
Sardegna e fonti rinnovabili, la possibile svolta

Autore: Carlo Cefaloni

Fonte: Città Nuova

La Sardegna ha le potenzialità per soddisfare il proprio fabbisogno energetico, attuale e futuro, unicamente da fonti rinnovabili. Un percorso scientifico attivato da oltre 30 anni. L'opportunità del Just Transition Fund. Intervista al professor Giacomo Cao, amministratore unico del CRS4 Centro di ricerca, sviluppo e studi superiori in Sardegna

La Sardegna costituisce **un banco di prova importante per la transizione ecologica** e la reale incidenza del Piano nazionale di ripresa e resilienza in Italia. Parliamo di un territorio di grande bellezza storica e naturalistica che coincide con la seconda isola più grande nel mar Mediterraneo, dopo la Sicilia, per **un'estensione, comprensiva delle isole minori, pari a 24.100 chilometri quadrati**. Vi risiede, secondo i dati 2020, una popolazione di appena un milione e 612 mila abitanti. Anche qui però, come in altre aree, **una certa idea di sviluppo industriale ha generato seri problemi di inquinamento**, come dimostra, ad esempio, il recente contenzioso sul petrolchimico Saras della famiglia Moratti. Eppure in Regione esiste, dal 1990, una visione lungimirante rappresentata dal "**Centro di ricerca, sviluppo e studi superiori in Sardegna**", conosciuto come **CRS4**, società di diritto privato che ha come socio unico l'agenzia regionale Sardegna ricerche. Primo presidente del CRS4 è stato il premio Nobel per la fisica **Carlo Rubbia**. **Un prestigioso centro di ricerca con oltre 30 anni di storia in settori strategici d'avanguardia** e che possono rivelarsi quanto mai attuali per affrontare la fase della transizione ecologica e quindi energetica. Ne abbiamo parlato con **Giacomo Cao**, attuale amministratore unico del CRS4 nonché professore ordinario di Chimica presso l'Università di Cagliari con un lungo curriculum di competenze che lo pongono nella lista dei *Top Italian Scientists*. **Quali sono le linee strategiche attuali del CRS4 ?** Con il contributo dei ricercatori Luca Massidda, Guido Satta e Alberto Varone abbiamo sviluppato le linee strategiche del CRS4 relative alla Transizione energetica cercando di fornire un prezioso contributo allo sviluppo del settore in Sardegna con riferimento ai sistemi di generazione, trasmissione ed utilizzo dell'energia, evidentemente da fonti rinnovabili. Per quanto riguarda i primi sistemi, l'attenzione è rivolta principalmente alla caratterizzazione degli impianti eolici e fotovoltaici a partire da dati di produzione e delle condizioni meteorologiche registrate. Per quanto riguarda la trasmissione e il cosiddetto dispacciamento dell'energia, il CRS4, in collaborazione con altri partner, ha sviluppato un sistema di gestione per gli accumulatori elettrici che è già stato impiegato con successo nell'isola tedesca di Borkum, sperimentando e risolvendo, anche se in scala più piccola, le problematiche di gestione energetica che la Sardegna dovrà affrontare nell'immediato futuro. Tra le altre attività strategiche svolte dal CRS4 ed individuate a livello comunitario per la transizione del sistema energetico verso un modello sostenibile a ridotte emissioni antropogeniche di anidride carbonica, vi sono quelle relative alle tecnologie PtG/PtL (Power to Gas/Liquid) che rientrano nel più ampio filone relativo alla cattura e al riutilizzo dell'anidride carbonica. **Quali sono i progetti relativi al fotovoltaico?** Come è noto è auspicabile un incremento delle installazioni di pannelli fotovoltaici su realtà già presenti, in ambito urbano, rurale ed industriale, in quest'ultimo caso anche con riferimento a terreni irrimediabilmente compromessi, per favorire un autoconsumo dell'energia generata sul posto. Per tale motivo il CRS4 ha sviluppato uno strumento per la stima della generazione fotovoltaica in ambito urbano, incrociando i dati satellitari di radiazione con quelli catastali sull'edificato messi a disposizione dalla Regione, ottenendo così informazioni ad altissima risoluzione che possono essere certamente utili al decisore politico. In questo scenario, il CRS4 ha focalizzato la propria attenzione sullo sviluppo di tecnologie per realizzare sistemi di accumulo energetico in loco, accoppiati ai sistemi di pompaggio ed irrigazione, in ambito agricolo. **Esistono degli ostacoli che rallentano la realizzazione di tali strategie?** Non si intravedono ostacoli che

rallentino la realizzazione di tali attività strategiche, sebbene sarebbe auspicabile l'allocazione di maggiori risorse su questi temi, in modo che sia possibile nel breve periodo effettuare i necessari investimenti sia da parte del settore pubblico sia da quello privato per poter passare più rapidamente dalla scala di laboratorio o di impianto pilota, frutto della ricerca, a quella industriale al fine di far fronte al nuovo quadro normativo ed ancor più all'emergenza ambientale ormai evidente in diverse forme. **La Sardegna, quindi, ha le caratteristiche e le risorse per essere energeticamente autosufficiente?** La Sardegna potrebbe avere le potenzialità per essere autosufficiente e per poter soddisfare il proprio fabbisogno energetico attuale e futuro unicamente da fonti rinnovabili. Un traguardo importante che la porterebbe ad essere un esempio europeo e mondiale. Per conformazione geografica e per caratteristiche del territorio potrebbe rappresentare un laboratorio ideale per sperimentare le tecnologie che diventeranno comuni in Europa e nel mondo nei prossimi decenni. I vantaggi sarebbero non solo di natura ambientale, ma anche in termini di sviluppo economico e di creazione di esperienze, competenze e professionalità esportabili anche in altri territori nel prossimo futuro. Questa transizione sembra possibile, come affermato da diversi studi in tal senso condotti da soggetti indipendenti ed autorevoli, e certificata anche da importanti attori del settore, a patto che la transizione sia anche socialmente ed economicamente sostenibile. Sarà probabilmente necessario incrementare la generazione energetica da fonte rinnovabile evitando lo sfruttamento indiscriminato del territorio come pure valutare investimenti in sistemi di accumulo.

Quali sono i progetti di avanguardia del Centro e quali sinergie sono state attivate a livello nazionale? Il Centro ha maturato negli anni rilevanti esperienze mediante la realizzazione di progetti in ambito regionale, nazionale ed internazionale. È in fase di sperimentazione nella città metropolitana di Cagliari, il progetto TDM-Tessuto Digitale Metropolitan, finanziato con fondi POR-FESR. L'obiettivo è quello di sviluppare un sistema di monitoraggio continuo e aperto della produzione e dei consumi energetici attraverso una mappatura della potenzialità di produzione energetica da fonte rinnovabile, della produzione e dei consumi energetici cittadini. In ambito nazionale è in corso un progetto per la gestione delle fonti rinnovabili nei sistemi di distribuzione dell'acqua, che prevede lo sviluppo di tecnologie per la gestione dei sistemi di pompaggio degli acquedotti, alimentati da fonti rinnovabili. **Quali progetti interessano il livello europeo e quello internazionale?** Attualmente il CRS4 è anche impegnato in un progetto europeo che ha l'obiettivo di sviluppare e verificare la prossima generazione di applicazioni di servizi che migliorano la gestione degli scambi energetici e della stabilità delle frequenze, ma anche potenziare l'automazione e la convenienza domestica. Un altro progetto internazionale in cui siamo impegnati ha l'obiettivo di caratterizzare il potenziale di produzione in situ da fonti rinnovabili, in modo da poter supportare la movimentazione dell'acqua irrigua. Inoltre, l'esperienza e le competenze acquisite negli anni nell'ambito relativo alla cattura e al riutilizzo dell'anidride carbonica, hanno fatto sì che il CRS4 venisse coinvolto nel progetto industriale, unico in Europa, guidato da Italgas e finalizzato alla realizzazione di un impianto Power to Gas per la produzione di gas rinnovabili in Sardegna, che fornirà energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili e la convertirà in idrogeno tramite un processo di elettrolisi. Sempre nell'ambito delle tecnologie relative alla cattura e all'utilizzo dell'anidride carbonica, il CRS4 coordina un gruppo di lavoro costituito da imprese regionali ed enti di ricerca regionali e nazionali, che ha l'obiettivo di sviluppare un processo che ne consenta la sua successiva conversione in prodotti utili e di valore commerciale utilizzando prodotti a basso costo e la contemporanea riduzione del tenore inquinante di rifiuti da processi chimici ed industriali, nocivi per l'ambiente e di grande impatto sul territorio. **In che modo siete coinvolti nella realizzazione del piano del *Just transition fund* finanziato appositamente a livello europeo e destinato al Sulcis oltre che a Taranto?** Al momento oltre che essere stato coinvolto nelle consultazioni sul *Just transition fund* da parte della Regione, il CRS4 è partner di numerosi progetti presentati da soggetti operanti nel territorio del Sulcis quali Sotacarbo e Carbosulcis che auspichiamo possano essere presto finanziati.