

Informazione ai media del Settore dei PF sulla ricerca energetica

Il Settore dei PF indica gli ambiti di ricerca su cui puntare per la svolta energetica

Berna, 4 settembre 2012 – La decisione, maturata in ambito politico, di abbandonare l'energia nucleare, nonché gli obiettivi climatici della Svizzera, rendono necessaria una radicale trasformazione del sistema energetico nel nostro Paese. Secondo gli esperti del Settore dei PF, la ricerca può essere artefice di importanti risultati in cinque ambiti particolari e nell'accompagnamento della fase di uscita dal nucleare. I fondi supplementari che la Confederazione ha in programma di stanziare vanno investiti in maniera durevole in risorse umane e progetti, e anche la ricerca fondamentale in ambiti specifici va opportunamente potenziata.

Attraverso un evento informativo e una nuova pubblicazione, il Consiglio dei PF e il Settore dei PF si mobilitano congiuntamente per la promozione della ricerca energetica annunciata dal Consiglio federale. «Negli ultimi anni, il Settore dei PF ha incrementato l'importo dei propri investimenti nella ricerca energetica, portandolo da 150 a circa 190 milioni di CHF. Per questo, e grazie alla consolidata collaborazione all'interno del Settore dei PF, siamo stati in grado di offrire alla Confederazione un contributo tempestivo e sostanziale nell'elaborazione delle basi decisionali», dichiara il Presidente del Consiglio dei PF Dr. Fritz Schiesser. Ora, in merito ai campi d'azione definiti dalla Confederazione, il Settore dei PF indica alcuni ambiti di ricerca dal notevole potenziale. Gli esperti e il Consiglio dei PF non mancano comunque di sottolineare quanto sia difficile la strada da percorrere e quanto sia necessario un consenso a livello politico e sociale nella fase di attuazione. Fritz Schiesser sostiene: «Per raggiungere nuovi traguardi, servono nuovi cervelli e nuovi progetti di altissima qualità. Il Settore dei PF è pronto a rafforzare ulteriormente il proprio impegno ed esprime la propria gratitudine nei confronti della Confederazione, che ha proposto per la ricerca lo stanziamento di fondi supplementari a destinazione vincolata». Pensando alle normali funzioni svolte dal Settore dei PF, Schiesser sottolinea come in particolare l'insegnamento necessiti di un cospicuo sostegno finanziario.

Si profila all'orizzonte una trasformazione dell'intero sistema energetico

«La svolta energetica prevede in primo luogo il rimpiazzo dell'energia prodotta dalle centrali nucleari, ma di fatto arriverà a trasformare tutto il nostro sistema energetico», dichiara il Prof. Dr. Hans Björn Püttgen, Direttore dell'Energy Center dell'EPFL. Non va poi persa di vista la dimensione globale: negli Stati esterni all'OCSE, la domanda – peraltro in forte aumento – viene soddisfatta utilizzando il carbone, il gas naturale e il petrolio, mentre nei Paesi industrializzati la sfida è rappresentata dal passaggio a fonti sostenibili e clima-neutrali. L'abbandono del nucleare richiede la sostituzione o il risparmio di quasi il 40% della produzione di energia elvetica. Per dare un'idea del problema, Püttgen menziona il più grande impianto fotovoltaico della Svizzera, in fase di realizzazione sui tetti dell'EPFL di Losanna: questa imponente opera non coprirà che il 5% del fabbisogno energetico dell'istituto. Un altro esempio è dato dall'energia eolica: attualmente in Svizzera si stanno realizzando 8 nuovi impianti, ma per rimpiazzare la centrale nucleare di Mühleberg ne servirebbero 850. Parallelamente all'abbandono del nucleare decretato in ambito politico, scadranno anche i contratti di approvvigionamento energetico in essere con la Francia. «È bene porsi traguardi ambiziosi. Ma abbiamo bisogno anche di una roadmap che ogni cinque anni fissi obiettivi intermedi persuasivi e accettati dalla popolazione», ha spiegato Püttgen.

Ricerca fondamentale: imprescindibile per il futuro

Un aspetto importante per il futuro approvvigionamento energetico è l'immagazzinamento dell'energia prodotta secondo criteri di sostenibilità, spiega il Prof. Dr. Alexander Wokaun, responsabile del dipartimento di ricerca Energia non nucleare e membro della direzione dell'Istituto Paul Scherrer (PSI). In questo ambito, ad esempio, l'azienda AEW Energie AG realizzerà presso il PSI, insieme ad alcuni partner industriali, un impianto di cogenerazione in grado di produrre metano immagazzinabile a partire dalla biomassa (scarti di legno, in futuro rifiuti agricoli). Al bisogno, l'elettricità verrà resa disponibile attraverso un motore a gas o una cella a combustibile. Nel 2050, impianti di questo tipo potrebbero produrre da 5 a un massimo di 9 TWh, ossia il 10% del fabbisogno svizzero – l'equivalente dell'energia prodotta da una nuova centrale nucleare. Ma per arrivare a 9 TWh, sarebbero necessari 3000 impianti del genere. Anche l'energia eolica, che nel 2035 dovrebbe arrivare ad erogare 1.5 TWh e nel 2050 4 TWh l'anno, potrebbe essere stoccata sotto forma di metano, dal quale si potrebbe ricavare elettricità nei momenti di picco della domanda. Le celle solari di nuova generazione consentono di produrre gas di sintesi che può essere convertito anche in carburante liquido e trasportato. Attualmente, il

PSI destina una quota considerevole del proprio budget alla ricerca sull'energia non nucleare, finalizzata in particolare a un utilizzo efficiente e sostenibile delle fonti rinnovabili. Il settore Energia nucleare e sicurezza funge da trait d'union fra le competenze nazionali e internazionali in questo campo. Wokaun sottolinea quanto sia importante accompagnare con la ricerca l'abbandono del nucleare: «Lo smantellamento degli impianti esistenti, così come lo stoccaggio definitivo e/o la trasformazione dei rifiuti radioattivi provenienti dalle centrali nucleari e dalle strutture ospedaliere, richiedono competenze specifiche e un'adeguata formazione», spiega. Un'altra funzione principale del PSI è la gestione di grandi impianti di ricerca (acceleratori di particelle) ad uso della comunità scientifica. Wokaun sottolinea quindi l'importanza della ricerca fondamentale e chiarisce il concetto con un esempio: le basi per lo sviluppo delle tecnologie che oggi ci consentono di eseguire tomografie a risonanza magnetica (MRI) sono state gettate negli anni Trenta del secolo scorso. Tra le nuove sfide, a suo parere, vi è senz'altro la produzione di carburanti alternativi da energie rinnovabili; per studiarne la sintesi catalitica sono in programma alcuni esperimenti presso il grande impianto SwissFEL, attualmente in fase di costruzione presso il PSI.

Severi requisiti qualitativi – nuove funzioni delle reti di trasmissione

Anche il Prof. Dr. Marco Mazzotti, Direttore dell'Energy Science Center dell'ETH di Zurigo, ribadisce il ruolo della ricerca fondamentale sottolineando che spesso i risultati vengono raggiunti solo nel lungo termine. Proprio per questo, nell'ambito della formazione, sarebbe importante dare vita a ulteriori gruppi di ricerca in cui giovani scienziati possano lavorare fianco a fianco con studiosi di maggiore esperienza. Per tali progetti devono essere stabiliti criteri qualitativi molto severi. Un ambito tematico importante per la ricerca è, a giudizio di Mazzotti, la tecnologia delle smart grid: «Le fonti rinnovabili non sono governabili e non sono sempre disponibili, per questo è necessario un migliore controllo delle reti elettriche dei singoli utenti (il cosiddetto smart metering) e servono strumenti più efficaci che consentano di controllare il consumo di base e la produzione di elettricità». Presso il Campus Höggerberg dell'ETH di Zurigo viene attualmente testata una di tali reti, in formato ridotto, che accumula nella terra il calore di scarico degli apparecchi elettrici e, quando necessario, lo rende nuovamente disponibile. Un altro, importante ambito tematico è rappresentato dalla separazione e dall'immagazzinamento dell'anidride carbonica (CO₂). Per studiare le possibilità di stoccaggio di questo gas nella terra, servono prove sul campo che documentino anche funzionamento e monitoraggio.

Piattaforma per la ricerca e il trasferimento di tecnologie

La tempistica dettata dalla svolta energetica richiede risultati tempestivi e significativi sul piano pratico. Per questo, tra le altre cose, l'Ufficio federale dell'energia bandisce concorsi per impianti pilota e dimostrativi, da realizzarsi insieme a partner industriali. È inoltre necessario disporre di piattaforme per la ricerca e la tecnologia, al fine di testare a livello pratico le nozioni scientifiche acquisite e tradurle in soluzioni innovative e proponibili sul mercato. All'Empa sono in fase di realizzazione due piattaforme di questo tipo: il nuovo laboratorio modulare "NEST" e il "Mobility Demonstrator", che consente di produrre e testare alla "normale" guida di un veicolo nuovi carburanti sostenibili, come ad esempio l'idrogeno solare o il "carburante sintetico". Il Direttore dell'Empa, il Prof. Dr. Gian Luca Bona, spiega al riguardo: «Il NEST ci consente di rendere fruibili già oggi i materiali da costruzione, i sistemi e le tecnologie edilizie sostenibili di domani, accelerando così l'innovazione in un settore estremamente importante per la Svizzera, ma che senza questa infrastruttura sarebbe condizionato da tempistiche molto lunghe. E grazie al Mobility Demonstrator possiamo studiare soluzioni alternative al petrolio, praticabili ed economicamente proponibili, in grado di soddisfare le nostre esigenze di mobilità, che continueranno a crescere anche in futuro». Bona cita anche una piattaforma analoga su scala molto più grande: il progetto energetico dell'EPFL e del Cantone del Vallese, che mira a collegare in rete una intera regione con oltre 350 000 abitanti, con le relative zone industriali e residenziali, con ospedali e altri grandi consumatori, e con notevoli impianti per la produzione di energia.

Per informazioni

Markus Bernhard, Responsabile Comunicazione
Tel. +41 (0)44 632 20 03
Cell. +41 (0)79 253 11 35
markus.bernhard@ethrat.ch

Consiglio dei PF, Häldeliweg 15, CH-8092 Zurigo, www.ethrat.ch

Il Consiglio dei PF è l'organo direttivo e di sorveglianza strategico del Settore dei PF. Quest'ultimo è composto dai due politecnici federali ETH di Zurigo ed EPFL e dai quattro istituti federali di ricerca PSI, WSL, Empa ed Eawag. Il Consiglio dei PF viene nominato dal Consiglio federale svizzero. Sorveglia i piani di sviluppo, organizza la supervisione e garantisce il coordinamento. Redige il preventivo e consuntivo per il Settore dei PF e coordina la gestione ed il mantenimento del valore e

della funzione dei fondi. È autorità di nomina e rappresenta il Settore dei PF nei confronti delle autorità della Confederazione. È supportato da uno stato maggiore nella preparazione e attuazione delle proprie decisioni.