

L'innovazione energetica si avvicina al consumatore

di Antonio Sileo

Il sempre più composito settore dell'energia negli ultimi anni è stato investito da una serie di innovazioni, non solo tecnologiche. L'industria dell'energia, elettrica in particolare, si è sviluppata all'inizio del XX secolo su alcuni assunti economici tanto robusti quanto condivisi: forti economie di scala, domanda poco sensibile alle variazioni di prezzo, in continua crescita, e importanti, "facili", investimenti da fare. In poco tempo tutti questi elementi sono venuti meno: l'industria è drasticamente cambiata, sia per ragioni legate alla raggiunta maturità della domanda, valide almeno per tutta l'Europa, sia per ragioni di tipo tecnologico, valide in assoluto.

A ciò va aggiunto che le questioni energetiche, anche su piccola scala, sono sempre più interrelate con la difesa degli ecosistemi, la tutela della biodiversità, il contrasto dell'inquinamento e la lotta al riscaldamento climatico, perfino nell'opinione dell'uomo qualunque.

Sfide complesse protagoniste della Conferenza sul clima di Parigi 2015, richiederanno un crescente impegno di attori pubblici e imprese in una articolata ricerca di nuove soluzioni sistemiche e tecnologiche che riguarderanno non solo la produzione, ma anche gli usi, i consumi e i comportamenti dei singoli.

Per tutti questi motivi la settima edizione del Rapporto I-Com sull'innovazione energetica, svolto nell'ambito dell'Osservatorio Innov-E, oltre all'ormai storica analisi sulla ricerca e lo sviluppo in campo energetico insegue l'innovazione lungo tutta la filiera dell'energia: dalla produzione al consumo passando per la rete, la misura e, a volte, anche per l'accumulo.

Dall'analisi della produzione brevettuale dei Paesi più sviluppati e dei principali emergenti è emerso che le tecnologie dove maggiormente si concentrano le innovazioni sono solare, fotovoltaico in particolare, *energy storage* ed eolico.

Come già emerso in passato, i più attivi sono Stati Uniti, Giappone e Corea seguiti dalla Germania, con grande vantaggio sugli altri Paesi europei, specie nei settori eolico e della cogenerazione.

L'Italia è collocata in fondo classifica. Dall'analisi per regione emerge la tendenza a concentrare la propria attività brevettuale in una specifica tecnologia, come nel caso del Lazio, dell'Emilia Romagna, del Veneto; solo la Lombardia, che è la regione più dinamica, riesce a spaziare su tutti i settori.

Per quanto riguarda i brevetti nell'ambito della mobilità sostenibile – novità del Rapporto 2015 – la tecnologia dove maggiormente si concentra l'attività brevettuale è l'accumulo, che da solo copre il 54% delle richieste depositate. Il Paese più attivo è il Giappone che distacca Stati Uniti e Germania.

L'Italia, di nuovo distante dagli altri Paesi esaminati, appare quasi esclusivamente - focalizzata sui settori dell'accumulo e dei veicoli ibridi; con poche regioni attive: Emilia Romagna, Lombardia e Piemonte, con la comparsa anche della Toscana a partire dal 2014.

Tra gli elementi di contesto del prossimo futuro un ruolo chiave sarà quello svolto dalla misura dell'energia e dai nuovi strumenti in grado di aumentarne efficacia ed efficienza. Crescente quindi sarà il ruolo svolto dagli *smart meter* e dalle loro possibilità di interfaccia con i nuovi mezzi e strumenti informatici.

Il Rapporto esamina i casi, anche italiani, di *smart metering* multi-servizio, utili per abbattere i costi di installazione e gestione e sviluppa i temi di protezione e di tutela della *privacy* e si sofferma sulla rivoluzione strutturale e tecnologica tesa alla realizzazione di una rete capillare di trasmissione dell'energia e dell'informazione, integrata con sistemi diffusi e cooperanti. I dispositivi connessi alla rete elettrica diventeranno parte attiva di un ciclo di comunicazione e controllo che si estende dalle grandi centrali di generazione ai comportamenti dei singoli consumatori, fino ai sistemi di micro-generazione e agli elettrodomestici in casa.

La *smart energy* di cui le *app* - come quelle che abbiamo sui nostri telefoni rappresentano solo il terminale finale- è infatti prossima: imprese, norme e regole dovranno adeguarsi in fretta fornendo strumenti parimenti all'avanguardia.

Sono state anche indagate le misure volte ad ampliare (attivare) il ruolo della domanda che rappresentano una valida alternativa alla regolazione dell'offerta e a misure potenzialmente più costose di integrazione di tecnologie con basse emissioni di carbonio in grado di apportare benefici a tutto il sistema.

Oggi in Europa le misure di flessibilità del sistema elettrico (legate principalmente alla riduzione del carico) si possono classificare in due categorie: programmi di interrompibilità istantanea per i grandi clienti industriali e *Demand side Management* (DSM) per piccole industrie, clienti commerciali e/o residenziali che sono disponibili a rispondere a segnali di prezzo o picco nel giro di poche ore, addirittura, minuti.

L'attuale contesto poi, caratterizzato da bassa domanda e dalla diffusione crescente di fonti di produzione spesso rinnovabili sparse sul territorio, è senz'altro prodromico a servizi e approcci diversi da quelli del passato. Vi è spazio per forme di consumo condiviso, che in Italia affondano le loro radici nelle storiche e peculiari cooperative elettriche, gruppi d'acquisto di energia (un ottimo modo per interpretare l'apertura del mercato) e anche iniziative come l'*equity crowdfunding*. Quest'ultimo può rappresentare uno strumento interessante per una società che intende investire in rinnovabili o efficienza energetica, permettendo non solo la raccolta di capitali *equity* a costi di transazione ridotti rispetto ai canali istituzionali, ma anche di creare una connessione con il territorio di riferimento grazie al coinvolgimento degli attori locali, a cominciare dai residenti.

È stata poi estesa l'analisi, avviata nel 2014, sulle *startup* energetiche italiane nel contesto delle *startup* iscritte nello speciale registro istituito presso le Camere di Commercio. In termini assoluti, le regioni settentrionali risultano essere sicuramente quelle più fertili, in ragione anche di un contesto socio-economico ottimale e della (più numerosa) presenza di università e importanti centri di ricerca che caratterizzano particolarmente alcune province. Il forte dinamismo del Nord d'Italia vale ancor di più con riferimento alle sole *start-up* energetiche. Tuttavia, sia per le *start-up* energetiche sia per quelle operanti in altri settori, è il Sud a mostrare i tassi di crescita più elevati.

A sostegno di queste nuove imprese vi sono, sparsi per il territorio nazionale, incubatori ed acceleratori e anche le nuove piccole "officine attrezzate" – i FabLab – in grado di offrire servizi ad elevato contenuto tecnologico.

È stata infine ripetuta e ampliata l'indagine svolta su un campione rappresentativo della popolazione italiana volta a individuare quali siano le innovazioni percepite come più concrete o con maggiore impatto dal punto di vista del comune cittadino. Che appunto pare essere destinato ad essere sempre più beneficiario diretto dell'innovazione, anche in campo energetico.