

Terna S.P.A.

In riferimento alla consultazione in corso sulla “Strategia per le Green Community”, con la presente Terna intende evidenziare alcune tematiche di potenziale interesse in merito ai seguenti settori delineati nella Legge 221 del 28 Dicembre 2015:

- l'efficienza energetica e l'integrazione intelligente degli impianti e delle reti;
- lo sviluppo di un modello di azienda agricola sostenibile che sia anche energeticamente indipendente attraverso la produzione e l'uso di energia da fonti rinnovabili.

Tali settori sono infatti, limitatamente all'ambito di competenza della consultazione, fortemente connessi ad alcuni dei driver principali protagonisti dello scenario elettrico attuale e del suo trend evolutivo (Rif. Paragrafo 4), quali la gestione intelligente delle reti, in particolare con riferimento a condizioni di esercizio particolari dovute a caratteristiche “geografiche” (*smart island*) o a caratteristiche di esercizio su condizione (*guasto o emergenza*), nonché lo sfruttamento di nuove risorse di flessibilità volte a massimizzare l'integrazione delle rinnovabili nel SEN.

A tal fine Terna intende proporre come iniziative di potenziale interesse per la consultazione in oggetto le seguenti tematiche:

- Modalità innovative di esercizio della rete elettrica in condizioni di guasto o emergenza
- Valorizzazione risorse di flessibilità distribuite
- Smart Island

1. Modalità innovative di esercizio della rete elettrica in condizioni di guasto o emergenza

A causa di eventi meteorologici particolarmente gravosi, si è recentemente assistito a casi di disalimentazione prolungata di numerose utenze elettriche, spesso appartenenti a comunità montane e aree rurali. Un esempio è rappresentato dalle forti nevicate che nel corso dello scorso inverno hanno causato disservizi sulle reti elettriche di trasmissione e distribuzione in alcune aree dell'Italia centrale, comportando forti disagi prevalentemente in Abruzzo, ma con impatti comunque severi anche nelle Marche, Lazio e Umbria. In tale contesto rappresenta una tematica di potenziale interesse lo sviluppo e il testing di tecnologie e modalità innovative di esercizio della rete elettrica in condizioni di guasto o di emergenza, come strumenti per l'incremento della resilienza delle reti o l'integrazione dei gruppi elettrogeni presenti nelle comunità montane con impianti FRNP e sistemi di accumulo volti sia a estendere il periodo di alimentazione garantito dalla generazione convenzionale, sia eventualmente a supportare regolazioni locali di rete.

2. Valorizzazione risorse di flessibilità distribuite

In riferimento allo scenario evolutivo descritto al paragrafo 4, a causa del trend di crescita delle fonti rinnovabili con conseguente dismissione degli impianti termoelettrici tradizionali, è fondamentale che a tendere siano individuate nuove risorse di flessibilità volte a garantire i margini di riserva e di regolazione necessari all'esercizio in sicurezza della rete elettrica. In tal senso un primo step di rilievo è stato compiuto dall'Autorità per l'Energia Elettrica il Gas e il Sistema Idrico (AEEGSI) che, con il documento DCO 298/2016, ha aperto l'accesso della domanda, delle fonti rinnovabili e, più in generale, della generazione distribuita al Mercato per il Servizio di Dispacciamento (MSD). Per la prima volta dunque risorse distribuite sul territorio, anche di taglia inferiore ai 10 MVA, potrebbero contribuire alla fornitura di servizi di flessibilità al Sistema Elettrico, accedendo ad benefit economici precedentemente preclusi.

Tale iniziativa, seppure non esplicitamente rivolta a comunità montane e aree rurali, potrebbe rappresentare una possibile modalità di valorizzazione delle utenze elettriche e delle unità di produzione (rinnovabili e gruppi di cogenerazione) presenti nelle green community. Sarebbe quindi di interesse promuovere lo sviluppo di progetti innovativi volti a indagare le performance

erogabili dalle risorse distribuite, nonché la gestione e l'esercizio di tali risorse in modalità "aggregata".

3. Smart Island

Le condizioni di contesto in cui le Imprese Elettriche delle isole minori si trovano ad operare è molto peculiare, in quanto l'isolamento geografico impone che la produzione e la fornitura di energia elettrica siano attività da realizzare direttamente sul territorio dell'isola, tenendo conto dell'alta variazione stagionale, del numero degli abitanti collegati ai fenomeni turistici e dell'alta conseguente variabilità della domanda elettrica. La generazione di energia elettrica sulle isole avviene attraverso generatori diesel, che concorrono ad elevare il costo dell'energia prodotta, dovuto in buona parte alle operazioni di approvvigionamento del combustibile. Essi, inoltre, originano un impatto ambientale in termini di emissioni di polveri sottili, fumi e CO₂.

In un'ottica di miglioramento della sostenibilità lungo la filiera dell'energia elettrica, si ritiene di interesse valutare la realizzazione, sulle piccole isole non interconnesse, di progetti "Smart Island". Tali progetti prevedono di integrare la generazione tradizionale esistente con una serie di interventi, quali:

- costruzione di impianti di produzione di energia alimentati da fonti rinnovabili,
- installazione di sistemi per l'accumulo dell'energia,
- gestione attiva della domanda (specie sui carichi principali dell'isola: es. dissalatore),
- realizzazione di un sistema di controllo evoluto che integri strumenti per la previsione della generazione e della domanda nonché , di sistemi automatici per l'ottimizzazione, il bilanciamento e il load-shedding della rete elettrica

4. ANNEX: Scenario evolutivo

Principalmente in considerazione della spinta data dalla forte politica di incentivazione dell'ultimo decennio, il contesto elettrico che era presente nel nostro paese, caratterizzato da un parco di generazione basato quasi esclusivamente su produzione convenzionale di tipo programmabile e regolabile, è evoluto verso una significativa presenza di impianti di generazione da fonti rinnovabili, principalmente eolico e fotovoltaico, di natura scarsamente programmabile e regolabile (Figura 1).

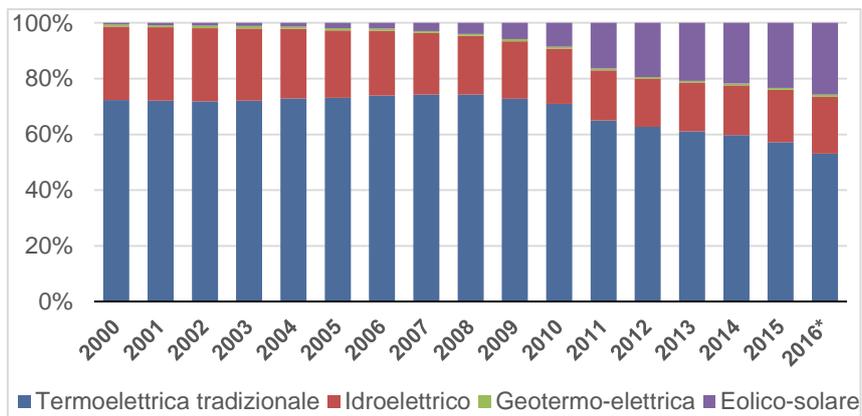


Figura 1 Mix percentuale capacità installata in Italia (fonte: Terna)

Questo trend, seppure in rallentamento negli ultimi anni, non è destinato ad esaurirsi. Infatti, complici soprattutto gli ambiziosi obiettivi di decarbonizzazione e di sostenibilità ambientale fissati sia a livello nazionale (e.g. *Strategia Energetica Nazionale*) che globale (e.g. Accordo di Parigi (COP21), Marrakech COP22), si prevede una rinnovata crescita delle fonti rinnovabili volta a variare definitivamente il parco di produzione. Tale aspetto è testimoniato anche dal fatto che, a fronte di 15 GW di produzione termoelettrica dismessa a partire dal 2009, si prevede un'ulteriore riduzione di tali fonti di produzione fino a ulteriori circa 12 GW nei prossimi 13 anni (cfr. figura a seguire).

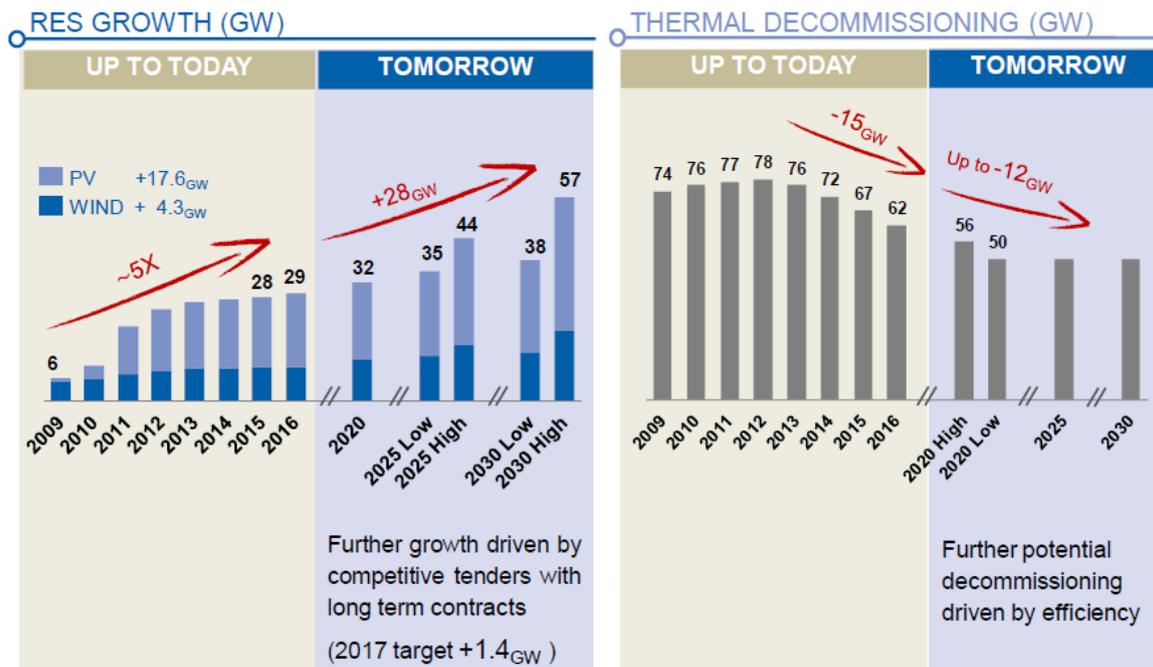


Figura 2. Scenario della capacità installata al 2030 (fonte: Terna)

In uno scenario con un parco di produzione caratterizzato da una forte componente non programmabile, risulta evidente come le attuali modalità di esercizio della rete elettrica possano rivelarsi non adeguate a garantire la sicurezza della RTN, ed emerge quindi chiara la necessità di individuare non solo nuove fonti di flessibilità (e.g. sistemi di accumulo), bensì anche modalità di gestione e, presumibilmente, nuovi prodotti e servizi di rete innovativi coerenti con le caratteristiche di tali fonti. Un primo passo in tal senso è stato rappresentato dalla pubblicazione da parte dell'AEEGSI (*Autorità per l'Energia Elettrica il Gas e il Sistema Idrico*) del documento di consultazione DCO 298/2016 volto a abilitare l'accesso della domanda, delle fonti rinnovabili e, più in generale, della generazione distribuita al Mercato per il Servizio di Dispacciamento (MSD). Tale scenario impone non da ultimo lo sviluppo di piattaforme avanzate per l'aggregazione di risorse distribuite di media taglia, che si prevede essere fondamentali per garantire i necessari margini di riserva e regolazione della rete.

E' dunque evidente come sia necessario sin da ora approfondire adeguatamente gli scenari evolutivi in tutti i loro aspetti tecnici, per orientare al meglio le iniziative di ricerca e sviluppo volte a rendere disponibili gli strumenti necessari ad abilitare gli scenari previsti.