

5.

Attività di ricerca
e sviluppo
di interesse generale
per il sistema
elettrico

Ricerca di sistema

Quadro normativo della ricerca di sistema

All'Autorità per l'energia elettrica e il gas è stato affidato l'incarico di svolgere, in via transitoria, le funzioni del Comitato di esperti di ricerca per il settore elettrico (CERSE) in materia di ricerca di sistema elettrico. Come previsto dal decreto del Ministro delle attività produttive 8 marzo 2006, il CERSE esercita funzioni consultive e propositive nei confronti del medesimo ministero, in particolare:

- la predisposizione e l'aggiornamento di un Piano triennale nel quale si inquadrano le attività di ricerca di sistema elettrico;
- la definizione dei criteri per la predisposizione, da parte della Segreteria operativa di cui all'art. 10 dello stesso decreto, degli schemi dei bandi di gara per i progetti di ricerca di sistema elettrico;

- l'organizzazione dell'attività di valutazione sui progetti di ricerca e la predisposizione delle conseguenti graduatorie, ove presentati nell'ambito delle procedure concorsuali;
- la formazione e l'aggiornamento della lista di esperti per la valutazione dei progetti di ricerca nel settore elettrico.

I costi relativi alle attività di ricerca e sviluppo finalizzate all'innovazione tecnica e tecnologica di interesse generale per il sistema elettrico (che costituiscono onere generale afferente al sistema elettrico), sono coperti attraverso stanziamenti a carico di un fondo istituito presso la Cassa conguaglio per il settore elettrico (CCSE), alimentato dal gettito della componente A₅ della tariffa elettrica, il cui ammontare, fissato dall'Autorità, è attualmente pari a circa 0,02€/kWh consumato dai clienti finali.

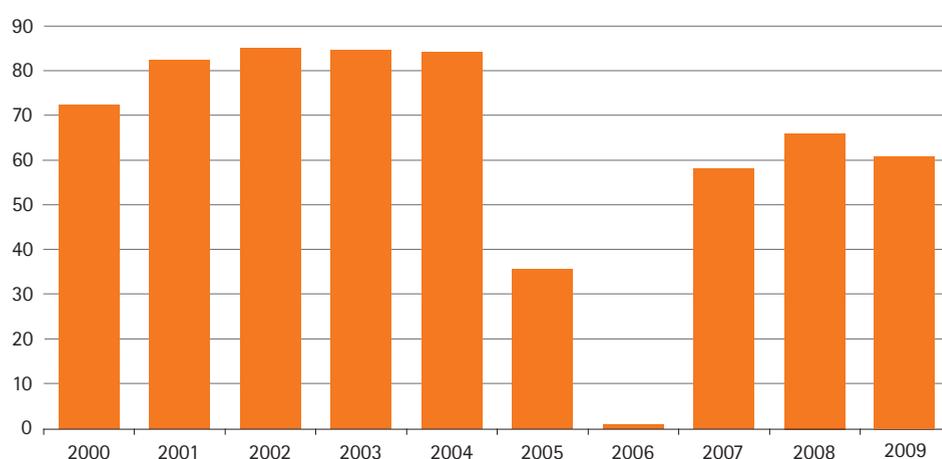


FIG. 5.1

Disponibilità finanziarie per la ricerca del sistema elettrico

Gettito componente A₅ (milioni di euro)

Fonte: CCSE.

Le attività di ricerca possono essere a totale beneficio degli utenti del sistema elettrico oppure a beneficio di questi e contestualmente di interesse specifico di soggetti operanti nel settore dell'energia elettrica. Nel primo caso, le attività possono essere interamente finanziate dal Fondo e i risultati non diventano oggetto di alcun diritto di uso esclusivo o prioritario, né di alcun vincolo di riservatezza; nel secondo caso le attività sono cofinanziate e i risultati formano oggetto di privata. Il decreto 8 marzo 2006 prevede inoltre che, per le prime, il ministero possa stipulare accordi di programma con soggetti pubblici o organismi a prevalente partecipazione pubblica, mentre per le seconde i finanziamenti debbano essere concessi attraverso apposite procedure concorsuali.

Con decreto del Ministro delle attività produttive 23 marzo 2006 e con decreto del Ministro dello sviluppo economico 19 marzo 2009 sono stati approvati i primi due Piani triennali della ricerca di sistema elettrico. Il decreto di approvazione del Piano triennale 2006-2008 identificò in ENEA, CNR ed ERSE

(allora CESI Ricerca) i soggetti beneficiari degli accordi di programma poi formalizzati nel giugno dello stesso anno, e prevede che parte della disponibilità del Fondo fosse assegnata tramite procedura concorsuale. Il Piano triennale 2009-2011, predisposto dall'Autorità nelle funzioni del CERSE, mette a disposizione risorse per 210 milioni di euro nell'arco del triennio, ripartite secondo tre aree prioritarie di intervento:

- governo, gestione e sviluppo del sistema elettrico nazionale (79 milioni di euro, 64 per accordi di programma, 15 per attività cofinanziate da assegnare mediante procedura concorsuale);
- produzione di energia elettrica e protezione dell'ambiente (56 milioni di euro, 26 per accordi di programma e 30 da assegnare per procedura concorsuale);
- razionalizzazione e risparmio nell'uso dell'energia elettrica (75 milioni di euro, 40 per accordi di programma e 35 da assegnare per procedura concorsuale).

Attività di ricerca di sistema elettrico svolte dall'Autorità nelle funzioni del CERSE

Bandi di gara per la selezione di progetti di ricerca di sistema

Con decreto 12 dicembre 2008, il Ministero dello sviluppo economico ha approvato il bando di gara per la selezione di progetti di ricerca di sistema elettrico, predisposto dalla Segreteria operativa del CERSE sulla base dei criteri definiti dall'Autorità. Il bando, dotato di risorse per 54,1 milioni di euro, era destinato al cofinanziamento di attività di ricerca a beneficio degli utenti del sistema elettrico nazionale e, contestualmente, di interesse specifico di soggetti operanti nel settore dell'energia elettrica.

In risposta al bando, sono pervenute 81 proposte di progetto, 61 delle quali ammesse alla valutazione di merito. L'attività di valutazione delle proposte di progetto è stata organizzata dall'Autorità, che si è avvalsa della Segreteria operativa e dei 19 esperti nominati con propria delibera 5 agosto 2009, RDS 9/09. Le proposte di progetto sono state valutate con riferimento all'innovazione nella conoscenza e nello sviluppo tecnologico, alla qualità scientifica e tecnologica dei proponenti, alla coerenza e alla qualità della proposta, ai benefici attesi per gli utenti del sistema elettrico nazionale e alla capacità di valorizzazione dei risultati.

Al termine di questa fase, svoltasi nel periodo settembre-novembre 2009, sono risultati adeguati e ammessi alle graduatorie 26 progetti, per un costo complessivo di circa 77 milioni di euro, 22,4 dei quali finanziati a carico del Fondo per

la ricerca di sistema elettrico. Le graduatorie dei progetti ammessi al finanziamento, predisposte e trasmesse dal CERSE, sono state approvate dal Ministero dello sviluppo economico con decreto 16 febbraio 2010.

TEMI DI RICERCA	N. PROGETTI AMMESSI	CONTRIBUTO CONCESSO
Area Governo del sistema		
Modelli di riferimento delle reti di distribuzione MT-BT	1	817.699
Sistemi ICT per l'interazione utente-sistema-mercato per piccole utenze	3	2.302.174
Area Produzione e fonti energetiche		
Tecnologie innovative di generazione di energia elettrica da fonti rinnovabili	8	6.096.753
Area Trasmissione e distribuzione		
Contributo delle masse estranee estese alla "rete di terra globale"	1	831.329
Nuove tecnologie di posa di linee interrate in sedi stradali o autostradali	2	2.169.025
Apparati e impianti innovativi per l'evoluzione delle reti di distribuzione	2	1.761.206
Evoluzione nella struttura e nella gestione delle reti di distribuzione	3	3.203.204
Area Usi finali		
Sviluppo di componenti e impianti innovativi per la razionalizzazione dei consumi elettrici negli edifici con particolare riferimento al condizionamento estivo	1	790.702
Componenti efficienti per impianti elettrici	1	926.422
Sviluppo di componenti per la cogenerazione distribuita di piccola taglia	2	2.043.174
Sviluppo di componenti e impianti innovativi per la trigenerazione distribuita di piccola taglia	2	1.447.377

TAV. 5.1

Bando di gara per selezione di progetti di sistema elettrico – Temi di ricerca, progetti ammessi alle graduatorie e contributo concesso

€

La disponibilità di risorse finanziarie non assegnate nell'ambito del bando 12 dicembre 2008, o comunque disponibili sul Fondo per la ricerca di sistema elettrico, ma soprattutto la necessità di mettere a disposizione del sistema elettrico risorse per la ricerca e l'innovazione tecnologica, rendono opportuna la predisposizione di un nuovo bando, inteso a finanziare i progetti rispondenti ai temi di ricerca contenuti nel Piano triennale 2009-2011, orientato a promuovere un sistema energetico più sicuro e con maggiore efficienza, a più basso contenuto di carbonio, che non rallenti lo sviluppo economico e sociale, che tuteli il consumatore. Lo stimolo alle attività di ricerca può infatti favorire: lo sviluppo di tecnologie energetiche innovative, efficienti e competitive, integrabili nel sistema energetico nazionale; la diversificazione delle fonti energetiche; la protezione dell'ambiente; la competitività del sistema economico; la promozione della concorrenza; la tutela dei consumatori. Si intende quindi dare priorità alle analisi sullo sviluppo del sistema elettrico, alle ricerche sul trasporto, la distribuzione e l'accumulo dell'energia elettrica, allo sviluppo e alla diffusione dell'uso delle fonti rinnovabili, alle

tecnologie di risparmio elettrico, al risparmio di energia nei settori pubblico e civile e nei mezzi di trasporto, all'utilizzo di energia elettrica e solare per il condizionamento estivo.

In tale contesto, alla fine dello scorso anno l'Autorità ha avviato le attività per la definizione dei criteri per la predisposizione dello schema di bando di gara, che dovrà essere sottoposto al Ministero dello sviluppo economico ai fini della sua approvazione.

Aggiornamento dell'elenco degli esperti per la valutazione dei progetti di ricerca di sistema del settore elettrico

Previo esame delle domande pervenute in seguito all'invito alla presentazione di candidature pubblicato il 9 aprile 2009 dalla Segreteria operativa, l'Autorità, con propria delibera 26 giugno 2009, RDS 6/09, ha aggiornato, con 29 nuovi nominativi, l'elenco degli esperti per la valutazione dei progetti di ricerca di sistema del settore elettrico. L'elenco conta ora 151 esperti di comprovata competenza nel settore elettrico o nei settori collegati.

Attività di valutazione e verifica dei Piani annuali presentati da ERSE, ENEA, CNR nell'ambito degli accordi di programma con il Ministero dello sviluppo economico

Gli accordi di programma tra il Ministero dello sviluppo economico ed ENEA, CNR, ed ERSE, derivanti dall'approvazione del Piano triennale 2006-2008, sono stati attivati il 22 giugno 2007, mentre con decreto 30 luglio 2009 è stato approvato l'accordo di programma tra lo stesso ministero ed ERSE per quanto riguarda le attività del Piano triennale 2009-2011.

Le attività di vigilanza e controllo sulla realizzazione degli accordi e sul raggiungimento degli obiettivi sono svolte dai Comitati di sorveglianza istituiti dalla Direzione Generale per l'Energia e le Risorse Minerarie (ora Direzione Generale per l'Energia Nucleare, le Energie Rinnovabili e l'Efficienza Energetica) del Ministero dello sviluppo economico, che esprimono pareri e proposte di cui il soggetto affidatario dell'accordo tiene conto nella definizione dei Piani annuali di realizzazione e nell'eventuale rimodulazione temporale delle attività. L'Autorità partecipa ai lavori dei tre Comitati di sorveglianza con un proprio rappresentante.

La stessa Autorità, nelle funzioni del CERSE, organizza l'attività di valutazione sui progetti di ricerca svolti nell'ambito degli accordi di programma, avvalendosi del contributo determinante della Segreteria operativa oltre che degli esperti appartenenti all'elenco formato con delibera 19 settembre 2007, n. 214/07, e aggiornato con delibera RDS 6/09.

Nel corso del 2009, ERSE ha portato a termine le attività del Piano annuale 2008 e avviato le attività relative al successivo Piano annuale 2009, incentrato sulle tematiche del Piano triennale 2009-2011.

La verifica dei risultati finali conseguiti nel Piano annuale 2008, avviata nell'aprile 2009 a seguito della presentazione da parte di ERSE del consuntivo delle attività svolte, si è conclusa con la conferma, da parte degli esperti nominati con delibera 22 aprile 2009, RDS 4/09, del raggiungimento degli obiettivi prefissati, dell'ammissibilità, della pertinenza e della congruità delle spese documentate. L'Autorità, con propria delibera 2 luglio 2009, RDS 7/09, ha quindi approvato gli esiti delle verifiche e determinato il costo complessivo ammissibile delle attività sostenute.

Nei mesi successivi, ERSE ha presentato all'Autorità e al Ministero dello sviluppo economico il Piano annuale 2009, avviato a valutazione nel novembre 2009. Il 27 gennaio 2010, lo stesso ministero, acquisite le relazioni degli esperti nomina-

ti con delibera dell'Autorità 17 novembre 2009, RDS 10/09, e il parere positivo del Comitato di sorveglianza dell'accordo di programma, ha ammesso al finanziamento il Piano annuale 2009 di ERSE, per un importo complessivo di 35 milioni di euro. L'attività di valutazione del Piano annuale 2006 di ENEA, avviato nel 2007 e conclusosi nell'aprile del 2009, si è articolata in due fasi:

- la verifica intermedia conclusasi con la delibera 28 gennaio 2009, RDS 1/09;
- la verifica finale dei risultati conseguiti nell'ambito dei progetti del Piano annuale, avviata a seguito della presentazione da parte di ENEA, nel luglio 2009, del consuntivo delle attività svolte e conclusasi con la delibera 25 febbraio 2010, RDS 1/10.

Le verifiche sono state svolte avvalendosi degli esperti nominati con delibera 27 novembre 2008, RDS 9/08. Dopo la conclusione del Piano annuale 2006, ENEA ha presentato all'Autorità e al Ministero dello sviluppo economico il Piano annuale 2007, per la sua valutazione ai fini dell'ammissione al finanziamento da parte dello stesso ministero. Il processo di valutazione è stato avviato con delibera 27 luglio 2009, RDS 8/09, con la quale sono stati nominati gli esperti per la valutazione del Piano. Il 14 ottobre 2009, il Ministero dello sviluppo economico, acquisite le relazioni degli esperti e il parere positivo del Comitato di sorveglianza dell'accordo di programma, ha ammesso al finanziamento il Piano annuale 2007 di ENEA, per un importo complessivo di 20 milioni di euro.

Per quanto riguarda il CNR, la verifica conclusiva dei risultati conseguiti nell'ambito dei progetti del Piano annuale 2006, articolatosi tra il 2007 e il 2008, avviata a marzo 2009 a seguito della presentazione da parte del Direttore del Dipartimento Energia e Trasporti del consuntivo delle attività svolte, si è conclusa con la delibera 12 giugno 2009, RDS 5/09. Le verifiche sono state effettuate avvalendosi degli esperti nominati con delibera 9 marzo 2009, RDS 3/09. Nel luglio 2009, il CNR ha quindi inviato all'Autorità e al Ministero dello sviluppo economico il proprio Piano annuale 2007, ai fini dell'ammissione al finanziamento da parte dello stesso ministero. Il processo di valutazione è stato avviato con delibera dell'Autorità RDS 8/09, attraverso la quale sono stati nominati gli esperti per la valutazione. A conclusione dell'attività, il 20 ottobre 2009 il Ministero dello sviluppo economico, acquisite le relazioni degli esperti e il parere positivo del

Comitato di sorveglianza dell'accordo di programma, ha ammesso al finanziamento il Piano annuale 2007 del CNR, per un importo complessivo di 6 milioni di euro.

Nel corso del 2009, nell'ambito degli accordi di programma con il Ministero dello sviluppo economico sono stati erogati contributi per circa 41 milioni di euro, di cui 24.479.357 a ERSE, 11.845.888 a ENEA e 4.815.324 al CNR.

Progetti di ricerca e risultati tecnico-scientifici

Nel corso del 2009 si sono concluse le attività relative ai Piani

annuali 2006 di ENEA e CNR e al Piano annuale 2008 di ERSE; sono stati inoltre avviati i Piani annuali 2007 di ENEA e CNR e il Piano annuale 2009 di ERSE.

Complessivamente, si sono conclusi o sono in corso di realizzazione 31 progetti: 11 a opera di ERSE, 17 a opera di ENEA (sulle due annualità 2006 e 2007) e 5 a opera del CNR. Due di questi sono stati svolti in modo indipendente, ma coordinato, da ENEA e CNR. I risultati tecnico-scientifici ottenuti nell'ambito di tali progetti sono di pubblico dominio e liberamente consultabili in apposite sezioni dei siti web di ERSE, ENEA e CNR.

TAV. 5.2

Progetti realizzati
o in corso di realizzazione
nel 2009 e organismi
di ricerca/società
responsabili dei progetti

TEMI DI RICERCA	ORGANISMO/ SOCIETÀ
Governo, gestione e sviluppo del sistema elettrico nazionale	
Studi sullo sviluppo del sistema elettrico e della rete elettrica nazionale	ERSE
Ricerche su reti attive, generazione distribuita e sistemi di accumulo di energia elettrica	ERSE
Collaborazioni internazionali e sviluppo di competenze in materia nucleare	ERSE
Produzione, fonti energetiche e protezione dell'ambiente	
Tecnologie innovative per migliorare le prestazioni ambientali delle centrali a polverino di carbone	CNR
Valutazione e utilizzazione dei biocombustibili ottenuti da residui o scarti agricoli di scarso valore intrinseco e di alghe per l'applicazione in impianti di cogenerazione basati su microturbine	CNR
Censimento del potenziale energetico nazionale delle biomasse	ENEA ¹
Tecnologie innovative per migliorare i rendimenti di conversione delle centrali a polverino di carbone	ENEA ¹
Tecnologie innovative che consentono una riduzione dei costi di investimento delle centrali a polverino di carbone	ENEA ¹
Celle a combustibile per applicazioni stazionarie cogenerative	ENEA ¹ /CNR
Nuovo nucleare da fissione	ENEA ¹⁺²
Centrali elettriche per la coproduzione di energia elettrica e idrogeno	ENEA ¹⁺²
Sviluppo di un sistema innovativo di oxicomustion – di tipo <i>flameless</i> – di carbone per impianti di produzione di elettricità con ridottissimi livelli di emissione, predisposti per la cattura della CO ₂	ENEA ²
Tecnologie di gassificazione del carbone con cattura e sequestro della CO ₂	ENEA ²
Sviluppo di tecnologie avanzate per componenti fotovoltaici innovativi	ENEA ²
Sviluppo di tecnologie innovative per applicazioni stazionarie cogenerative delle celle a combustibile anche con l'utilizzo di biogas e biomasse	ENEA ²
Studi sui potenziali sviluppi delle energie rinnovabili	ERSE
Studi sul fotovoltaico con concentrazione solare	ERSE
Studi sulla produzione elettrica locale da biomasse e scarti	ERSE
Studi sull'utilizzo pulito dei combustibili fossili e su la cattura e il sequestro della CO ₂	ERSE
Razionalizzazione e risparmio nell'uso dell'energia elettrica	
Studi e valutazioni sull'uso razionale dell'energia elettrica nei settori industria, servizi e civile	ERSE
Studi per lo sviluppo di materiali innovativi per il risparmio di energia nel settore elettrico, con particolare attenzione ai materiali per mezzi di trasporto collettivi elettrici	ERSE
Usi finali	
Sistemi elettrochimici per l'accumulo di energia	CNR
Sviluppo delle <i>Linee guida</i> e indici di riferimento per il legislatore	ENEA ¹
Promozione delle tecnologie elettriche innovative negli usi finali	ENEA ¹
Determinazione dei fabbisogni e dei consumi energetici dei sistemi edificio-impianto, in particolare nella stagione estiva e per uso terziario e abitativo e loro razionalizzazione. Interazione condizionamento e illuminazione.	ENEA ¹⁺²
Studio e dimostrazione di forme di finanza innovativa e sviluppo di strumenti di programmazione e pianificazione per promozione di tecnologie efficienti per la razionalizzazione dei consumi elettrici a larga scala territoriale e urbana	ENEA ¹⁺²
Elettrotecnologie innovative per i settori produttivi: applicazioni su scala reale	ENEA ²
Tecnologie per il risparmio energetico nell'illuminazione pubblica	ENEA ²
Sistemi di climatizzazione estiva e invernale assistita da fonti rinnovabili	ENEA ² /CNR

1) Attività ENEA relative al Piano annuale 2006, concluse entro il 30 aprile 2009.

2) Attività ENEA relative al Piano annuale 2007, avviate dopo l'ammissione al finanziamento del Piano, avvenuta il 14 ottobre 2009.

