

Una prospettiva per le tecnologie fotovoltaiche

**Rapporto del
CONSIGLIO CONSULTIVO DELLA RICERCA
SULLE TECNOLOGIE FOTOVOLTAICHE
(PV-TRAC)**

PREFAZIONE

Le tecnologie fotovoltaiche consentono di convertire direttamente i raggi solari in energia elettrica senza parti in movimento e senza emissioni inquinanti. Se si riuscisse a ridurre i costi, l'elettricità prodotta con il fotovoltaico potrebbe diventare una fonte energetica competitiva e contribuire a combattere la minaccia dei cambiamenti climatici che incombe sul pianeta, rendendo contemporaneamente più sicuro l'approvvigionamento energetico dell'Unione europea. Per raggiungere questi obiettivi ci vorrà ancora del tempo, ma fin da oggi servono investimenti sostenuti in attività di ricerca e sviluppo.

Nel dicembre 2003 è stato costituito il Consiglio consultivo della ricerca sulle tecnologie fotovoltaiche (*Photovoltaic Technology Research Advisory Council – PV-TRAC*) sotto gli auspici di Loyola de Palacio e di Philippe Busquin (ex commissari europei responsabili, rispettivamente, dell'energia e dei trasporti e della ricerca). Il rapporto del Consiglio consultivo presenta la situazione attuale nel settore del fotovoltaico e guarda al 2030. L'elettricità fotovoltaica potrebbe diventare competitiva rispetto alle forme convenzionali di produzione di energia elettrica nel 2010 nell'Europa meridionale e nel 2030 nella maggior parte d'Europa: a quella data il fotovoltaico potrebbe fornire circa il 4% dell'energia elettrica prodotta a livello mondiale.

L'Unione europea finanzia la ricerca sul fotovoltaico dagli anni '70 e ha così contribuito a realizzare importanti miglioramenti delle prestazioni. Nell'ambito dell'attuale programma quadro di ricerca l'UE ha sostenuto alcune iniziative di rilievo finalizzate a ridurre i costi dei moduli, a sviluppare nuovi materiali e a promuovere la diffusione sul mercato. Le iniziative future dovranno rifarsi ai successi del passato ed essere potenziate, soprattutto attraverso un maggiore e più coordinato impegno della comunità di ricerca, dell'industria e di tutti gli altri soggetti interessati.

Sono pienamente d'accordo con la proposta del PV-TRAC di istituire una piattaforma tecnologica per il settore fotovoltaico. Auguro a questa iniziativa il massimo successo e mi aspetto che le attività di tale piattaforma riescano ad accelerare lo sviluppo delle tecnologie fotovoltaiche, che a loro volta garantiranno una maggiore sostenibilità energetica in Europa e nel mondo. Questo è un esempio evidente del fatto che gli investimenti in conoscenza possano rendere la nostra società e la nostra economia prospere e al contempo sostenibili sul lungo periodo.

Janez Potočnik

COMMISSARIO PER LA SCIENZA E LA RICERCA

SINTESI

Il rapporto è frutto del lavoro del Consiglio consultivo della ricerca sulle tecnologie fotovoltaiche, il *Photovoltaic Technology Research Advisory Council* (PV-TRAC), il cui compito ufficiale è quello di contribuire ad un rapido sviluppo di tecnologie fotovoltaiche europee di prima qualità e concorrenziali sotto il profilo dei costi per una produzione sostenibile di elettricità.

Il rapporto evidenzia i principali ostacoli, di natura tecnica e non, alla diffusione di questa tecnologia e delinea un'agenda di ricerca strategica per garantire il lancio delle tecnologie fotovoltaiche e una maggiore diffusione nell'Unione e nel mondo. Il Consiglio consultivo propone di ricorrere al meccanismo della piattaforma tecnologica europea per attuare la strategia e realizzare i più ampi obiettivi definiti nella visione presentata.

Le tecnologie fotovoltaiche consentono di trasformare direttamente i raggi solari in energia elettrica. I sistemi fotovoltaici possono fornire energia elettrica ad un'apparecchiatura specifica o alla rete elettrica. Possono pertanto svolgere un ruolo importante nella transizione verso un sistema di approvvigionamento energetico sostenibile nel corso del XXI secolo e rispondere ad una parte consistente del fabbisogno di elettricità in Europa. Per il futuro il fotovoltaico potrebbe contribuire anche a garantire la sicurezza dell'approvvigionamento energetico, fornire servizi energetici compatibili con l'ambiente e incrementare il benessere economico e sociale. Assieme ad altre tecnologie che sfruttano le fonti di energia rinnovabili e ad una politica di efficienza energetica, il fotovoltaico potrebbe diventare una delle tecnologie principali del futuro.

Tra i vantaggi del fotovoltaico ricordiamo:

- la complementarità con altre fonti di energia, tradizionali e rinnovabili;
- la flessibilità in termini di applicazione: i sistemi fotovoltaici possono infatti essere integrati nei beni di consumo o negli edifici, installati come moduli separati (mobili o fissi) o ancora nelle centrali elettriche;
- la possibilità di produrre elettricità senza l'emissione di gas serra.

Anche se negli ultimi tempi la quantità di elettricità prodotta con il fotovoltaico aumenta rapidamente di anno in anno, è pur sempre limitata rispetto ad altre fonti rinnovabili, come l'energia eolica o la biomassa. L'ostacolo principale che oggi ne impedisce la diffusione sul mercato sono i costi, che rendono l'elettricità così prodotta troppo cara per molte applicazioni. L'industria fotovoltaica deve diventare più competitiva e sviluppare processi di produzione e dispositivi di conversione più efficienti. Il quadro normativo può spesso rallentare l'installazione delle tecnologie fotovoltaiche e per questo attività supplementari finalizzate ad una normazione più efficace potrebbero essere molto proficue. A livello di mercato, attualmente la sensazione è che queste tecnologie siano riservate ad applicazioni di nicchia e non possano diventare di uso generale. Il pieno coordinamento delle attività di ricerca potrebbe servire a superare alcuni di questi ostacoli, ma se si vuole che il fotovoltaico decolli servono altri interventi da parte di tutti i soggetti interessati.

Dall'analisi del Consiglio consultivo emerge che il fotovoltaico può fornire elettricità su vasta scala a costi competitivi: nel 2030 il 4% dell'elettricità generata su scala mondiale potrebbe provenire dal fotovoltaico. La data del 2030 è considerata solo come tappa intermedia e secondo il PV-TRAC il fotovoltaico dovrebbe continuare a crescere costantemente anche oltre quella data. Si prevede inoltre che questa tecnologia si svilupperà via via verso moduli, celle e sistemi più efficienti, più duraturi e più affidabili, grazie anche al ricorso a nuovi materiali. I costi di produzione dovrebbero scendere sensibilmente con una diffusione e un utilizzo più ampi di questa tecnologia sia nei mercati dei paesi industrializzati che a livello di applicazioni

non collegate alla rete nel caso dei paesi in via di sviluppo: in questo modo si potranno creare nuovi posti di lavoro e incentivare le esportazioni. D'altra parte il mercato del fotovoltaico sarà estremamente competitivo e se l'Europa vorrà garantirsi la leadership in questo settore altamente tecnologico dovrà optare per attività coordinate, mirate e di lungo termine.

Perché le attuali prospettive delle tecnologie fotovoltaiche diventino realtà nel 2030, il Consiglio consultivo auspica diversi interventi, tra i quali la creazione di una piattaforma tecnologica europea per il settore fotovoltaico. La piattaforma tecnologica è lo strumento privilegiato per mobilitare e realizzare iniziative, programmi e politiche nel settore del fotovoltaico che riuniscano tutti i soggetti interessati del mondo scientifico, industriale e della politica. La piattaforma tecnologica servirà ad incrementare sensibilmente l'efficienza delle iniziative attualmente in corso, accelerando così lo sviluppo del settore fotovoltaico europeo. Il Consiglio consultivo raccomanda, in particolare, che la piattaforma tecnologica provveda a:

- mettere in atto l'agenda di ricerca strategica, nel cui ambito vengono definiti i principali temi in materia di ricerca e sviluppo tecnologico nel settore fotovoltaico per i prossimi dieci anni. Per conseguire gli obiettivi tecnologici servono maggiori investimenti nella ricerca e una continuità nelle attività. La ricerca sul fotovoltaico deve essere finanziata attraverso meccanismi europei e nazionali. L'agenda di ricerca strategica deve incentivare l'interdisciplinarietà per lo sviluppo delle tecnologie fotovoltaiche e l'interscambio con altri settori in rapido sviluppo;
- coordinare con vigore le attività di ricerca sul fotovoltaico attualmente in corso in Europa con l'aiuto di un gruppo di riflessione costituito da tutti gli Stati membri; i programmi europei e nazionali dovranno inoltre essere riesaminati per garantire una cooperazione più stretta;
- agevolare un'applicazione coerente delle misure di diffusione (incentivi, provvedimenti a livello industriale, ambientale, sociale e di istruzione); incentivare, come misura transitoria nei prossimi dieci anni, un quadro normativo coordinato che tenga conto degli aspetti specifici delle tecnologie fotovoltaiche; promuovere una crescita sostenuta e il passaggio ad un mercato sostenibile, superando gli ostacoli rappresentati dalla regolamentazione, dalla normazione, dalla sicurezza e quelli legati all'accettazione sociale. La piattaforma, insieme al gruppo di riflessione, rappresenterà un meccanismo per creare un consenso riguardo a tutti questi aspetti;
- incentivare le iniziative congiunte del mondo della ricerca, dell'industria, degli Stati membri e dell'UE; predisporre, nell'ambito di un dialogo continuo che coinvolga un ampio numero di soggetti interessati, un piano di comunicazione valido ed efficace;
- ottimizzare l'utilizzo di strumenti e risorse per incentivare gli investimenti in attività di ricerca e innovazione al fine di mettere a frutto gli investimenti europei nel settore fotovoltaico; sostenere le esportazioni e gli scambi di prodotti fotovoltaici sul mercato mondiale;
- rafforzare i rapporti con i paesi in via di sviluppo per fornire servizi di elettricità a prezzi contenuti alle popolazioni di questi paesi.

L'aspetto più delicato sarà ora quello di elaborare ulteriormente e mettere in pratica correttamente le raccomandazioni del PV-TRAC. Spetta adesso a tutti i soggetti interessati riconoscere che le tecnologie fotovoltaiche sono strategiche sul lungo termine e garantire che esse diventino un elemento centrale per il futuro dell'energia rinnovabile.