



modo, rende gli *stakeholder* partecipi di scelte strategiche e li coinvolge nella risoluzione di problemi che altrimenti sarebbero insoluti.

Fin dall'avvio del percorso autorizzativo, Enel individua tutti gli *stakeholder* del progetto attraverso una mappatura puntuale, sviluppata e monitorata anche con l'analisi di media e internet.

Ogni progetto viene illustrato con il supporto di materiale informativo che chiarisce i bisogni, gli obiettivi, i costi e i benefici.

Le modalità e le forme di dialogo scelte sono le più varie e sono dettate dal contesto di riferimento: *meeting* pubblici, *focus group*, incontri con i rappresentanti della comunità, confronto sui *social media* (*Facebook*, *Twitter*).

In questo contesto Enel cura e mantiene i rapporti con gli *stakeholder* in maniera flessibile e dinamica: la fase consultiva è un momento di confronto decisivo, nel quale vengono analizzate e discusse eventuali criticità emerse. Anche durante le fasi di costruzione ed esercizio degli impianti, Enel mantiene stretti rapporti con le comunità locali; vengono inoltre adottate misure di controllo e verifica dell'impatto ambientale, in particolare delle emissioni in atmosfera.

Educazione, scienza, informazione

Da anni Enel promuove la cultura della sostenibilità ambientale e dell'utilizzo consapevole delle risorse, sia attraverso iniziative dedicate, sia investendo nella ricerca e nella divulgazione scientifica. Di seguito, sono descritti alcuni fra i principali progetti.

Enel introduce i giovani al mondo dell'energia avvicinandoli alla conoscenza delle fonti di produzione, delle centrali e del percorso che l'elettricità compie per arrivare nelle case, con l'obiettivo di fare loro acquisire consapevolezza e capacità critica, indirizzando le nuove generazioni verso scelte e comportamenti sostenibili.

Energia, scienza, tecnologia, ambiente sono le parole chiave dell'iniziativa "*PlayEnergy*", il progetto ludico-educativo gratuito che Enel porta da 10 anni nelle scuole di 10 Paesi, con l'obiettivo di diffondere tra i giovani una cultura energetica responsabile, partendo dalla conoscenza per arrivare alla responsabilità nelle scelte. Questo impegno si rinnova ogni anno coinvolgendo migliaia di studenti di ogni grado scolastico con materiali *online* e *offline* e iniziative sul territorio.

Inoltre, Enel pubblica *Oxygen*, la rivista trimestrale edita per promuovere la diffusione del pensiero e del dialogo scientifico, dedicata in particolare ai temi dell'ambiente, dell'energia, dell'innovazione e, più in generale, dell'attualità geopolitica. Il periodico si compone di circa 100 pagine che, in ogni numero, raccontano le tematiche

tecnico-scientifiche con estrema chiarezza e ospitano testimonianze illustri a livello internazionale. I temi trattati risultano di interesse sia per gli "addetti ai lavori" sia per un pubblico di lettori più vasto, allo scopo di favorire l'integrazione tra scienza e società.



Strategia climatica e ambiente

Emissioni e *Climate Change*

Enel riconosce la centralità della lotta ai cambiamenti climatici tra le proprie responsabilità di grande azienda globale del settore energetico e ha da anni avviato interventi per ridurre le emissioni di gas serra in tutti i Paesi nei quali opera, sia attraverso il rispetto degli obblighi previsti dalla direttiva ETS, sia attuando una strategia di lungo termine. In tale ambito, l'Amministratore Delegato ha promosso e sottoscritto l'iniziativa di *Eurelectric* che impegna 60 aziende a trasformare entro il 2050 il settore elettrico europeo in un'industria "neutra" dal punto di vista delle emissioni di CO₂.

La strategia di lungo termine del Gruppo Enel è basata: sullo sviluppo delle fonti a emissioni zero; sull'impiego delle migliori tecnologie esistenti; sulla promozione dell'efficienza energetica e sullo sviluppo delle *smart grid*; sulla ricerca e innovazione; nonché sulla riduzione delle emissioni attraverso la realizzazione di progetti nei Paesi in via di sviluppo e nelle economie in transizione. Oggi oltre il 40% della generazione Enel proviene da fonti a zero emissioni. Malgrado un incremento registrato nell'ultimo anno, rispetto al 1990, anno di riferimento del Protocollo di Kyoto, le emissioni specifiche di CO₂ del Gruppo Enel sono

diminuite di oltre il 30%. Con questo risultato l'Azienda ha raggiunto il proprio obiettivo di riduzione dell'intensità di emissione del 7% al 2012 rispetto al 2007, ed è in linea con l'obiettivo al 2020, per una riduzione del 15% sempre rispetto ai livelli del 2007.

Inoltre, anche nel 2012 Enel ha aderito al *Carbon Disclosure Project* riuscendo a riportare un risultato di 92 su 100.

Per quanto riguarda le emissioni inquinanti, i risultati raggiunti negli ultimi anni sono in linea con gli obiettivi di riduzione fissati per il 2020 rispetto al 2010, che sono: -50% di emissioni specifiche di polveri, -10% di emissioni specifiche di anidride solforosa e -10% di emissioni specifiche di ossidi di azoto.

Rinnovabili

L'obiettivo di Enel Green Power è di essere *leader* mondiale nella generazione da fonte rinnovabile, puntando a una crescita costante di capacità installata e all'ottimizzazione del *mix* di tecnologie, valorizzando le caratteristiche specifiche dei territori e dei Paesi nei quali opera.

La strategia di diversificazione nello sviluppo tecnologico e geografico di Enel Green Power si è concretizzata nel 2012 in un incremento della capacità installata di oltre 900 MW, consolidando la presenza in mercati importanti quali Stati Uniti, Canada e Romania e proseguendo la crescita in quelli emergenti come Messico e Guatemala.

L'innovazione gioca altresì un ruolo fondamentale, non solo a livello tecnologico, diventando uno strumento per sperimentare nuovi approcci e forme di dialogo. Uno degli obiettivi è diffondere una cultura "rinnovabile", che tenga conto dell'esperienza nei mercati maturi, ma che sia sostenibile per le future generazioni e di esempio nei mercati emergenti. Enel Green Power si avvale del contributo di centri di ricerca e università, sia in Italia che all'estero, impegnate nella promozione dell'innovazione tecnologica. Nel 2012 è stata per esempio avviata una collaborazione con il TIS - Innovation Park e l'Assessorato all'Innovazione della Provincia Autonoma di Bolzano, nonché con la Fondazione ItaliaCamp, mentre è proseguito il sostegno al programma *Fulbright Best*.

Nel 2012 Enel Green Power ha iniziato, con il supporto di KPMG, un'analisi per identificare i principali temi di sostenibilità e i relativi indicatori, al fine di fornire un importante strumento per la puntuale definizione delle priorità strategiche da perseguire. La sfida sarà quella di creare un nuovo modello di *business*, basato sulla sostenibilità del-

la catena del valore, sull'uso razionale delle risorse e sui modelli di *community involvement* in una logica di "valore condiviso".

Water scarcity

La gestione delle risorse idriche localmente disponibili è una tematica di centrale importanza per la salvaguardia della biodiversità e lo sviluppo e il benessere della società. Elevati tassi di consumi idrici in relazione ai flussi naturali localmente disponibili possono determinare situazioni di *stress* idrico.

Enel opera un costante monitoraggio di tutti i siti di produzione, e in particolare di quelli che si trovano in zone a rischio di scarsità idrica, al fine di gestire nella maniera più efficiente la risorsa acqua.

La mappatura avviene attraverso i seguenti livelli di analisi:

- > mappatura delle aree con potenziali situazioni di "water scarcity": nel caso di Paesi con valore medio delle risorse idriche rinnovabili per persona inferiore al riferimento fissato dalla FAO, si individuano eventuali siti di produzione ricadenti in zone caratterizzate da scarsità d'acqua, attraverso l'uso di un *software* specifico sviluppato dal *World Business Council for Sustainable Development*;
- > individuazione dei siti di produzione "critici", ossia con approvvigionamento idrico da acque dolci;
- > gestione più efficiente attraverso eventuali modifiche di impianto o di processo tese anche a massimizzare l'approvvigionamento da reflui e da acqua di mare;
- > monitoraggio dei dati climatici e vegetativi di ciascun sito.

Per quanto riguarda i risultati: il consumo specifico ha già raggiunto significative riduzioni negli ultimi anni in linea con il raggiungimento dell'obiettivo comunicato al 2020 di una riduzione del 10% rispetto al 2010.

Biodiversità

La tutela della biodiversità è un obiettivo strategico della politica ambientale di Enel.

Il Gruppo promuove una serie di progetti in Italia e all'estero, con l'obiettivo di sostenere la salvaguardia degli ecosistemi e degli *habitat* naturali dei diversi territori in cui è presente sia come operatore industriale sia come protagonista attivo della vita sociale.

Le attività riguardano le aree circostanti gli impianti di produzione e altre installazioni e consistono in interventi di varia natura: monitoraggi, progetti di tutela, ricerca e

miglioramento, interventi compensativi o correttivi, studi di natura socio-ambientale.

Le strategie attuate per la biodiversità, le azioni e i piani specifici di intervento derivano da iniziative essenzialmente a carattere volontario o da accordi effettuati durante i processi autorizzativi per la costruzione di impianti; in nessun caso le attività sono prescritte direttamente dalle normative nazionali.

Enel ritiene che qualsiasi azione sugli ecosistemi non può prescindere da una accurata conoscenza degli equilibri presenti nelle zone in cui opera. È stata monitorata per ogni installazione la prossimità di aree protette (locali, nazionali o internazionali) evidenziandone i motivi di tutela, gli ecosistemi pregiati, i biotopi e le specie animali o vegetali da preservare in quanto a rischio di estinzione; sono stati valutati gli impatti e per questo può essere asserito che le attività vengono svolte in pieno equilibrio con l'ambiente naturale preservando la biodiversità. La conoscenza delle specie presenti consente di individuare quelle ricadenti nella "Red List" dell'*International Union for Conservation of Nature and Natural Resources* (IUCN) e la conoscenza del relativo livello di rischio consente di adottare le necessarie precauzioni di tutela.

Nel 2012 è stata avviata una mappatura delle attività di tutela della biodiversità a livello di Gruppo che, una volta conclusa nel 2013, costituirà il punto di partenza per un Piano di Gruppo per la Biodiversità.

Nucleare

"Nuclear Policy" di Gruppo

L'impegno del Gruppo per una gestione sicura delle proprie attività nucleari trova chiara espressione nell'approvazione da parte del Consiglio d'Amministrazione della "Nuclear Policy" di Gruppo, emanata nel dicembre 2010 e pubblicata sul sito internet aziendale.

La *policy* intende garantire che tutti i progetti di investimento nucleari ai quali il Gruppo partecipa in qualità di azionista sia di maggioranza sia di minoranza siano condotti mettendo in primo piano la sicurezza nucleare e la protezione dei lavoratori, della popolazione e dell'ambiente, incoraggiando l'eccellenza in tutte le attività e andando oltre la sola conformità alle leggi.

L'applicazione della *policy* è garantita dall'unità *Nuclear Safety Oversight* (Sorveglianza sulla sicurezza nucleare). Viene inoltre eseguito un continuo monitoraggio delle per-

formance ambientali e della radioprotezione dei lavoratori, svolto dall'Unità di Radioprotezione, *Nuclear Operation & Maintenance* e *Best Practice Sharing*, attraverso la rete di monitoraggio denominata *Radioprotection Survey Network*. Nel marzo 2011, grazie alla pubblicazione delle informazioni su *policy*, sistemi di gestione e indicatori di *performance*, Enel è stata l'unica *multiutility* con asset di generazione nucleare a essere riammessa all'indice FTSE4Good. Per ulteriori informazioni sulla *performance* nucleare di Enel si rimanda al sito: http://www.enel.com/it-IT/sustainability/our_responsibility/enel_nuclear/.

Stress test

Secondo la Commissione Europea, le verifiche sulla sicurezza delle centrali nucleari, i cosiddetti "stress test", sono finalizzati a definire l'entità dei margini di sicurezza presenti negli impianti in esercizio a fronte di scenari sia esterni estremi (terremoti, inondazioni) sia incidentali (mancanza di energia elettrica di rete, mancanza d'acqua di raffreddamento), indagando pertanto la risposta dell'impianto qualora sottoposto a condizioni di esercizio fuori progetto.

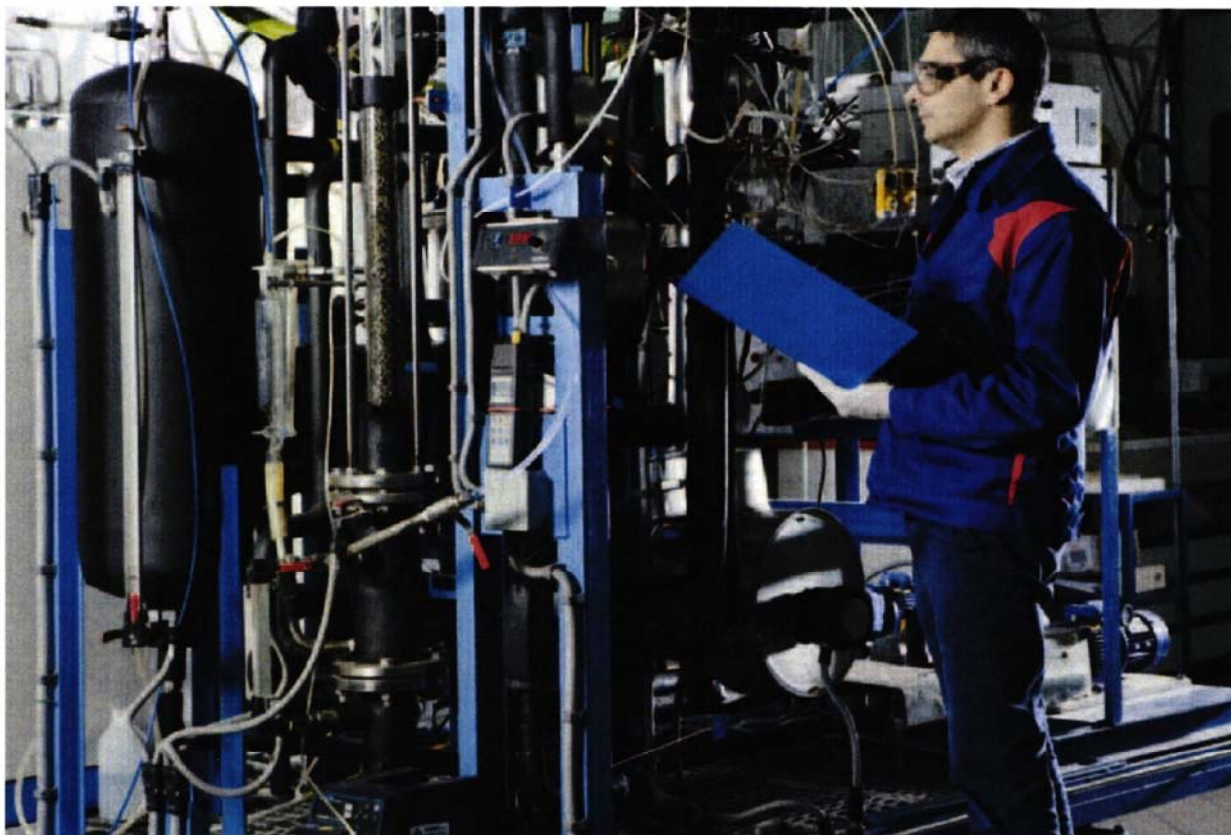
I risultati del processo di verifica avviato a seguito dell'incidente di Fukushima sono stati raccolti nel 2011 nei *report* individuali delle *utility* e nei *report* nazionali; nel corso del 2012 sono stati emessi inoltre i Piani di Azione Nazionali.

Le centrali nucleari del Gruppo sono state sottoposte a una analisi approfondita e le misure migliorative per la sicurezza sono stabilite nei Piani di Azione Nazionali emessi dalle rispettive Autorità di Sicurezza. Enel Ingegneria e Ricerca partecipa a entrambe le fasi in corso: la verifica di sicurezza e l'implementazione delle misure migliorative nelle centrali del Gruppo, in Spagna e Slovacchia.

Altri aggiornamenti

La partecipazione di Enel nel progetto di Flamanville 3 in Francia è terminata con la notifica in data 4 dicembre 2012 a EDF dell'esercizio del diritto di recesso, concludendo così l'accordo di collaborazione strategica che le due società avevano sottoscritto nel 2007. L'accordo per il trasferimento di conoscenze di cui Enel ha beneficiato in questi anni è altresì in fase di conclusione.

In Spagna, la Legge n. 15/2012 del 27 dicembre 2012 ha introdotto una nuova forma di tassazione applicabile alle centrali nucleari del Gruppo, in materia di generazione elettrica, di produzione di combustibile esaurito e di produzione di



rifiuti radioattivi a bassa e media attività. La centrale di Santa María de Garoña, partecipata dal Gruppo Enel con Endesa, ha sospeso l'esercizio a partire dal 16 dicembre 2012, sulla

base del previsto impatto finanziario della proposta di legge in discussione, poi confermata dalla versione finale. La licenza di esercizio attuale ha validità fino al 6 luglio 2013.

Ricerca e innovazione

L'innovazione è un elemento chiave per rispondere efficacemente alle sfide del mercato dell'energia, anticipandone le tendenze tecnologiche.

Per Enel l'innovazione è la trasformazione della conoscenza in valore per l'Azienda, e per i suoi *stakeholder*, generando soluzioni innovative e sostenibili per migliorare il *business* di oggi e per creare nuove opportunità per il futuro.

L'innovazione è inoltre un elemento chiave della cultura d'impresa del Gruppo Enel: per questo la promozione della cultura dell'innovazione è un'attività prioritaria a tutti i livelli dell'organizzazione.

La partecipazione dei dipendenti al processo di innovazione è incoraggiata attivamente, con iniziative strutturate che favoriscono l'apporto di nuove idee, spaziando dai concorsi alle *task force* di innovazione fino a programmi basati su metodologie collaborative di *crowdsourcing*. Con lo scopo di generare un flusso di proposte progettuali che il sistema di innovazione traduce in nuove soluzioni e opportunità per il

business, nel corso del 2012 è stato sperimentato in Endesa un programma per la raccolta delle idee dei dipendenti chiamato *EIDOS MARKET*. Tale iniziativa, che è riuscita a raccogliere oltre 1.400 progetti di innovazione, verrà adottata anche in Italia nel 2013 mediante un progetto pilota nell'area Mercato.

La dimensione multinazionale e le diversità culturali presenti all'interno del Gruppo rappresentano una risorsa formidabile per l'innovazione, che viene valorizzata anche attraverso lo scambio di esperienze e conoscenze maturate nei diversi Paesi in cui il Gruppo stesso è presente. In questo modo non solo vengono ulteriormente valorizzate le attività innovative di successo, ma viene implementato un efficace meccanismo virtuoso che, mettendo a factor comune le esperienze maturate nelle diverse realtà in cui Enel opera, stimola il miglioramento continuo, la creatività e l'innovazione.

La produzione di innovazione infine è incoraggiata rivolgendosi anche all'esterno dell'organizzazione, mediante iniziati-

ve volte a creare, sviluppare e mantenere legami di cooperazione con i maggiori centri di ricerca nazionali e internazionali e con iniziative specifiche a sostegno dell'imprenditorialità. Tra queste il concorso Enel Lab, una competizione per *start-up* italiane e spagnole con progetti innovativi in campo energetico, lanciato nel 2012 per individuare sei *start-up* ad alto potenziale tecnologico le quali accederanno a un programma di incubazione che prevede un *capital injection* e una serie di servizi per accelerarne la crescita. In questo modo i vincitori potranno sviluppare la loro impresa godendo del pieno supporto di Enel con l'opportunità di trasformare l'innovazione in un successo concreto.

Modello di *leadership* tecnologica

Il Gruppo aspira a essere *leader* tecnologico del settore attraverso lo sviluppo di progetti di innovazione che producano valore e che promuovano la creazione di vantaggi competitivi sostenibili.

Durante il 2012, anche grazie alla riorganizzazione aziendale e al passaggio della Funzione Innovazione nella struttura di *Holding*, Enel ha rafforzato il coordinamento di tutte le sue attività di ricerca e sviluppo nei mercati in cui opera, con particolare *focus* sulla strategia, sulla definizione e gestione del portafoglio dei progetti innovativi e sulla diffusione di una cultura dell'innovazione comune a tutto il Gruppo. Nel 2012 il Gruppo, attraverso la realizzazione di 136 progetti, ha investito circa 127 milioni di euro, in aumento del 30% rispetto all'anno precedente (97 milioni nel 2011), in attività di ricerca e innovazione.

Di seguito i principali risultati delle attività sviluppate dal Gruppo per aree di *business*.

Generazione tradizionale

Efficienza impianti di generazione e abbattimento inquinanti

Le fonti energetiche tradizionali come il carbone o il gas naturale continueranno nei prossimi decenni ad avere un ruolo fondamentale nel soddisfare la crescente domanda globale di energia elettrica.

L'aumento di efficienza degli impianti è una delle attivi-

tà fondamentali per il miglioramento delle *performance* produttive e ambientali. La principale attività in corso è il progetto ENCIO, finalizzato a favorire lo sviluppo delle tecnologie del carbone pulito, attraverso la sperimentazione delle tecnologie "Advanced USC" (vapore a 700 °C), che consentono di raggiungere efficienze di conversione superiori al 50%, e conseguentemente di ridurre le emissioni di CO₂ in atmosfera e il consumo di risorse fossili.

Il Gruppo persegue inoltre uno sviluppo sostenibile attraverso il miglioramento continuo del suo profilo ambientale. Per questo ha sviluppato negli anni competenze in ambito di previsione, monitoraggio e valutazione degli impatti che le sue attività hanno sull'ambiente, superando il semplice monitoraggio prescritto dal quadro legislativo attuale.

Enel Ricerca è inoltre il riferimento tecnico-scientifico per tutte le tematiche connesse con la caratterizzazione e valorizzazione dei residui termoelettrici finalizzati a un recupero utile. Inoltre, attraverso azioni di coordinamento a livello locale, si sta promuovendo il concetto di "filiera corta" nella gestione dei residui, permettendo di risparmiare le emissioni derivanti dal trasporto e favorendo ricadute positive sul territorio.

Anche in Endesa sono in corso diversi progetti per l'ottimizzazione degli impianti di generazione. Tra questi il progetto *Laguna de enfriamiento* in Cile, che si propone di valutare un sistema di raffreddamento più efficiente per le centrali termiche.

Cattura e sequestro della CO₂ (CCS)

Le principali attività condotte nel 2012 nel campo della cattura post-combustione riguardano il rafforzamento del *know-how* tecnologico sviluppato sull'impianto pilota di Brindisi di cattura della CO₂ (completato nel 2010 per trattare 10.000 Nm³/h di fumi e separare 2,5 ton/h di CO₂), maturando esperienza specifica sulla progettazione e sull'esercizio degli impianti di cattura della CO₂, e testando in modo comparativo sorbenti e processi, oggi tutt'ora in fase di sviluppo.

In Spagna è terminato l'avviamento dell'impianto pilota da 300 kWt per la cattura post-combustione con ammine presso la centrale di Compostilla, e l'esercizio iniziale ha mostrato risultati promettenti. Nell'ambito del filone della CCS con combustione in ossigeno a pressione atmosferica, sono stati completati i test sull'impianto pilota di Compostilla e avviata l'analisi dei risultati.

Per quanto riguarda il sequestro della CO₂, proseguono le attività di caratterizzazione e selezione preliminare delle aree idonee per realizzare i siti di stoccaggio geologico perma-

nente della CO₂. Nel 2012 sono stati completati quattro pozzi di caratterizzazione nel sito di Duero e uno in quello di Andorra-Monegrillo. In parallelo, in Italia, è stato completato lo studio di un sito di stoccaggio *off-shore* nel mare Adriatico. Per quanto riguarda la ricerca per la cattura biologica della CO₂ attraverso le alghe, sono conclusi i test della fase I e sono in corso i test della fase II per l'ottimizzazione del processo di fissazione della CO₂ nell'impianto pilota Litoral Microalgae in Andalusia.

Diagnostica e automazione avanzata

Proseguono le attività della ricerca sullo sviluppo di applicazioni avanzate di sensoristica, diagnostica e automazione per aumentare affidabilità, sicurezza ed efficienza degli impianti di produzione del Gruppo e per ridurre gli incidenti durante la costruzione, la manutenzione e il normale esercizio degli impianti del Gruppo. In particolare, nel 2012 è stata avviata la configurazione dei dispositivi di sicurezza presso il cantiere pilota "Brindisi dome" e completata la valutazione dei rischi di sicurezza informatica di tre impianti di produzione.

In Spagna è in corso il progetto *Telesivi*, che applica tecniche di *computer vision* e robotica, di auto-apprendimento e *data mining* per conoscere in ogni momento lo stato dell'impianto e segnalare eventuali anomalie.

Tecnologie di generazione da rinnovabili

Le energie rinnovabili costituiscono per il Gruppo una delle principali leve strategiche per ridurre le emissioni di CO₂ e allo stesso tempo per rendere il proprio *mix* produttivo più competitivo. A tale fine Enel è impegnata su tutte le principali tecnologie di generazione da fonte rinnovabile a oggi utilizzate e sull'identificazione di tecnologie utili allo sfruttamento di risorse ancora non impiegate.

Le principali attività svolte nel 2012 riguardano: Solare termodinamico, Fotovoltaico, Eolico, Geotermia, Biomasse, Idroelettrico, Energia dal mare nonché Ibridizzazione.

CSP - Solare termodinamico

È stata completata la messa in servizio dell'impianto CSP (*Concentrated Solar Power*) "Archimede" da 5 MWe realizzato nel 2010 presso il sito di Priolo Gargallo (SR). Nel corso del

2012 è stato inoltre realizzato un circuito di prova per il test di sali a bassa temperatura di fusione (80÷140 °C) e componentistica innovativa con l'obiettivo di verificare le *performance* energetiche della tecnologia, l'affidabilità dei componenti chiave e di ottimizzare le procedure operative e di gestione dell'impianto.

È stato ammesso al finanziamento europeo FP7, il progetto ARCHETYPE, coordinato da Enel Green Power, che mira alla realizzazione di un impianto solare termodinamico da 30 MW. Il progetto consentirà l'impiego della tecnologia "Archimede" su scala industriale, integrando il CSP con un impianto di desalinizzazione e biomassa.

Sul fronte degli impianti di piccola taglia, presso i laboratori di Catania sono state completate le attività di caratterizzazione sperimentale di un innovativo impianto solare termodinamico che utilizza la radiazione solare per produrre:

- > energia elettrica grazie a un motore Stirling "free piston";
- > calore da utilizzare per il riscaldamento di acqua sanitaria.

Fotovoltaico

Continuano, presso il laboratorio solare Enel di Catania, le attività di caratterizzazione *indoor* e *outdoor* di alcune tecnologie fotovoltaiche commerciali e pre-commerciali, nonché la validazione di sistemi per la verifica delle prestazioni, dell'affidabilità e del potenziale reale per applicazioni su larga scala e in differenti condizioni operative.

All'interno del "Programma di ricerca congiunta Enel Green Power - Sharp - STMicroelectronics" è iniziata l'analisi per il possibile sviluppo di applicazioni tecnologiche innovative tese all'integrazione architettonica dei pannelli fotovoltaici *thin-film*.

Eolico

Nel campo della generazione da fonte eolica, prosegue il progetto di affinamento dei modelli di previsione della producibilità elettrica degli impianti eolici di breve-medio periodo (fino a 72 ore), che utilizza modelli di tipo fisico fluidodinamico CFD (*Computational Fluid Dynamics*) nel caso di impianti nuovi senza storico di produzione, nonché modelli di tipo statistico a reti neurali ANN (*Artificial Neural Networks*) dove sono presenti dati storici di produzione.

Per quanto riguarda il mini-eolico, sono state avviate nel corso dell'anno le attività per la messa in esercizio sperimentale dell'aerogeneratore bi-pala sviluppato con la partecipazione dell'architetto Renzo Piano. Le principali innovazioni della macchina si ravvisano nel ridotto impatto

ambientale e nelle soluzioni tecniche adottate, orientate allo sfruttamento del vento a velocità ridotta.

Geotermia

Grande è stato l'impegno per rendere possibile lo sfruttamento di risorse geotermiche a basso livello entalpico. Guardando all'impiego di cicli binari ORC (*Organic Rankine Cycle*) con fluido di lavoro supercritico, il progetto, svolto con la collaborazione, del *Massachusetts Institute of Technology*, ha visto Enel Green Power realizzare un impianto pilota da 500 kW presso l'area sperimentale Enel di Livorno. Rispetto agli attuali cicli subcritici operanti principalmente con idrocarburi paraffinici, l'impianto presenta interessanti vantaggi in termini di *performance*, da approfondire per un eventuale *deployment* su ampia scala. Sono stati inoltre sviluppati e testati nuovi processi per aumentare l'efficienza e ridurre i costi O&M (*Operations & Maintenance*) degli impianti geotermici lavorando, per esempio, su nuovi *coatings* di tubi per torri a secco.

Biomasse

Nel 2012 è stata avviata un'attività di studio mirata alla valutazione della integrabilità della fonte geotermica con le biomasse.

In Brasile è in corso il progetto *Capim Elefante* per l'ottimizzazione del ciclo di vita di una graminacea caratterizzata da elevato potere calorifico e crescita rapida, particolarmente adatta all'utilizzo come biomassa. Il progetto garantirà lo sfruttamento di terreni di basso valore agricolo, che altrimenti resterebbero incolti.

Idroelettrico

Nel corso del 2012 sono state sviluppate soluzioni progettuali in grado di ottimizzare la produzione energetica degli impianti idroelettrici, utilizzando i rilasci dovuti per deflusso minimo vitale.

In Cile è in corso il progetto Intogener, il cui obiettivo è implementare un innovativo servizio di previsione dei deflussi sulla base di misurazioni con tecnologia satellitare quasi in tempo reale per una migliore gestione dell'energia idraulica nel Paese.

Energia dal mare

Nell'ottica di impiegare risorse rinnovabili a oggi scarsamen-

te utilizzate, quali l'energia del mare, Enel ha eseguito una prima fase di analisi e selezione delle aree di maggior interesse dal punto di vista delle risorse naturali, in Europa e in America Latina (Cile). È stata inoltre completata l'attività di analisi delle tecnologie in fase di sviluppo e avviata una collaborazione tecnologica per la messa a punto e il test in Italia di un sistema di generazione da moto ondoso con potenza nominale di circa 100 kW.

Ibridizzazione

Nel corso del 2012 sono stati concentrati gli sforzi sul fronte dell'integrazione di più tecnologie. A Stillwater, negli Stati Uniti, dallo scorso marzo operano in contemporanea un impianto fotovoltaico da 26 MW e un impianto geotermico da 33 MW. Nel mese di agosto, con questo progetto, Enel Green Power ha vinto la seconda edizione del *GEA Honors Awards* promosso dall'Associazione Geotermica Statunitense.

Sul medesimo sito è stato avviato un progetto che prevede l'integrazione geotermia-solare termico mediante la realizzazione di un impianto dimostrativo, della potenza incrementale di 2 MW, in cui il "*pre-heating*" del fluido geotermico è realizzato dal contributo energetico solare.

Reti di distribuzione

Smart grid

Enel è protagonista, a livello italiano e internazionale, di numerose iniziative che hanno l'obiettivo di innovare i meccanismi di distribuzione dell'energia per aumentare l'efficienza delle reti. Il progetto più importante in corso riguarda le *smart grid*, reti intelligenti che coniugano l'utilizzo di tecnologie tradizionali con soluzioni digitali innovative, rendendo la gestione della rete elettrica maggiormente flessibile grazie a uno scambio di informazioni più efficace.

Una delle applicazioni più immediate delle *smart grid* è l'integrazione in rete delle energie rinnovabili, che contribuisce al raggiungimento degli obiettivi ambientali fissati dall'Unione Europea. In Italia è in fase avanzata il progetto Isernia-Carpinone, i cui test in corso riguardano: la gestione dei generatori distribuiti allacciati sulla rete di media tensione (MT), la sperimentazione di un dispositivo di accumulo MT (*storage*), una stazione di ricarica ottimizzata per veicoli elettrici, un campo prova esteso del dispositivo Enel *smart info* (terminale utente per ricevere dati di consumo/produzione dal proprio contatore elettronico) per

l'abilitazione di applicazioni *demand response*.

Prosegue il progetto europeo *Address* dedicato alla definizione di soluzioni innovative che diano al cliente la possibilità di partecipare attivamente al mercato dell'energia. Attualmente il progetto è nella fase conclusiva comprendente la sperimentazione in campo dei programmi di domanda attiva e la validazione dei modelli proposti nelle fasi precedenti. Inoltre, con l'obiettivo di sviluppare un piano di azione per implementare la domanda attiva in Europa, ha avuto inizio a dicembre 2012 il progetto *Advanced*, di cui Enel Distribuzione è coordinatore, con il coinvolgimento di importanti DSO (*Distribution System Operator*) europei. Il progetto utilizza i dati e i risultati dei progetti in corso, tra i quali *Enel Info+* a Isernia, unitamente a ulteriori iniziative di domanda attiva in Europa. Enel Distribuzione è inoltre responsabile della direzione tecnica del progetto europeo *Grid4EU*, avviato a novembre 2011 e della durata di quattro anni. Tale progetto ha l'obiettivo di testare su larga scala, e in condizioni operative reali, soluzioni avanzate di *smart grid*, in particolare Forlì-Cesena, ed è focalizzato sull'integrazione delle rinnovabili connesse in media tensione attraverso la realizzazione di un sistema di controllo avanzato.

Anche in Spagna e America Latina sono in corso diversi progetti per lo sviluppo delle *smart grid*; tra questi il progetto ICONO per lo sviluppo di funzioni per il monitoraggio della generazione distribuita, l'automazione della rete, il miglioramento della qualità, l'efficienza, l'affidabilità e la sicurezza operativa; nonché attività nell'ambito del progetto ECCO-FLOW per lo sviluppo di nuovi limitatori di corrente di guasto realizzati con materiali superconduttori (SFCL) che garantiscano maggiore sicurezza, affidabilità, efficienza e qualità della rete e facilitino l'integrazione delle energie rinnovabili.

Sistemi di accumulo dell'energia

La capacità di stoccare l'energia prodotta da fonti rinnovabili si sta dimostrando una delle sfide più importanti nel modo di gestire l'energia a livello residenziale o industriale. Grazie a sistemi di *storage* sempre più efficienti, sarà possibile immagazzinare l'energia elettrica prodotta quando è più conveniente o quando c'è abbondanza di fonti rinnovabili, per usarla quando serve.

In Italia, le principali attività riguardano: l'installazione in cabina secondaria di trasformazione MT/BT di un sistema di stoccaggio agli ioni di litio (1 MVA - 500 kWh) per testare servizi ancillari alla rete di distribuzione nell'ambito del progetto Isernia; l'installazione di un dispositivo di *storage* (1 MVA - 1 MWh) nella cabina secondaria di smistamento dell'a-

rea di Forlì-Cesena nell'ambito del progetto europeo *Grid4EU* per la regolazione della tensione e dei flussi di potenza allo scopo di accogliere generazione distribuita aumentando la *hosting capacity* della rete; l'acquisizione di un sistema di accumulo accoppiato ai motori diesel che permetterà di testare l'ottimizzazione della generazione e della distribuzione di energia sull'isola di Ventotene e che consentirà un esercizio dei motori stessi a carico costante, con notevoli vantaggi in termini di consumo di combustibile e di emissioni.

In Spagna i progetti riguardanti l'accumulo dell'energia sono: progetto *Smartcity Málaga* (batterie agli ioni di litio-ferro-fosfato) e progetto STORE (batteria agli ioni di litio nell'isola di Gran Canaria, batteria a volano a La Gomera e ultra-condensatori a La Palma). È in corso lo studio di fattibilità per la realizzazione di un impianto CAES (*Compressed Air Energy Storage*).

Proseguono infine le attività di caratterizzazione delle batterie e della colonnina di ricarica rapida per i veicoli elettrici presso la stazione sperimentale Enel di Livorno. Tali attività hanno consentito a Enel di acquisire *know-how* strategico sui sistemi di accumulo che le permettono di individuare le tecnologie e gli algoritmi di gestione ottimali per rispondere alle differenti esigenze di generazione e gestione dell'energia elettrica.

Usi finali

Per contribuire all'incremento dell'efficienza energetica e rispettare gli obiettivi europei di riduzione della CO₂ di medio-lungo termine (2030-2050), Enel sta sviluppando tecnologie innovative a disposizione del cliente per ottimizzare e razionalizzare i consumi energetici, in modo che esso diventi protagonista grazie all'utilizzo di supporti elettronici che rendono trasparenti i consumi e incentivano la sua partecipazione nel mercato dell'energia, promuovendone un uso razionale, con vantaggi sulla sostenibilità ambientale e per l'intero sistema.

Efficienza energetica

Nel 2012 viene intrapreso il progetto *Enel Info+*, che prevede il test, per la prima volta su larga scala (circa 8.000 famiglie), di *Enel smart info*, un dispositivo che permette ai clienti di avere a portata di mano i dati registrati dal contatore del consumo/produzione e della propria utenza, favorendo una maggiore consapevolezza delle proprie abitudini di consumo e l'adozione di comportamenti più efficienti.

Altro progetto di rilievo in questo ambito è *Energy@home*,

che ha sviluppato una piattaforma di comunicazione tra *smart device* in ambito *indoor* realizzata in collaborazione con Electrolux, Indesit Company e Telecom Italia. Grazie a questa piattaforma è possibile sviluppare servizi che consentono la regolazione dei consumi in casa, grazie a un controllo ancora più attento sull'uso e sull'efficienza degli elettrodomestici, così da evitare picchi e sovraccarichi di rete, convogliando il consumo dell'energia nelle ore in cui costa meno. Nell'ambito delle tematiche di efficienza energetica, Enel Energia, insieme alla Ricerca, ha inoltre avviato su un campione di clienti il progetto ComeConsumo. Il progetto prevede l'installazione di un sistema di visualizzazione in tempo reale dei consumi, che consente anche l'accesso ai dati storici di consumo. Nel corso del 2012 sono stati monitorati i comportamenti di consumo del campione per verificare le potenzialità dello strumento.

Anche in Spagna e Sud America sono in corso diversi progetti di efficienza energetica. Tra questi, il progetto europeo *EnergyTic* che ha lo scopo di sviluppare diverse soluzioni innovative per consentire ai clienti di risparmiare acqua ed energia. Il progetto pilota esamina i dati di 1.000 abitazioni in Francia e 700 in Spagna.

Per l'efficientamento energetico dei fabbricati civili è stato completato il DomusLab, laboratorio per il test dei sistemi di domotica realizzato a Pisa, in cui vengono analizzate le tecnologie che consentiranno di realizzare e gestire le abitazioni del prossimo futuro.

Enel è inoltre impegnata nel progetto europeo ENCOURAGE che ha come obiettivo lo sviluppo di tecnologie che abilitino l'ottimizzazione energetica degli edifici di tipo terziario, focalizzandosi sul controllo ottimale dei sottosistemi interni, ma fornendo anche meccanismi adeguati per l'interazione efficace con il mondo esterno (altri edifici, produttori locali, *energy retailer* e distributori).

Generazione distribuita

È stato installato a febbraio 2012, presso la sede Enel Ricerca di Pisa, il primo prototipo del TOB (*Triangle-based Omnipurpose Building*), un sistema in grado di fornire elettricità generata da fonti rinnovabili a popolazioni che risiedono in zone remote non connesse alla rete elettrica. La struttura, il cui disegno è un brevetto internazionale Enel, integra moduli fotovoltaici e sistemi di accumulo ed è in grado di fornire servizi alla popolazione locale, quali aule per formazione, laboratorio medico con frigo per la conservazione di medicinali, ricarica cellulari e pc con connessione internet.

Infrastrutture per la mobilità elettrica

Il Gruppo è fortemente impegnato nella realizzazione di una rete di infrastrutture intelligenti per la ricarica dei veicoli elettrici, tale da favorire la diffusione, promuovendo la mobilità sostenibile.

Nel 2012, alla infrastruttura di ricarica domestica (*box station*) e a quella di ricarica pubblica (*pole station*), entrambe basate sulla tecnologia del contatore elettronico, si è aggiunta la infrastruttura di ricarica *fast recharge* a corrente alternata a 43 kW. Tale stazione è stata testata con successo con la nuova Renault Zoe, la prima auto che utilizza come caricabatterie lo stesso *inverter* per la trazione già a bordo del veicolo, consentendo la ricarica completa in meno di 30 minuti.

A fine 2012 sono risultate 1.000 le stazioni di ricarica installate in Italia e circa 200 in Spagna, tutte gestite da remoto dal sistema EMM (*Electric Mobility Management*), che consente la supervisione di tutte le stazioni e assicura il controllo in tempo reale di tutti i processi di ricarica effettuati.

In Italia, sono stati siglati Protocolli sulla mobilità elettrica con la Regione Emilia-Romagna e Roma Capitale/Acea per la dotazione di infrastrutture di ricarica interoperabili tra loro anche su reti di distributori diversi. A Perugia è stata realizzata la rete di ricarica pubblica Enel: un progetto-pilota all'attenzione dell'AEEG per il test e la valutazione dei diversi modelli di servizio per la ricarica elettrica.

In ambito internazionale Enel partecipa: al progetto *Green eMotion* finanziato dall'Unione Europea, per definire il quadro di riferimento per la mobilità elettrica in Europa; al progetto *Internet of Energy*, che consentirà di sviluppare una stazione di ricarica che integra in modo efficace quanto necessario per supportare la comunicazione con il veicolo elettrico in conformità con il nuovo *standard* definito nell'ISO 15118; al progetto *Mobincity*, che consentirà di definire algoritmi evoluti per la gestione della ricarica *smart* necessaria a minimizzare gli impatti sulla rete; al progetto *Unplugged*, che consentirà di valutare le prospettive di sviluppo della ricarica induttiva.

Tra le iniziative di maggior rilievo nel campo della mobilità sostenibile in Spagna, sono da segnalare: il progetto dimostrativo *ZEM2All*, sviluppato grazie a un accordo internazionale tra il Governo spagnolo e un consorzio di imprese giapponesi per supportare l'introduzione di 200 veicoli elettrici a Malaga in quattro anni e la raccolta di informazioni e analisi di *marketing* sul loro utilizzo; il proget-

to di ricerca Circe, a Saragozza, per la realizzazione di uno *smartbox* che faciliti l'integrazione delle stazioni di ricarica rapida con il sistema EMM.

Nei Paesi dell'America Latina (Brasile, Cile), dove si registra un interesse crescente per la mobilità sostenibile, Enel sta promuovendo le tecnologie già sperimentate con successo in Europa. In Colombia, infine, il Gruppo promuove tramite la società Codensa un progetto di trasporto pubblico sostenibile.

Città intelligenti

Le competenze e le tecnologie innovative sviluppate dal Gruppo hanno permesso di realizzare, in varie parti del mondo, il concetto di *smart city*, coniugando in un unico modello urbano la tutela dell'ambiente, l'efficienza energetica e la sostenibilità economica.

I primi progetti pilota in corso in Italia sono Genova e Bari. Enel Distribuzione sta infatti supportando tali Municipalità nel percorso di sviluppo verso una *smart city*, mediante misure finalizzate a rendere la rete elettrica una *smart grid*, intesa come fattore abilitante verso nuovi servizi, tra cui la mobilità elettrica e il coinvolgimento attivo dei cittadini attraverso strumenti che aumentino la consapevolezza dei consumi effettuati.

A Bari e Cosenza, Enel, insieme ad altri otto *partner*, sta implementando il progetto RES NOVAE, co-finanziato dal Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca. Il progetto, che ha l'obiettivo di creare un ambiente cittadino sostenibile e a misura d'uomo, si articola su più filoni di attività, tra cui: infrastrutture per la distribuzione di energia in ottica *smart grid*; funzionalità per il monitoraggio, il controllo e la gestione ottimizzata dei flussi energetici degli edifici; soluzioni tecnologiche per abilitare la partecipazione attiva dei cittadini nel mercato elettrico ("*Active Demand*"); implementazione di uno "*Urban Command Center*" che fornirà alla Pubblica Amministrazione, ai cittadini e agli altri *player* interessati, le principali informazioni, energetiche e non, riguardanti il territorio cittadino, utili per approntare una corretta pianificazione energetica basata su dati reali.

A livello europeo, Enel è *partner* della città di Genova nel progetto FP7 TRANSFORM che prevede la partecipazione di altre città europee nonché *partner* industriali. Obiettivo del progetto è identificare una metodologia ottimizzata per la pianificazione energetica a livello cittadino che possa supportare la Pubblica Amministrazione nell'identificare le aree su cui agire per migliorare l'efficienza energetica dell'ambiente urbano.

Il Gruppo sta inoltre realizzando progetti innovativi di *smart city* anche in Spagna (Malaga e Barcellona), in Brasile (Búzios) e in Cile (Santiago). In particolare, il 2012 ha visto il completamento delle installazioni dei sistemi previsti dal progetto europeo *Smartcity Málaga* e l'avvio di *Smartcity Barcelona*.

In Brasile, a novembre, è stata inaugurata ufficialmente *Cidade Inteligente Búzios*, la prima città intelligente dell'America Latina. Tecnologia, innovazione e sostenibilità sono le parole chiave alla base di questo progetto, grazie al quale il Gruppo sta trasformando la Municipalità di Armação dos Búzios (Rio de Janeiro) in un modello di gestione energetica sostenibile. Come prima *milestone* del progetto, a maggio 2012 sono stati installati nelle case dei clienti di Ampla 217 *smart meters*, grazie ai quali i cittadini di Búzios hanno la possibilità di acquisire consapevolezza dei propri consumi e di risparmiare sul conto della luce sfruttando tariffe differenziate. Inoltre il Lago Usina e le strade principali della città sono illuminati con 60 LED Archilede dotati di telecontrollo e sono disponibili per la cittadinanza due stazioni di ricarica per auto elettriche, gestite da Ampla attraverso l'innovativo sistema EMM sviluppato da Enel. Ampla sta già utilizzando biciclette elettriche per realizzare interventi "a zero emissioni" presso i propri clienti, mentre anche il servizio di motobarche taxi che collega la città alle spiagge diventerà sostenibile.

La partecipazione diretta dei cittadini che beneficeranno delle nuove tecnologie è una delle pietre miliari di *Cidade Inteligente Búzios*. La comunità, infatti, è coinvolta in iniziative volte a costruire un futuro migliore e i clienti di Ampla che effettuano il riciclaggio dei rifiuti ottengono sconti e *bonus* sulla bolletta della luce.

Cidade Inteligente Búzios nel 2012 ha ricevuto alcuni prestigiosi riconoscimenti internazionali che ne hanno sancito il valore in termini di sostenibilità ambientale e responsabilità sociale. A luglio, KPMG ha selezionato il progetto tra i migliori 10 al mondo nella categoria "Infrastruttura di energia in ambito urbano", mentre a settembre la conferenza internazionale *DistribuTECH Brasil 2012* ha assegnato a Búzios il premio "Progetto dell'anno" nella categoria "*Small Smart City*" per la capacità di coniugare tecnologie di avanguardia, partecipazione dei clienti e salvaguardia dell'ambiente.

Sempre in America Latina, a Santiago, sta sorgendo il primo prototipo di città intelligente del Cile nell'area *Ciudad Empresarial Huechuraba*, un polo industriale e commerciale. Il progetto *Smartcity Santiago* ha l'obiettivo di dimostrare l'applicabilità delle soluzioni tecnologiche di avanguardia del Gruppo e il loro tangibile contributo in termini di sostenibilità, efficienza energetica e riduzione delle emissioni di CO₂ in un contesto di tipo imprenditoriale.

Informativa sulle parti correlate

In quanto operatore nel campo della produzione, della distribuzione, del trasporto e della vendita di energia elettrica, nonché della vendita di gas naturale, Enel effettua transazioni con un certo numero di società controllate direttamente o indirettamente dallo Stato italiano, azionista di riferimento del Gruppo.

La tabella sottostante riepiloga le principali transazioni intrattenute con tali controparti.

Parte correlata	Rapporto	Natura delle principali transazioni
Acquirente Unico	Interamente controllata indirettamente dal Ministero dell'Economia e delle Finanze	Acquisto di energia elettrica destinata al mercato di maggior tutela
GME - Gestore dei Mercati energetici	Interamente controllata indirettamente dal Ministero dell'Economia e delle Finanze	Vendita di energia elettrica in Borsa Acquisto di energia elettrica in Borsa per pompaggi e programmazione impianti
GSE - Gestore dei Servizi energetici	Interamente controllata direttamente dal Ministero dell'Economia e delle Finanze	Vendita di energia elettrica incentivata Versamento della componente A3 per incentivazione fonti rinnovabili
Terna	Controllata indirettamente dal Ministero dell'Economia e delle Finanze	Vendita di energia elettrica sul Mercato dei Servizi di Dispacciamento Acquisto di servizi di trasporto, dispacciamento e misura
Gruppo Eni	Controllata direttamente dal Ministero dell'Economia e delle Finanze	Vendita di servizi di trasporto di energia elettrica Acquisto di combustibili per gli impianti di generazione, di servizi di stoccaggio e distribuzione del gas naturale
Gruppo Finmeccanica	Controllata direttamente dal Ministero dell'Economia e delle Finanze	Acquisto di servizi informatici e fornitura di beni
Gruppo Poste Italiane	Interamente controllata direttamente dal Ministero dell'Economia e delle Finanze	Acquisto di servizi di postalizzazione

Infine, Enel intrattiene con i fondi pensione FOPEN e Fondenel, con la Fondazione Enel e con Enel Cuore, società Onlus di Enel operante nell'ambito dell'assistenza sociale e socio-sanitaria, rapporti istituzionali e di finalità sociale. Tutte le transazioni con parti correlate sono state concluse alle normali condizioni di mercato, in alcuni casi deter-

minate dall'Autorità per l'energia elettrica e il gas.

Per quanto attiene al dettaglio dei rapporti patrimoniali ed economici con parti correlate, si rinvia a quanto illustrato di seguito nella Nota 36 al presente Bilancio consolidato.

Prospetto di raccordo tra patrimonio netto e risultato di Enel SpA e i corrispondenti dati consolidati

Ai sensi della Comunicazione CONSOB n. DEM/6064293 di raccordo tra il risultato dell'esercizio e il patrimonio netto del 28 luglio 2006, viene riportato di seguito il prospetto di Gruppo e gli analoghi valori della Capogruppo.

Milioni di euro	Conto economico	Patrimonio netto	Conto economico	Patrimonio netto
	al 31.12.2012		al 31.12.2011 restated	
Valori civilistici di Enel SpA	3.420	25.828	2.467	24.190
Valori di carico e rettifiche di valore delle partecipazioni consolidate e di quelle valutate con il metodo del patrimonio netto	14	(77.683)	28	(77.011)
Patrimonio netto e risultato dell'esercizio (determinati in base a principi omogenei) delle imprese e gruppi consolidati e di quelle valutate con il metodo del patrimonio netto, al netto delle quote di competenza degli azionisti terzi	4.578	74.791	5.254	75.892
Differenze da consolidamento a livello di consolidato di Gruppo	(2.504)	12.855	-	15.359
Dividendi infragruppo	(4.583)	-	(3.762)	-
Eliminazione degli utili complessivi infragruppo non realizzati, al netto del relativo effetto fiscale e altre rettifiche minori	(60)	980	126	220
TOTALE GRUPPO	865	36.771	4.113	38.650
INTERESSENZE DI TERZI	1.210	16.387	1.210	15.650
BILANCIO CONSOLIDATO	2.075	53.158	5.323	54.300

Relazione sul governo societario e gli assetti proprietari

Sezione I: struttura di *governance* e assetti proprietari

Premessa

Il sistema di *corporate governance* di Enel SpA (nel prosieguo anche "Enel" o la "Società") e del gruppo societario che a essa fa capo (nel prosieguo, per brevità, il "Gruppo Enel" o, più semplicemente, il "Gruppo") è conforme ai principi contenuti nel Codice di Autodisciplina delle società quotate ⁽¹⁾ (nel prosieguo, per brevità, il "Codice di Autodisciplina"), cui la Società aderisce. L'indicato sistema di *corporate governance* è inoltre ispirato alle raccomandazioni formulate dalla CONSOB in materia e, più in generale, alle *best practice* internazionali.

Nel corso del mese di dicembre 2012 il Consiglio di Amministrazione di Enel ha disposto il recepimento delle raccomandazioni contenute nella edizione del Codice di Autodisciplina pubblicata nel mese di dicembre 2011 (ed elaborata dal Comitato per la *Corporate Governance* promosso da ABI, ANIA, Assogestioni, Assonime, Borsa Italiana e Confindustria), nel rispetto della tempistica in-

dividuata dalla relativa disciplina transitoria. Fino a tale momento, nel corso del 2012 il sistema di *corporate governance* della Società e del Gruppo è risultato allineato alle raccomandazioni contenute nella edizione del Codice di Autodisciplina pubblicata nel mese di marzo 2006 (ed elaborata dal Comitato per la *Corporate Governance* promosso da Borsa Italiana), nonché alle modifiche in materia di remunerazione degli amministratori apportate all'art. 7 del Codice stesso nel marzo 2010.

Il sistema di governo societario adottato da parte di Enel e del Gruppo risulta essenzialmente orientato all'obiettivo della creazione di valore per gli azionisti in un orizzonte di medio-lungo periodo, nella consapevolezza della rilevanza sociale delle attività in cui il Gruppo è impegnato e della conseguente necessità di considerare adeguatamente, nel relativo svolgimento, tutti gli interessi coinvolti.

Assetti proprietari

Struttura del capitale sociale

Il capitale della Società è costituito esclusivamente da azioni ordinarie, con diritto di voto sia nelle Assemblee ordinarie sia in quelle straordinarie. Alla fine dell'esercizio 2012 (e ancora alla data della presente relazione) il capitale sociale

di Enel ammontava a euro 9.403.357.795, suddiviso in altrettante azioni ordinarie da nominali euro 1 ciascuna, che risultano quotate presso il Mercato Telematico Azionario organizzato e gestito da Borsa Italiana.

(1) Disponibile nelle sue varie edizioni sul sito internet di Borsa Italiana (all'indirizzo <http://www.borsaitaliana.it>).

Partecipazioni rilevanti al capitale sociale e patti parasociali

In base alle risultanze del libro dei soci di Enel, alle comunicazioni effettuate alla CONSOB e pervenute alla Società e alle altre informazioni a disposizione, alla data della presente relazione non risultano azionisti in possesso di una partecipazione superiore al 2% del capitale della Società all'infuori del Ministero dell'Economia e delle Finanze della Repubblica Italiana (in possesso del 31,24% del capitale sociale) e del gruppo facente capo a Blackrock Inc. (in possesso del 3,33% del capitale sociale, posseduto alla data dell'8 novembre 2012 a titolo di gestione del risparmio), né si ha conoscenza dell'esistenza di patti parasociali individuati nel Testo Unico della Finanza aventi a oggetto le azioni della Società. Si segnala che nel gennaio 2012 Natixis SA è risultata temporaneamente in possesso di una partecipazione di poco superiore al 2% del capitale di Enel.

La Società risulta quindi soggetta al controllo di fatto da parte del Ministero dell'Economia e delle Finanze, che dispone di voti sufficienti per esercitare un'influenza dominante nell'Assemblea ordinaria di Enel; lo stesso Ministero non esercita peraltro su Enel alcuna attività di direzione e coordinamento, in quanto la Società adotta le decisioni gestionali in piena autonomia e nel rispetto delle competenze dei propri organi; ciò risulta confermato dall'art. 19, comma 6 del decreto legge n. 78/2009 (convertito con legge n. 102/2009), che ha chiarito che allo Stato italiano non trova applicazione la disciplina contenuta nel codice civile in materia di direzione e coordinamento di società.

Limite al possesso azionario e al diritto di voto

Lo statuto della Società, in attuazione di quanto disposto dalla normativa in materia di privatizzazioni, prevede che – all'infuori dello Stato italiano, di enti pubblici e dei soggetti sottoposti al rispettivo controllo – nessun azionista possa possedere, direttamente e/o indirettamente, azioni di Enel che rappresentino una partecipazione superiore al 3% del capitale sociale.

Il diritto di voto inerente alle azioni possedute in eccedenza rispetto all'indicato limite del 3% non può essere esercitato e si riduce proporzionalmente il diritto di voto che sarebbe spettato a ciascuno dei soggetti ai quali sia riferibile il limite di possesso azionario, salvo preventive

indicazioni congiunte dei soci interessati. In caso di inosservanza, la deliberazione assembleare è impugnabile qualora risulti che la maggioranza richiesta non sarebbe stata raggiunta senza i voti espressi in eccedenza rispetto al limite massimo sopra indicato.

In base alla normativa in materia di privatizzazioni e alle sue successive modificazioni, la clausola statutaria che disciplina il limite al possesso azionario e al diritto di voto è destinata a decadere qualora il limite del 3% sia superato in seguito all'effettuazione di un'offerta pubblica di acquisto in conseguenza della quale l'offerente venga a detenere una partecipazione almeno pari al 75% del capitale con diritto di voto nelle deliberazioni riguardanti la nomina o la revoca degli Amministratori.

Poteri speciali dello Stato italiano

Lo statuto della Società, in attuazione di quanto disposto dalla normativa in materia di privatizzazioni, attribuisce allo Stato italiano (rappresentato a tal fine dal Ministero dell'Economia e delle Finanze) alcuni "poteri speciali", esercitabili a prescindere dalla quantità di azioni Enel possedute dallo stesso Ministero.

In particolare, il Ministro dell'Economia e delle Finanze, d'intesa con il Ministro delle Attività Produttive (attualmente Ministro per lo Sviluppo Economico), è titolare dei seguenti "poteri speciali", da esercitare nel rispetto dei criteri fissati con decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 10 giugno 2004:

- a) opposizione all'assunzione di partecipazioni rilevanti (vale a dire pari o superiori al 3% del capitale di Enel) da parte di soggetti nei cui confronti opera il limite al possesso azionario sopra descritto. L'opposizione deve essere motivata e può essere espressa solo nei casi in cui l'operazione sia suscettibile di recare concreto pregiudizio agli interessi vitali dello Stato;
- b) opposizione alla conclusione dei patti parasociali individuati nel Testo Unico della Finanza, nel caso in cui vi sia rappresentato almeno il 5% del capitale di Enel. Anche in tal caso l'opposizione deve essere motivata e può essere espressa solo nei casi in cui i patti parasociali in questione siano suscettibili di recare concreto pregiudizio agli interessi vitali dello Stato;
- c) veto all'adozione delle deliberazioni suscettibili di avere maggiore impatto sulla Società (per tali intendendosi le deliberazioni di scioglimento, di trasferimento dell'Azienda, di fusione, di scissione, di trasferimento della sede sociale all'estero, di cambiamento dell'ogget-

to sociale, nonché quelle intese a sopprimere ovvero a modificare il contenuto dei "poteri speciali"). Il veto deve essere comunque motivato e può essere espresso solo nei casi in cui tali deliberazioni siano suscettibili di recare concreto pregiudizio agli interessi vitali dello Stato;

d) nomina di un Amministratore senza diritto di voto (e del relativo sostituto in caso di cessazione dall'incarico).

Si segnala che in data 26 marzo 2009 la Corte di Giustizia delle Comunità Europee ha dichiarato che l'Italia, avendo adottato le disposizioni di cui all'art. 1, comma 2, del citato decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 10 giugno 2004 contenente i criteri di esercizio dei "poteri speciali", è venuta meno agli obblighi a essa incombenti in forza degli artt. 43 (*libertà di stabilimento*) e 56 (*libera circolazione dei capitali*) del Trattato che istituisce la Comunità Europea.

Successivamente, con decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 20 maggio 2010 è stata disposta l'abrogazione della disposizione del decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 10 giugno 2004 censurata dalla Corte di Giustizia delle Comunità Europee, che individuava specifiche circostanze in presenza delle quali si sarebbe reso possibile in concreto l'esercizio dei "poteri speciali" sopra indicati alle lettere a), b) e c). Rimane al momento ancora in vigore il comma 1 dell'art. 1 del decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 10 giugno 2004, secondo il quale i "poteri speciali" in questione possono essere esercitati "esclusivamente ove ricorrano rilevanti e imprescindibili motivi di interesse generale, in particolare con riferimento all'ordine pubblico, alla sicurezza pubblica, alla sanità pubblica e alla difesa, in forma e misure idonee e proporzionali alla tutela di detti interessi, anche mediante l'eventuale previsione di opportuni limiti temporali, fermo restando il rispetto dei principi dell'ordinamento interno e comunitario e, tra questi, in primo luogo del principio di non discriminazione".

Al fine di garantire la piena compatibilità con i principi del diritto comunitario della normativa nazionale in materia di "poteri speciali" dello Stato italiano nelle società privatizzate, è stata di recente predisposta una nuova disciplina in materia, destinata in prospettiva a comportare il superamento di quella fin qui descritta. Difatti, con il decreto legge n. 21/2012 (convertito con modificazioni dalla legge n. 56/2012) sono state dettate nuove norme in materia di "poteri speciali" sugli assetti societari nei settori della difesa e della sicurezza nazionale, nonché per le attività di rilevanza strategica nei settori dell'energia, dei trasporti e delle comunicazioni.

In particolare, per quanto di interesse di Enel, l'art. 2 di tale provvedimento dispone anzitutto che con uno o più regolamenti, adottati con decreto del Presidente della Repubblica (e che non risultano ancora emanati alla data della presente relazione), sono individuati le reti e gli impianti, i beni e i rapporti di rilevanza strategica per l'interesse nazionale nei settori dell'energia, dei trasporti e delle comunicazioni. Tali regolamenti formano oggetto di aggiornamento almeno ogni tre anni.

È quindi previsto che qualsiasi delibera, atto od operazione, adottato da una società che detiene uno o più degli attivi così individuati e che abbia per effetto modifiche della titolarità, del controllo o della disponibilità degli attivi medesimi o il cambiamento della loro destinazione, debba essere notificato da parte della società alla Presidenza del Consiglio dei Ministri entro 10 giorni e, comunque, prima che ne sia data attuazione. Sono notificati entro il medesimo termine le delibere concernenti il trasferimento di società controllate che detengono i predetti attivi. Entro 15 giorni dalla notifica, il Presidente del Consiglio dei Ministri, con decreto adottato su conforme deliberazione del Consiglio dei Ministri: (i) può esprimere il proprio veto, qualora le delibere, atti od operazioni in questione diano luogo a una situazione eccezionale, non disciplinata dalla normativa nazionale ed europea di settore, di minaccia di grave pregiudizio per gli interessi pubblici relativi alla sicurezza e al funzionamento delle reti e degli impianti e alla continuità degli approvvigionamenti; oppure (ii) può imporre specifiche prescrizioni o condizioni, ogniqualvolta ciò sia sufficiente ad assicurare la tutela dei predetti interessi pubblici. Decorso il termine di 15 giorni dalla notifica senza che il Presidente del Consiglio dei Ministri abbia adottato alcun provvedimento, le delibere, atti od operazioni sopra indicati acquistano efficacia.

È inoltre previsto che l'acquisto, a qualsiasi titolo, da parte di un soggetto esterno all'Unione Europea, di partecipazioni di controllo in società che detengono gli attivi individuati come strategici debba essere notificato entro 10 giorni alla Presidenza del Consiglio dei Ministri. Qualora tale acquisto comporti una minaccia di grave pregiudizio per gli interessi pubblici sopra indicati, è previsto che, entro 15 giorni dalla notifica, il Presidente del Consiglio dei Ministri, con decreto adottato su conforme deliberazione del Consiglio dei Ministri: (i) possa condizionare l'efficacia dell'acquisto all'assunzione da parte dell'acquirente di impegni diretti a garantire la tutela dei predetti interessi pubblici; oppure, (ii) in casi eccezionali di rischio per la tutela degli interessi medesimi, non eliminabili attraverso l'assunzione dei predetti