di un sistema innovativo di co-generazione di energia elettrica ed idrogeno da gas naturale. L'idrogeno prodotto viene utilizzato per veicoli alimentati ad idrogeno. La presenza di un impianto di accumulo di energia elettrica in batterie consente il bilanciamento delle rinnovabili e del carico elettrico, minimizzando gli scambi con la rete elettrica e ottimizzando i flussi energetici all'interno del sito. Responsabile di Progetto: Ing. Laura Andaloro.

SuperP2G, il power-to-gas diventa più efficiente

SuperP2G: Synergies Utilising renewable Power Regionally by means of Power To Gas è un Progetto transnazionale co-finanziato dal fondo ERANET della Comunità Europea. Il progetto, iniziato a novembre del 2019, vede la partecipazione di 8 partner europei e un gruppo di 14 stakeholder tra industrie ed associazioni del settore. SuperP2G è coordinato dalla Technical University of Denmark (DTU) e il CNR ITAE coordina il progetto italiano, con la partecipazione anche dell'Università di Bologna. L'obiettivo principale di SuperP2G è sviluppare un tool open source di analisi tecnico/economica e di collocazione ottimale degli impianti power-to-gas (tecnologia che permette di produrre combustibili gassosi a partire dall'energia elettrica) che possa favorire il sector coupling e la pianificazione e gestione dell'intero sistema energetico multi-carrier. Gli stakeholder italiani che partecipano al progetto in qualità di observer sono Terna, SNAM RETE GAS, Consorzio Biogas, Engineering Ingegneria Informatica ed il Gruppo Hera. Responsabile di Progetto: Ing. Francesco Sergi.



Scorcio di impianto FV (100kW picco)



Impianto di produzione, compressione e storage di idrogeno



Minibus a idrogeno - Pompina di ricarica

