

primo piano

Senza ricerca non c'è innovazione



Massimo Inguscio - Presidente del CNR

A COLLOQUIO
CON MASSIMO INGUSCIO
Presidente
del CNR

L'approccio multidisciplinare tipico della ricerca del Consiglio nazionale delle ricerche, che spazia dall'ingegneria chimica alle biotecnologie, dall'economia alle scienze sociali, è fondamentale per la produzione di energie pulite e si lega alle strategie dell'Industria 4.0". Massimo Inguscio, fisico, presidente del Cnr dal febbraio del 2016, rivendica il ruolo centrale del suo istituto nell'esplorazione delle nuove frontiere che stanno cambiando il mercato dell'energia e le nostre abitudini.

di Fausto Caroti

E: Professore, come immagina il mercato italiano dell'energia tra vent'anni? Dove ci sta portando la ricerca?

MI: Il futuro della ricerca nel campo delle tecnologie energetiche a lungo termine è incentrato su un approccio integrato per la produzione di energia termica, chimica e per lo sviluppo di materiali. La politica energetica ci impone di ridurre le emissioni di carbonio attraverso l'impiego di risorse rinnovabili e fonti alternative e anche su questo fronte la ricerca cerca di contribuire a un consumo più consapevole, una produzione sempre più pulita, una maggiore efficienza con migliori strategie di produzione industriale, con il ricorso all'intelligenza artificiale, con nuovi materiali e sistemi di accumulo.

E: Le energie rinnovabili sono state le grandi protagoniste dell'ultimo decennio. Quali, tra loro, hanno ancora margini di crescita?

MI: Tra le fonti rinnovabili si guarda oggi con grande attenzione ad alcune di quelle marine, ricavate cioè da eolico offshore, onde, maree, correnti, che offrono potenzialità e un maggiore consenso sociale rispetto agli impianti a terra. Resta sempre da sciogliere il tema della intrinseca "intermittenza" di queste fonti, non programmabili e caratterizzate da un sistematico surplus. Tutte le rinnovabili in maggiore sviluppo e con un ruolo chiave negli scenari futuri, come l'eolico e soprattutto il fotovoltaico, necessitano infatti di sistemi di accumulo e di conversione che assicurino la continuità, la corretta gestione e la stabilità dei flussi energetici. L'obiettivo è la grid parity, cioè rendere l'energia alternativa commercialmente equivalente a quella da fonti tradizionali.

E: Realisticamente, cosa possiamo attenderci dalle Smart Grids?

MI: La modernizzazione del sistema di produzione, trasmissione, accumulo, distribuzione e gestione dell'energia elettrica è la base della nuova filiera energetica. In questo settore gli attori deputati come Terna ed Enel, gli enti di ricerca italiani, le molte piccole e medie aziende del settore, rappresentano un valore aggiunto. Le tecnologie per le Smart Grids – così come quelle per le Smart Cities, dati i livelli di crescita delle urbanizzazioni – sono fondamentali sia per aumentare la competitività rispetto al mercato internazionale, sia per gestire e risolvere le complessità delle comunità in cui viviamo. Esistono già soluzioni ad alto contenuto tecnologico che possono consentire nuove strategie di sviluppo e il perseguimento di un'economia a basse emissioni di carbonio; è però importante puntare su una sempre più decisa sinergia fra la ricerca pubblica e le imprese private.

E: Lo storage è anche uno dei settori di ricerca del Cnr. Le grandi batterie per uso domestico possono diventare di uso quotidiano nei prossimi anni?

MI: I sistemi di accumulo sono, da un lato, ancora a un livello di sviluppo insufficiente, dall'altro appaiono essenziali. La gran parte dei nuovi investimenti punta su soluzioni elettrochimiche, più adatte al modello di generazione distribuita di energia che va affermandosi nei Paesi avanzati, con batterie per il controllo e la stabilizzazione di trasmissione e distribuzione. Non a caso, negli ultimi anni abbiamo assistito a una significativa diffusione di sistemi elettrochimici per applicazioni residenziali, anche in Italia.

E: Cosa uscirà dai vostri laboratori, in materia di energia, nei prossimi anni?



M: Il **Cnr** è impegnato su tutto il fronte che abbiamo illustrato. Lavoriamo in quattro aree di ricerca: efficienza energetica nell'industria e nell'edilizia, ad esempio attraverso il recupero dei cascami termici; energie rinnovabili, che fra le altre cose comprendono biocombustibili, sistemi di generazione ibridi e fotovoltaico; Smart Grids; tecniche che permettono di conservare e trasportare energia termica, meccanica ed elettrochimica. Poi c'è la ricerca di base, che comprende lo sviluppo di materiali a funzionalità multipla che in natura tendono a non coesistere, come i magnetoelettrici multi-ferroici per l'accoppiamento di storage e trasmissione dati in un unico dispositivo. Infine, il **Cnr** è impegnato in attività di ricerca volte a sfruttare quanto più possibile l'energia mare-motrice: un'energia pulita, rinnovabile e ancora poco sfruttata: gli oceani potrebbero soddisfare il 10% della domanda di energia elettrica dell'Unione Europea entro il 2050.

E: Per quanto riguarda l'aumento di efficienza energetica degli immobili pubblici, iniziando dalle scuole, la strada da percorrere è lunga. È credibile un piano di efficientamento dell'edilizia italiana?

M: Il settore delle costruzioni è centrale nelle politiche ambientali. Negli ultimi anni si è già contribuito a una significativa riduzione della spesa energetica con interventi specifici sul singolo edificio o impianto, sull'involucro edilizio, quali la sostituzione degli impianti obsoleti con quelli di ultima generazione dal rendimento più elevato e l'integrazione degli impianti ad energia rinnovabile. Ma il comparto necessita di azioni ulteriori. Il **Cnr**, per fare un esempio, con un suo Istituto, capofila del progetto PrioritEE per l'efficienza energetica negli edifici pubblici, con lo scopo di accelerare l'attuazione della direttiva europea in tema, mediante la selezione e l'implementazione di misure di miglioramento dell'efficienza che siano economicamente ed ambientalmente sostenibili.

E: Siete anche impegnati in alcuni progetti assieme ad Eni. Cosa state facendo?

M: L'obiettivo comune è accelerare lo sviluppo di nuove tecnologie per fronteggiare le sfide globali, quali il nesso energia-acqua-cibo-ambiente, con una soluzione sempre più efficiente, pulita e a basso water footprint. L'accordo di collaborazione verte, nello specifico, su quattro aree strategiche. La prima e la seconda sono acqua e agricoltura, per la purificazione e il riutilizzo della risorsa idrica e per la produzione sostenibile di cibo, soprattutto nelle aree del mondo a forte crescita di popolazione quale l'Africa. La terza area è la fusione nucleare, con materiali superconduttori di ultima generazione e plasmici come tecnologie per la produzione di energia virtualmente illimitata e senza emissione di gas clima-alteranti. Infine l'Artico, dove il **Cnr** ha da vent'anni una stazione di ricerca, per l'importanza che riveste nella problematica del riscaldamento globale. Eni e **Cnr** uniranno le loro capacità di ricerca e sviluppo tecnologico con quattro centri di ricerca congiunti sul territorio, tutti localizzati nel Sud Italia, per un impegno complessivo di oltre 20 milioni di euro in cinque anni.

