

Fonti Energetiche Rinnovabili: Ricerca e Innovazione



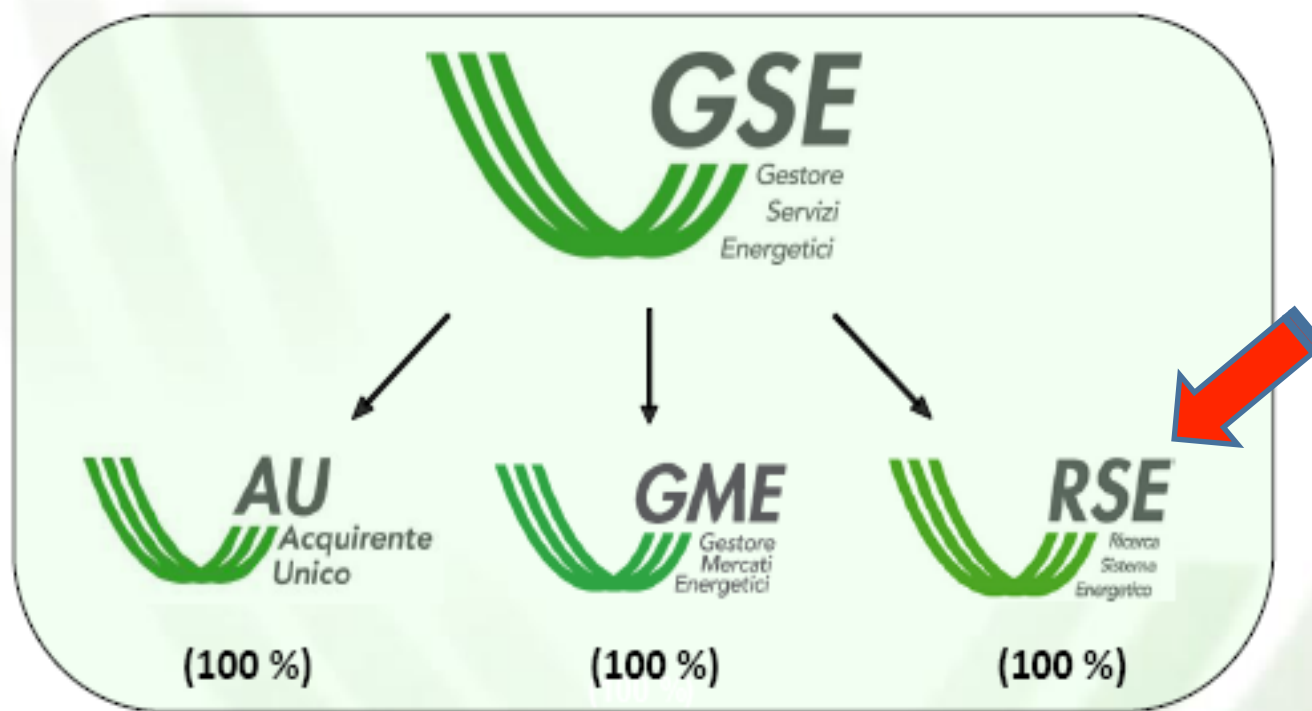
Fonti Energetiche Rinnovabili:

Ricerca e Innovazione

Il Fondo «Ricerca di Sistema Elettrico»

Antonio Negri
(14 Settembre 2012)

Il Gruppo GSE



Il Fondo «Ricerca di Sistema Elettrico» (1)

- ▶ Istituito nel 2000, per consentire la continuazione delle attività di ricerca «di interesse generale», fino ad allora svolte in gran parte da ENEL, monopolista del settore
- ▶ Focalizzazione dei temi di ricerca sul Settore Elettrico, la sua innovazione tecnologica, in un'ottica di sostenibilità complessiva (compatibilità ambientale, de-carbonizzazione, sicurezza ed economicità della fornitura)
- ▶ Ricerche di tipo pre-competitivo ed applicativo, a beneficio degli Utenti e degli Operatori del Settore, con disponibilità pubblica dei risultati e dei prodotti

Il Fondo «Ricerca di Sistema Elettrico» (2)

- ▶ Parte dei fondi sono assegnati sulla base di Accordi di Programma con il Ministero dello Sviluppo Economico
 - CESI (poi RSE-Ricerca sul Sistema Elettrico Spa) principale beneficiario del Fondo, in quanto «erede» delle competenze e delle attività di ricerca ENEL
 - ENEA e CNR altri beneficiari
- ▶ Parte dei fondi sono assegnati tramite bandi, aperti ad Industrie e soggetti del mondo della ricerca
- ▶ I temi di ricerca sono stabiliti, su base triennale, dall' Autorità per l' Energia Elettrica ed il Gas, con propria Delibera, recepita in appositi Decreti del MSE
- ▶ La Cassa Conguaglio per il Settore Elettrico effettua le verifiche periodiche (tecnico-scientifiche ed amministrative) sull' andamento dei progetti e provvede all' erogazione dei fondi sulla base di tali verifiche

Il Fondo «Ricerca di Sistema Elettrico» (3)

- ▶ Il Fondo ha permesso di mantenere e sviluppare competenze ed attività di ricerca, evitandone –almeno in parte- la dispersione ed il depauperamento
- ▶ Il Fondo ha altresì consentito di ottenere rilevanti risultati, validati anche in campo internazionale, a beneficio degli «stakeholders» del Settore, ma anche a supporto della AEEG e dei Ministeri competenti

tuttavia...

Il Fondo «Ricerca di Sistema Elettrico» (4)

- ▶ Il meccanismo di funzionamento del Fondo va reso più «lineare» ed efficace:
 - vanno evitati ritardi nella sottoscrizione degli Accordi di Programma
 - va facilitata e stimolata la partecipazione delle industrie ai bandi di ricerca
- ▶ La definizione dei temi e dei progetti di ricerca deve vedere un effettivo coinvolgimento degli Operatori e degli «stakeholders» del Sistema, attraverso opportuni meccanismi di consultazione e valutazione
- ▶ I temi delle Fonti Rinnovabili (inclusi gli aspetti ambientali e di sostenibilità, anche a livello di sistema) debbono avere uno spazio conseguente alle priorità delle strategie nazionali

La R&S per le FER

In accordo con i piani nazionali di sviluppo e le competenze distintive, in RSE la ricerca per le Fonti Rinnovabili ha affrontato i temi seguenti:

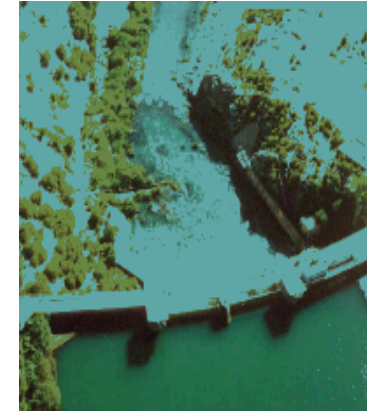
- ▶ Idroelettrico
- ▶ Eolico
- ▶ Solare
- ▶ Biomasse
- ▶ Tematiche «trasversali»:
 - La meteorologia applicata
 - I sistemi di accumulo
 - L' integrazione nelle reti



Attività e risultati: alcuni esempi

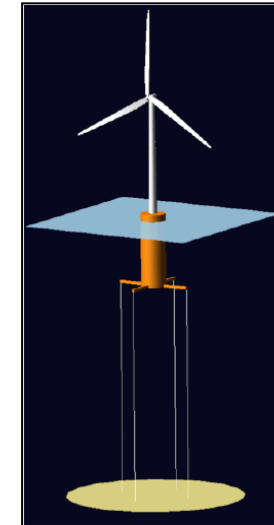
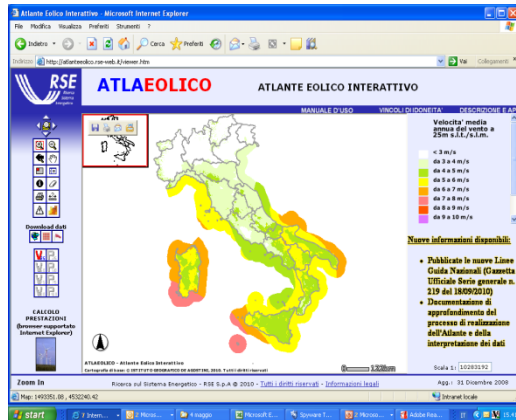


Idroelettrico



- Valutazione del potenziale “Mini-Idro” in Italia (Atlante disponibile sul web).
- Strumenti di ausilio alla progettazione di impianti mini-idro ed alla gestione dei problemi ambientali
- Strumenti avanzati per analisi strutturali (diagnostica, valutazioni di vita residua, ripristino) e lo studio dei materiali.
- Metodologia innovativa di Analisi di rischio (*safety* e *security*)
- Sistemi di gestione degli impianti in caso di eventi di piena

Eolico



- Atlante Eolico Italiano (<http://atlanteeolico.rse-web.it>)
- Rilievi anemometrici off-shore (Pianosa – Adriatico, Boa anemometrica - Canale di Sicilia)
- Modellazione piattaforme off-shore per analisi strutturali e studi di regolazione/controllo
- Metodologia per l'inserimento degli aerogeneratori nel paesaggio



Biomasse



- Metodo per la determinazione del contenuto di biomassa nei processi di combustione
- Linee guida per i Combustibili Solidi Secondari (in collaborazione con CTI)
- Sistemi di monitoraggio della corrosione in impianti di combustione
- Utilizzo del biogas per alimentazione di Fuel cells
- Modellazione dell'inquinamento atmosferico connesso all'utilizzo energetico delle biomasse



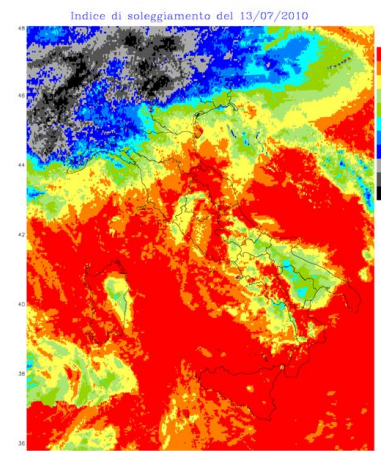
Solare



- Sviluppo di celle multi-giunzione a concentrazione ad altissima efficienza
- Valutazione di lungo periodo delle performances di pannelli solari PV
- Solare termodinamico: sistemi innovativi «solar-dish Stirling»



Meteorologia per le FER



- Sistemi di previsione (+24, 48, 72 ore) per il vento e la potenza generata da aerogeneratori (su terreno complesso)
- Mappatura della radiazione solare sul territorio
- Sistemi di previsione della radiazione solare (globale e netta)
- Sistemi di now-casting della copertura nuvolosa
- Sistemi di previsione della potenza generata da impianti idroelettrici ad acqua fluente



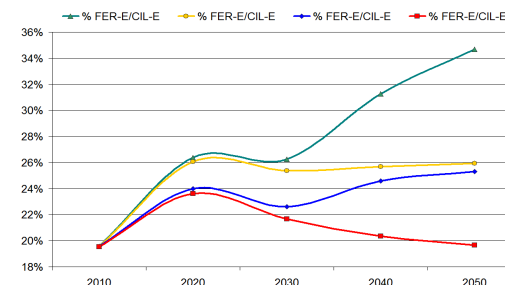
Accumulo



- Database dei serbatoi idrici italiani e valutazione potenzialità pompaggio
- Studi di fattibilità di sistemi di:
 - Pompaggio marino
 - Compressed Air Energy Storage
- Sperimentazione di batterie avanzate
- Test Facility «Generazione Distribuita»



Integrazione nella rete



- Scenari di sviluppo delle FER e del conseguente sviluppo della rete
- Valutazioni della «hosting capacity»
- Studi sul «capacity payment»
- Smart Grids

