

DECARBONIZZAZIONE: la tecnologia è alleata ma non è la risposta a tutto

Jacopo Romiti, Energy Efficiency Specialist - FIRE

In tempi di polarizzazione estrema, siamo ampiamente abituati alla contrapposizione delle opinioni su tutto ciò che riguarda la transizione energetica e nello specifico sulle strade da percorrere per attuarla. Su una sponda del fiume c'è chi ripone nella tecnologia una fede assoluta e gli attribuisce un ruolo distruttivo, ritenendo che l'evoluzione tecnologica sarà in grado da sola di spazzare via i paradigmi sociali ed economici esistenti per sostituirli con i nuovi. Sull'altra riva troviamo chi, al contrario, ritiene il progresso tecnologico di per sé stesso incapace di attivare le transizioni sociali, politiche e soprattutto economiche necessarie a far accadere i cambiamenti in assenza di una cornice politica e culturale adeguata. In FIRE tendiamo a collocarci nel mezzo, comprendendo che l'evoluzione tecnologica è un'alleata fondamentale della transizione energetica, ma non è e mai sarà la risposta a tutti gli interrogativi ancora aperti né la soluzione a tutte le criticità.



La decarbonizzazione dei sistemi energetici complessi non può fare a meno delle tecnologie di abbattimento delle emissioni carboniche, di elettrificazione dei consumi finali, di sostituzione dei combustibili fossili con equivalenti rinnovabili e della mobilità sostenibile, ma ha bisogno anche di una base normativa e incentivante solida oltre che di un cambio di paradigma culturale, soprattutto nelle piccole e medie imprese ma anche tra noi cittadini, per mettere in discussione e dunque potere rinnovare processi produttivi e stili di vita.

Per l'Italia, sul fronte delle tecnologie e degli investimenti, l'estate 2024 si è chiusa con la notizia dell'avvio

della prima fase di "Ravenna CCS", il progetto che punta a decarbonizzare la centrale di Casalborsetti (in cui viene trattato il gas naturale proveniente dalle piattaforme situate nell'offshore adriatico), che emette circa 25 mila tonnellate di CO₂ all'anno, risultato di un investimento stimato in 1,5 miliardi di euro sostenuto da una joint venture paritetica tra Eni e Snam. La cattura e stoccaggio della CO₂ è un vecchio pallino degli

addetti ai lavori ma da sempre è rimasto confinato negli atti dei convegni e nelle pubblicazioni accademiche. Si tratta solamente del calcio d'inizio di un percorso che potrebbe veder nascere in Emilia-Romagna il polo italiano per la decarbonizzazione delle industrie hard to abate come cementifici, acciaierie, raffinazione, chimica, carta, vetro e ceramica; tutti settori devono progredire sulla strada della decarbonizzazione malgrado i risultati apprezzabili già conseguiti. La pianificazione al 2030 è sfidante in quanto punta a stoccare nei giacimenti di gas esauriti dell'Adriatico fino a quattro milioni di tonnellate di CO2. Gli sviluppatori del progetto sostengono che catturare, trasportare e stoccare una tonnellata di CO2 costerà meno di 80 euro; perciò, la sostenibilità del giro d'affari sarebbe garantita solo se dovessero confermarsi le previsioni al rialzo dell'anidride carbonica sul mercato ETS e le restrizioni alle quote per gli energivori. Come per tutte le innovazioni, occorrerà vedere se gli operatori coinvolti sapranno confermare le aspettative di riduzione dei costi.

Tuttavia, le novità positive che arrivano dalla decarbonizzazione della grande industria energivora sono smorzate da quelle a tinte fosche che riguardano il mercato dell'auto italiano. Ad agosto 2024 la quota di auto full electric si è attestata al 3,7%, in recupero di 0,3 punti percentuali rispetto a luglio, mentre le ibride plug-in sono scese al 3,5%, per un totale di veicoli "ricaricabili" a quota 7,2%, due punti in meno rispetto al 9,1% di agosto 2023. Benché in Italia, nei primi otto mesi del 2024, si siano vendute più automobili complessivamente rispetto al 2023, soprattutto grazie agli incentivi primaverili rapidamente esauriti, la transizione all'elettrico resta al palo e gli ambiziosi obiettivi di decarbonizzazione della mobilità dichiarati nel PNIEC, re-

centemente aggiornato e inviato a Bruxelles, sembrano allontanarsi.

Districarsi tra le contraddizioni di un tema così complesso come la decarbonizzazione non è impresa facile, ma FIRE ha provato a farlo mediante un'indagine ad hoc rivolta alle proprie reti di stakeholders costituite da imprese di varia dimensione, enti, energy manager, ESCO, utility, EGE, professionisti di settore e soprattutto associati della Federazione. L'obiettivo dichiarato era approfondire, con l'aiuto dei partecipanti, le tecnologie per la decarbonizzazione, le opportunità di finanziamento, le barriere normative e le prospettive future.

I risultati dell'indagine hanno ribadito che la decarbonizzazione dei consumi è una sfida per tutte le organizzazioni, indipendentemente dai settori in cui operano, dalle loro dimensioni e in qualsiasi modo la si attui (passando alle tecnologie elettriche in luogo di quelle termiche, sostituendo i combustibili fossili con quelli rinnovabili e/o ricorrendo al vettore idrogeno nei processi e nella mobilità).

Quasi la metà dei partecipanti al sondaggio è rappresentata da ESCo, studi di progettazione, EGE e in generale società di consulenza, il cui punto di vista è stato utile per scandagliare le barriere che frenano lo sviluppo dei macroprocessi di decarbonizzazione nel settore civile (sostituzione delle caldaie a metano/gasolio con pompe di calore), industriale (elettrificazione dei processi e sostituzione dei combustibili fossili con combustibili rinnovabili) e dei trasporti (passaggio alla mobilità elettrica). Chi lavora prevalentemente con le PMI lamenta una scarsa propensione al risparmio energetico e all'installazione di strumenti di misura che conduce all'incapacità di capire quanta energia viene

D
CA
BO
NI
ZA
ZI
N

consumata per tipo di prodotto ma anche la mancanza di soluzioni robuste e verificate in ambito industriale. In ogni caso, qualunque valutazione sulle criticità è disturbata dal rumore di fondo dell'incertezza causata dalla prolungata attesa del completamento del quadro legislativo/normativo di riferimento, dalle tempistiche degli iter autorizzativi troppo lunghi e dalle lungaggini burocratico-amministrative, ad esempio per ottenere l'accesso alla potenza elettrica necessaria.

Ma se le barriere normative, tecnologiche e culturali possono considerarsi di respiro europeo se non globale, nella fattispecie nazionale il contenimento delle emissioni è frenato anche dai costi maggiorati che le imprese italiane devono sostenere rispetto ai concorrenti stranieri. Mollare i combustibili fossili per passare alle elettro-tecnologie diventa una scelta percorribile se e solo se si realizza una convenienza economica nel differenziale tra il prezzo elettrico e quello del gas sostituito, posto che il prezzo dell'energia elettrica in Italia resta elevato rispetto alla media europea. Per spingere il settore automotive, si potrebbe agire sulla leva della fiscalità delle auto aziendali, aggiornando norme ormai vetuste, così da supportare le imprese nel processo di rinnovo del proprio parco auto e accompagnare la diffusione della mobilità sostenibile; le percentuali di deducibilità dei costi di acquisto, di leasing finanziario e di noleggio andrebbero riparametrate in incremento in funzione delle emissioni di CO2 evitate. Non serve specificare che l'elettrificazione dei processi, per poter essere efficace, deve trovare davanti a sé la strada già spianata dall'autoproduzione elettrica rinnovabile per l'autoconsumo e dall'efficienza energetica. Se poi la decarbonizzazione la si vuol fare

sostituendo i combustibili fossili con quelli rinnovabili, la loro disponibilità fisica è un ulteriore elemento critico da affrontare poiché senza una filiera affidabile tale processo di sostituzione sarà difficoltoso di qui ai prossimi anni.

Tecnologie non mature, quadro normativo poco chiaro, tempi di ritorno non sempre accettabili e impreparazione culturale sono le palle al piede dalle quali la decarbonizzazione deve liberarsi per poter spiccare il volo. Non si può dimenticare, comunque, l'aspetto umano che impone la necessità di professionisti adeguatamente formati, pronti a raccogliere e a vincere le sfide a venire. In questo senso, il Piano Transizione 5.0, che in estate ha concluso il suo lungo iter normativo, va nella direzione giusta poiché incentiva la formazione dei professionisti sull'efficienza energetica e sulla sostenibilità ambientale.

La lettura delle pagine seguenti, nelle quali i diversi aspetti della decarbonizzazione saranno messi sotto la lente degli esperti che hanno collaborato a questo numero, senza dubbio arricchirà il lettore e gli consentirà di approfondire un tema complesso quanto affascinante.

