



Quadro per il periodo post 2020 per un mercato elettrico liberalizzato con un'ampia quota di fonti energetiche rinnovabili

Ottobre 2016



Co-finanziato dal programma "Energia intelligente — Europa" dell'Unione europea

Market  RES

Quadro per il periodo post 2020 per un mercato elettrico liberalizzato con un'ampia quota di fonti energetiche rinnovabili

Studio sulla potenziale evoluzione del Target Model per l'integrazione dei mercati UE che consentirà un sistema energetico sostenibile, sicuro e funzionante con grandi quantità di energia da fonti rinnovabili

Pubblicazione finale
Ottobre 2016



market4res.eu

AUTORI PRINCIPALI:

Andrei Morch e Ove Wolfgang (SINTEF Energy Research)

AUTORI (PARTNER DI PROGETTO):

Diletta Zeni e Daniel Fraile (WindEurope)
Sophie Dourlens-Quaranta (Technofi)
Aurèle Fontaine (Réseau de Transport d'Electricité)
Bettina Burgholzer (TU Wien)
Luis Olmos Camacho (Università Pontificia di Comillas)

COORDINAMENTO DEL PROGETTO E REVISIONE:

Andrei Morch (SINTEF Energy Research)

REVISIONE: Daniel Fraile, Diletta Zeni e Iván Pineda (WindEurope)
Sophie Dourlens-Quaranta (Technofi)
Thomas Döring e Alexandre Roesch (Solar Power Europe)
Aurèle Fontaine (Réseau de Transport d'Electricité)
Bettina Burgholzer (TU Wien)
Luis Olmos Camacho (Università Pontificia di Comillas)
Peter Ahcin (SINTEF Energy Research)

EDITING: Eurideas (correzione bozze)

RINGRAZIAMENTI (ALTRI PARTNER DI PROGETTO E COMITATO CONSULTIVO):

Daniel Huertas-Hernando (precedentemente occupato presso SINTEF Energy Research, coordinatore iniziale del progetto) e Peter Ahcin (SINTEF Energy Research), Sharon Wokke (precedentemente occupata presso WindEurope), Iván Pineda, Victor Charbonnier, Giorgio Corbetta e Clara Ros (WindEurope), Frauke Thies e Manoël Rekingier (precedentemente occupato presso SolarPower Europe), Thomas Döring, Myrto Papoutsis e James Watson (SolarPower Europe), Hans Auer, Daniel Schwabeneder e Georg Lettner (TU Wien), Pablo Rodilla, Pablo Frías Marín e Fernando Báñez (Università Pontificia di Comillas), Camila Fernandes (precedentemente occupata presso l'Università Pontificia di Comillas), Yvann Nzengue, Tiziana Pagano ed Eric Peirano (Technofi), Marta Navarrete (precedentemente occupata presso Friends of the Super Grid), Tiffany Chow (precedentemente occupata presso 3E), Aurore Flament e Ruben Verhaegen (3E), François Beaudé, Adrien Atayi, Jalal-Edine Zawam e Frédéric Galmiche (Réseau de Transport d'Electricité), Placido Ostos Nieto (Iberdrola Renewables).

Patrick De Leener (CORESO), Audrey Mahuet e Yves Langer (EpeX Spot), Sune Strom (DWIA), Morten Sommer (Energinet.dk), Neal Rafferty (Scottish Government), Jérôme Le Page (EFET), Alexandre Torreelle, Georgios Giannopoulos e Hubert Lemmens (ELIA), José Luis Fernández (REE), Angelika Einsiedler (dena), Jens Tang (NEAS Energy), Johannes Mayer e Wilhelm Sussenbacher (E-Control), Sofia Martínez (IDAE), Arthur Janssen (SwissGrid/ENTSO-E), Juan Bogas (OMIE), Lindroos Risto (FINGRID), José Luis Fernández González (REE), Alejandro Gesino (Tennet GmbH), Christophe Gence-Creux e Martin Povh (ACER), Massimiliano Margarone (T&D Europe), Martin Bøndergaard (Wind Power), Ana Aguado (EDSO for Smart Grids), Vladimiro Sykaminides (ADMIE).

RINGRAZIAMENTI (RELATORI DEI WORKSHOP E ALTRI CONTRIBUTORI):

Dana Dutianu, Pau Rey Garcia e Zenaïde Paoli (Agenzia Esecutiva per le Piccole e Medie Imprese, EASME, Commissione Europea), Susanne Nies (ENTSO-E), Marion Labatut and Volker Stehmann (EURELECTRIC), Jan Papsch (Commissione Europea), Benedikt Günter e André Poschmann (Ministero Federale dell'Economia e dell'Energia, Germania), Oliver Koch (Commissione Europea, DG Energia).

LAYOUT: Giselinde Van de Velde (Drukvorm Graphic Design)

STAMPA: Albe de Coker

FOTO DI COPERTINA: Thinkstock

PARTNER



COORDINATORE DEI



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
WIEN
Vienna | Austria



CONVENZIONE N.: IEE/13/593/SI2.674874
DURATA: April 2014 – October 2016
COORDINATORE: SINTEF Energy Research



Co-finanziato dal programma "Energia intelligente — Europa" dell'Unione europea

ESCLUSIONE DI RESPONSABILITÀ LEGALE:

La responsabilità dei contenuti della presente pubblicazione è unicamente del consorzio Market4RES. Non rispecchia necessariamente l'opinione dell'Unione europea. Né il presente documento né le informazioni in esso contenute potranno essere utilizzati, riprodotti o comunicati a terzi con qualsiasi mezzo, in tutto o in parte, salvo previo consenso scritto del consorzio Market4RES. L'EASME e la Commissione europea declinano ogni responsabilità per l'uso che può essere fatto di tali informazioni.



SINTESI E RACCOMANDAZIONI STRATEGICHE

ARMONIZZAZIONE E INTEGRAZIONE DEI MERCATI ELETTRICI EUROPEI

Nel 2008, l'European Electricity Regulatory Forum decise di sviluppare un Target Model (TM) a livello europeo e una tabella di marcia per l'integrazione dei mercati elettrici. Il Target Model prevede l'armonizzazione delle regole del mercato al fine di agevolare le negoziazioni transfrontaliere in tutti i periodi [Mercato del Giorno Prima (MGP), Mercato Infragiornaliero (MI), Mercato di Bilanciamento (MB) e Mercato a Termine (MTE)]. Tale armonizzazione comporta opportunità e sfide per garantire la compatibilità tra l'elevata penetrazione nel sistema energetico dell'energia da fonti rinnovabili e il buon funzionamento dei mercati elettrici in Europa.

L'INCREMENTO DELLA QUOTA DI PRODUZIONE DA FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI (RES) E LA NECESSITÀ DI ULTERIORI RIFORME DEL MERCATO

Oggi quasi un terzo dell'energia elettrica in Europa proviene da fonti rinnovabili. Questo è, in larga misura, il risultato del sostegno offerto in termini di produzione di energia

rinnovabile. I meccanismi di sostegno quali le tariffe di riacquisto (feed-in tariff, FIT) hanno fornito un provento fisso per MWh prodotti e il dispacciamento prioritario ha notevolmente ridotto il rischio di curtailment della produzione da fonti rinnovabili. Questi strumenti furono progettati per soddisfare gli obiettivi politici prefissati, in particolare la riduzione delle emissioni di CO₂ derivanti dalla produzione da combustibili fossili.

Tuttavia, la sfida attuale è quella posta dalle crescenti difficoltà che i produttori di energia incontrano quando si tratta di recuperare i propri costi di investimento senza strumenti di sostegno aggiuntivi a causa dei bassi prezzi all'ingrosso dell'energia elettrica. Ciò ha destato preoccupazioni circa l'evoluzione della sicurezza degli approvvigionamenti. I prezzi bassi sono determinati da diversi fattori, tra cui il crescente tasso di penetrazione della produzione da fonti rinnovabili con bassi costi marginali e bassi prezzi dei diritti di emissione di CO₂. Un'altra difficoltà è costituita dal fatto che i prezzi dell'energia elettrica sono caratterizzati da una maggiore volatilità; alcuni regimi di sostegno esistenti incentivano la produzione anche quando i prezzi dell'elettricità sono negativi.

Ne è scaturito un dibattito a livello europeo su come migliorare ulteriormente la configurazione del mercato elettrico. Un punto chiave in queste discussioni è la riforma degli strumenti di sostegno a favore delle energie rinnovabili al fine di ridurre l'interferenza con i segnali del mercato a breve termine e limitare gli aiuti pubblici a favore dei nuovi impianti di produzione.

PRINCIPALI CARATTERISTICHE DEL MERCATO PER L'INTEGRAZIONE EFFICIENTE DELLE RES

L'esigenza di ripensare i regimi di sostegno a favore delle RES si rispecchia nella necessità di rendere i mercati più adatti alle RES. Il progetto Market4RES ha valutato le principali caratteristiche di configurazione indispensabili per una partecipazione efficace e per la riuscita dell'integrazione dei produttori di elettricità da fonti rinnovabili in un mercato europeo competitivo e completamente liberalizzato in tutti i periodi (MGP, MI, MB). Il progetto è giunto alle seguenti conclusioni (che sono anche riepilogate nella Figura 1).

Mercati più veloci: le tempistiche dei mercati dovrebbero evolvere al fine di rispecchiare i cambiamenti ancor più repentini delle condizioni del sistema, ampiamente causati dai modelli climatici. Il momento in cui gli operatori dei sistemi di trasmissione (TSO) ricevono il programma di produzione dovrebbe essere portato quanto più possibile vicino al tempo reale, fornendo agli operatori del mercato con produzione da fonti a rendimento variabile la possibilità di bilanciare autonomamente i propri scostamenti attraverso il mercato. Questo incrementerebbe il valore dell'attuale produzione da fonti rinnovabili, e ridurrebbe l'esigenza di una capacità che dimostri flessibilità in tempi brevissimi (ad es. solo pochi minuti prima del tempo reale).

Mercati più ampi: al fine di coordinare i mercati transfrontalieri in tutti i periodi (MGP, MI, MB), è necessario stabilire chiaramente la capacità di trasmissione disponibile per la negoziazione. I TSO dovrebbero avvalersi di metodi più sofisticati (allocazione della capacità di trasmissione in base ai flussi) e utilizzare un modello comune di rete europeo che tenga conto dei rapporti tra flussi commerciali e congestione fisica degli elementi della rete di trasmissione interessati, massimizzando l'uso dell'infrastruttura esistente.

Prodotti più piccoli: periodi più brevi per la negoziazione dei prodotti elettrici sono positivi per la partecipazione di unità di produzione da fonti rinnovabili a rendimento variabile. Tuttavia dovrebbero essere abbinati ad altri prodotti per trovare un equilibrio tra la liquidità sui mercati e i costi di implementazione.

FIGURA 1

Le principali caratteristiche del mercato per un'integrazione efficiente delle RES in tutti gli orizzonti temporali del mercato



Fonte: WindEurope

Tariffazione efficiente: i prezzi dovrebbero essere trasparenti e non essere mantenuti artificialmente al fine di non rivelare la scarsità. Pertanto la volatilità dei prezzi e i picchi dovrebbero essere visti come risultati positivi di un mercato che segnala l'eventuale necessità di investimenti, in termini di capacità o di flessibilità.

Parità di condizioni: la configurazione e le norme dovrebbero stabilire pari condizioni per tutti gli operatori del mercato. Queste riguardano l'accesso al mercato, una maggiore trasparenza delle procedure operative e il principio del "chi inquina, paga".

L'incessante lavoro di armonizzazione delle responsabilità di bilanciamento di tutti gli operatori del mercato dovrebbe essere accompagnata da norme per la negoziazione più vicina al tempo reale e condizioni di parità per l'accesso al mercato. È fondamentale avere un mercato infragiornaliero con una chiusura della seduta in tempi brevi e un livello sufficiente di liquidità.

E ancora, per raggiungere una parità di condizioni è necessario eliminare il dispacciamento prioritario ai produttori tradizionali. Si ravvisa la necessità di una riforma del sistema europeo dello scambio di emissioni (ETS) al fine di ristabilire un prezzo significativo per i diritti di emissione di CO₂ e, di conseguenza, garantire che chi inquina paghi la totalità dei costi per la produzione di elettricità con la tecnologia e il combustibile di sua scelta.

Infine, il continuo sostegno alle tecnologie convenzionali deve essere affrontato in parallelo con la riforma delle norme per la configurazione del mercato e la revisione delle linee guida per gli aiuti di Stato a favore dell'ambiente e dell'energia.

MERCATO DEL GIORNO PRIMA

Localizzazione dei prezzi: Market4RES raccomanda l'adozione di uno schema tariffario a seconda delle zone (un prezzo per l'area controllata da ciascun TSO) o uno schema ibrido (parecchie/alcune aree tariffarie per l'area controllata da ciascun TSO).

Reliability pricing amministrativa: in presenza di quote più elevate di produzione da fonti rinnovabili a rendimento variabile, Market4RES raccomanda di avere un prezzo fissato a livello amministrativo durante le condizioni di penuria della capacità oltre all'obbligo della scorta di riserva necessario per l'affidabilità. Questo prezzo dovrebbe, per quanto possibile, rispecchiare il valore che la domanda soggetta al curtailment attribuisce all'energia elettrica.

Chiusura della seduta: il progetto raccomanda di creare un mercato infragiornaliero ben funzionante piuttosto che spingere il mercato del giorno prima più vicino al tempo reale.

MERCATO INFRAGIORNALIERO

Periodo di mercato: dopo una valutazione comparativa di differenti alternative, il progetto ha concluso che una combinazione tra la negoziazione continua con aste discontinue (una soluzione ibrida) potrebbe essere la migliore variante della configurazione.

Ampliamento della copertura geografica: in caso di market coupling transfrontaliero per il mercato infragiornaliero, si dovrebbero introdurre su larga scala delle aste regionali. A tal proposito saranno necessari un maggior coordinamento a livello regionale e una certa armonizzazione delle tempistiche delle aste e degli orari di chiusura della seduta.

Incrementare la liquidità: Market4RES auspica un incremento della liquidità nel mercato attraverso l'introduzione di aste infragiornaliere. Anche l'offerta per unità obbligatoria sembra avere un ruolo rilevante nell'incremento della liquidità poiché incoraggia i produttori di energia da fonti rinnovabili ad adeguare la loro posizione al fine di non incorrere in ingenti costi di bilanciamento. L'utilizzo relativamente basso della capacità transfrontaliera nel mercato infragiornaliero suggerisce la necessità di una migliore rivalutazione delle condizioni della rete dopo l'orario di chiusura della seduta del mercato del giorno prima. Anche l'introduzione di un'asta infragiornaliera potrebbe migliorare la liquidità poiché attirerebbe quegli operatori del mercato che, diversamente, non avrebbero accesso alla negoziazione continua.

Configurazione dei prodotti: Market4RES raccomanda l'introduzione di prodotti più granulari (ad es. 15 minuti) come nel mercato tedesco. Questo consentirebbe ai partecipanti di perfezionare più frequentemente i propri programmi, limitando quindi lo scostamento dalla produzione reale rispetto alla base oraria.

MERCATO DI BILANCIAMENTO

Per quanto concerne le configurazioni del mercato di bilanciamento, il progetto Market4RES raccomanda le seguenti configurazioni:

Acquisto delle riserve di bilanciamento:

- L'acquisto separato della capacità di bilanciamento e dei prodotti energetici di bilanciamento è un'opzione da preferire per la configurazione del mercato;
- L'acquisto separato della capacità di bilanciamento a monte e a valle contribuirebbe a una maggiore efficienza del mercato di bilanciamento;
- Sul mercato non dovrebbero essere presenti prodotti a tecnologia specifica;
- Andrebbe richiesta un'entità minima dell'offerta più bassa e dovrebbe essere agevolata l'aggregazione di più unità;
- Rispetto alla tariffazione pay-as-bid, i prezzi marginali dovrebbero portare a mercati di bilanciamento più efficienti.

Accordi per la compensazione dello sbilanciamento:

Gli orizzonti temporali per la compensazione dello sbilanciamento dovrebbero essere più brevi affinché il calcolo del prezzo di sbilanciamento rispecchi maggiormente il costo. Il prezzo del singolo sbilanciamento in genere porta a una maggiore efficienza nel bilanciamento dell'elettricità.

Coerenza globale tra le configurazioni del mercato poste in essere

- Solo gli sbilanciamenti che si verificano dopo la chiusura del mercato infragiornaliero dovrebbero essere bilanciate dal TSO entro l'orizzonte temporale del mercato di bilanciamento;
- Le offerte attivate per scopi diversi dal bilanciamento non dovrebbero determinare volumi e/o prezzi di sbilanciamento.

PARTECIPAZIONE DELLA DOMANDA

Il sistema demand-response dovrebbe essere uno degli argomenti centrali affrontati dalla Commissione europea nelle proprie proposte legislative per la riconfigurazione del mercato elettrico, prevista per la seconda metà del 2016.

Opzioni di configurazione per la partecipazione alla domanda nei mercati a breve termine: il meccanismo più importante per promuovere il demand-side response (DSR) è allocare ai consumatori i prezzi dell'elettricità attraverso il loro contratto con il fornitore, che richiede una misurazione in tempo reale dei consumi effettivi. Questo può essere applicato ai prezzi del mercato del giorno prima ma anche per orizzonti temporali più brevi. Gli aggregatori demand-response indipendenti possono essere importanti per lo sviluppo di ulteriori risorse DR. La valutazione qualitativa svolta nel corso del progetto giunge alla conclusione che si dovrebbero consentire sia i regimi impliciti sia quelli espliciti.

Analisi quantitativa degli impatti della flessibilità della domanda nei mercati a breve termine: l'analisi rivela che la flessibilità della domanda riduce notevolmente l'esigenza di utilizzare costose unità di picco. Gli studi mostrano altresì i risultati degli impatti riguardanti: mix di produzione, costi e profitti, prezzi di mercato, emissioni di CO₂ e integrazione del mercato transfrontaliero.

Partecipazione ai mercati a lungo termine: raccomandate tre fasi per la creazione di una configurazione del mercato compatibile con la DSR:

- Partecipazione esplicita della domanda in tutti i mercati;
- Adeguamento del quadro di governance affinché gli aggregatori DSR possano competere appieno con i fornitori;
- I policy maker potrebbero voler incentivare la DSR attraverso specifici regimi di sostegno e rimuovere le barriere per la partecipazione alla DSR.

Nel corso del progetto è stata compiuta una valutazione della partecipazione implicita rispetto alla partecipazione esplicita nei mercati della capacità riguardo la DSR. Siamo giunti alla conclusione che nessuna delle due opzioni sia rigorosamente da privilegiare. Dovrebbero essere ammesse entrambe se i mercati della capacità esistono per lasciare spazio a tutti i tipi di prodotti demand-response e agli accordi di mercato.

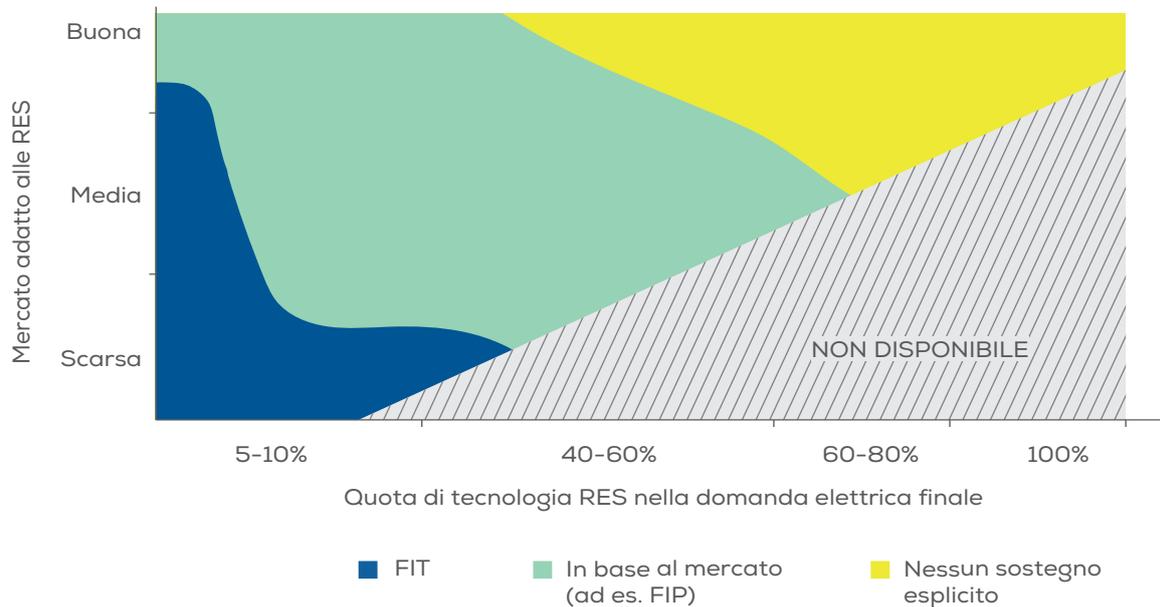
REGIMI DI SOSTEGNO A FAVORE DELLE RES

Valutazione: i partner del progetto Market4RES hanno valutato i regimi di sostegno a favore delle RES utilizzando i seguenti criteri: efficienza, efficacia, solidità, attuabilità e rischi per gli investitori. La valutazione viene svolta sia per gli impatti a breve termine sui mercati sia per gli impatti a lungo termine sui regimi. Market4RES raccomanda che le opzioni di configurazione riguardino il mercato (ossia, gare di appalto/aste) al fine di incrementare la loro efficienza e ridurre la possibilità che le autorità controllino gli aiuti. I seguenti regimi sono stati nel complesso valutati positivamente: feed-in premium (fissati nell'asta) e aste a lungo termine per energia pulita o capacità. I seguenti regimi non hanno ottenuto un giudizio positivo: tariffe di riacquisto, scambio sul posto di domanda e produzione, supporti basati esclusivamente sull'erogazione di servizi di sostegno alla rete.

Discussione: le aste di capacità pulita hanno ottenuto una valutazione positiva, sia per quanto concerne la minimizzazione delle interferenze con il segnale del mercato a breve termine sia sul fronte degli impatti a lungo termine. Tuttavia, una versione fluttuante dei feed-in premium riduce il rischio degli investitori riguardo gli introiti futuri (abbattendo i costi di finanziamento) e coincide meglio con la nuova disciplina degli aiuti di Stato a favore dell'ambiente e dell'energia.

FIGURA 2

Regimi di mercato dipendenti dalla penetrazione delle RES e dalle condizioni di mercato



Fonte: WindEurope

Raccomandazioni: il progetto Market4RES raccomanda un feed-in premium fluttuante. Il prezzo totale viene fissato mediante appalto o asta. Il premio oltre al prezzo dell'elettricità è la differenza tra il prezzo di esercizio (risultato della gara d'appalto) e il prezzo di mercato di riferimento (il prezzo medio atteso dell'elettricità in un dato periodo). Questo prezzo di riferimento dovrebbe essere adeguato periodicamente (ad es. ogni 2-3 anni) per proteggere i produttori dall'incertezza del prezzo a lungo termine. Nello stesso tempo, vengono forniti degli incentivi per ottimizzare i profili di produzione (potrebbe essere importante per la scelta del sito, lo sviluppo tecnologico e una certa flessibilità a breve termine).

Per garantire un segnale efficiente del prezzo a breve termine, si dovrebbe implementare una delle seguenti opzioni: a) il volume supportato non viene ridotto qualora le unità di produzione da fonti rinnovabili riducano intenzionalmente la produzione per sostenere il funzionamento del sistema (ad es. fornire servizi di regolamentazione verso il basso) oppure b) non viene supportato il volume prodotto nei momenti in cui i prezzi di mercato sono negativi. Si dovrebbero consentire gli appalti per una tecnologia specifica; le gare d'appalto non dovrebbero essere aperte a tutti gli operatori del mercato (ad es. i piccoli operatori dovrebbero essere esclusi).

Tabella di marcia verso il 2020 e oltre: è stata sviluppata una rappresentazione illustrativa di una potenziale evoluzione dei regimi di sostegno. In questo modello concettuale sono previste due dimensioni: la maturità della tecnologia, rappresentata dalla quota di mercato, e il livello di adeguatezza del mercato di tener conto delle peculiarità della tecnologia. Nella fase iniziale di sviluppo del mercato, le nuove tecnologie in genere sono costose e non ancora competitive. Ciononostante, se rappresentano un potenziale di riduzione del costo a lungo termine, dovrebbero essere supportate con strumenti che riducono quanto più possibile i rischi di investimento per accelerare la distribuzione a un costo sostenibile per la società. I produttori dovrebbero essere esposti ai prezzi solo quando il mercato è ben adattato alla nuova tecnologia. Man mano che la tecnologia giunge a maturazione e incrementa la propria quota nel mix energetico, è importante adeguare gli strumenti del mercato, riducendo il sostegno complessivo ma rendendolo più dipendente dalle dinamiche del mercato. Migliore la situazione del mercato, più velocemente potrà avvenire questa transizione. Nei mercati ben funzionanti e caratterizzati da un ulteriore sviluppo tecnologico, la produzione di RES potrebbe in definitiva essere finanziata senza regimi di sostegno espliciti.

Il progetto Market4RES raccomanda che le Linee guida della Commissione europea sugli aiuti di Stato all'ambiente e all'energia siano protrate oltre il 2020, in linea con il quadro attuale, facendo tesoro della crescente esperienza mutuata dai sistemi di appalto e dai regimi basati sui premi.

MERCATI DELLA CAPACITÀ

Un mercato energetico completamente funzionale è indubbiamente lo scenario auspicato, laddove ciò sia fattibile. Il progetto Market4RES non prende una posizione riguardo alla necessità dei meccanismi per la remunerazione della capacità. Abbiamo esaminato le opzioni di configurazione preferibili per tali meccanismi qualora una seria valutazione sull'adeguatezza del sistema regionale giunga alla conclusione che sia necessario un meccanismo di remunerazione della capacità.

Il prodotto: si raccomanda un'opzione finanziaria con un prezzo di esercizio elevato. Questa fornisce una sorta di certezza agli investitori riguardo la capacità firm e incentivi adeguati agli agenti per la loro partecipazione nei mercati a breve termine.

Acquisto: si raccomanda l'impiego della curva prezzo-quantità per fissare la quantità acquistata; l'acquisto dovrebbe avvenire nel contesto di un'asta centralizzata.

Concorrenza transfrontaliera: le esistenti capacità estere e gli interconnettori contribuiscono già alla sicurezza degli approvvigionamenti di un Paese se esso importa elettricità durante i periodi di punta. Tuttavia un'ulteriore capacità di produzione all'estero sarebbe pressoché inutile qualora le linee di trasmissione che collegano i Paesi (dirette e indirette) siano congestionate.

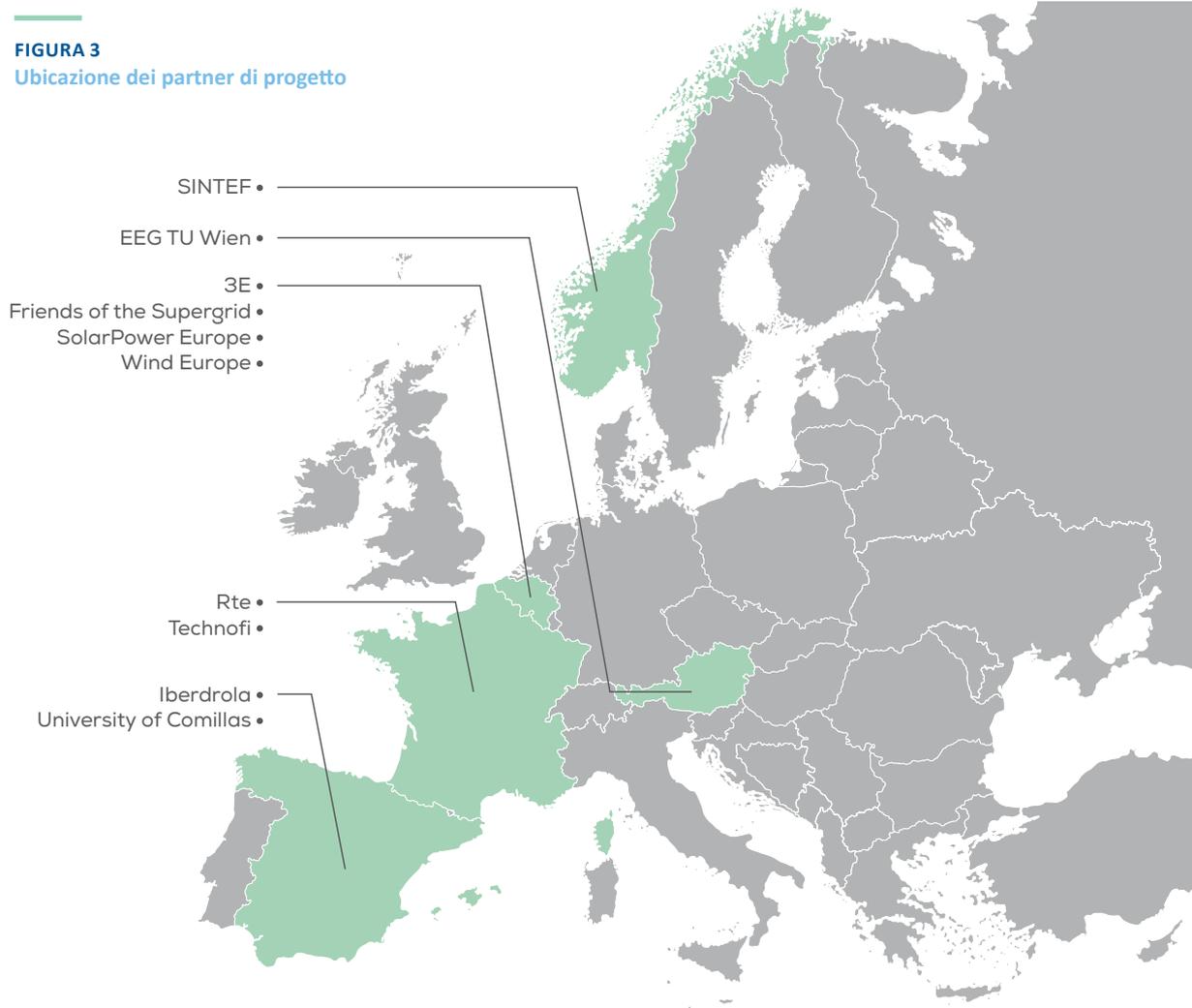
Svariate opzioni volte a includere le interconnessioni nei mercati della capacità sono state oggetto di discussione nell'ambito del progetto; si è giunti alla conclusione che un meccanismo accurato corrisponde alla simultanea partecipazione esplicita delle interconnessioni e dei produttori esteri o delle entità demand-response. Sono stati individuati, nell'ambito delle attuali normative UE, i limiti legali all'implementazione della partecipazione esplicita della capacità di produzione e di trasmissione. Preso atto di tali ostacoli, un approccio pragmatico consiste nell'implementazione della partecipazione esplicita solo alle interconnessioni: è questa la soluzione scelta dal Regno Unito che ha ricevuto l'approvazione della Commissione.



Foto: Thinkstock

FIGURA 3

Ubicazione dei partner di progetto



■ Ubicazione dei partner di progetto

Fonte: WindEurope



CONTACT

Per richieste inerenti alla presente pubblicazione o al progetto Market4RES, scrivere all'indirizzo **market4RES@sintef.no**

www.market4RES.eu

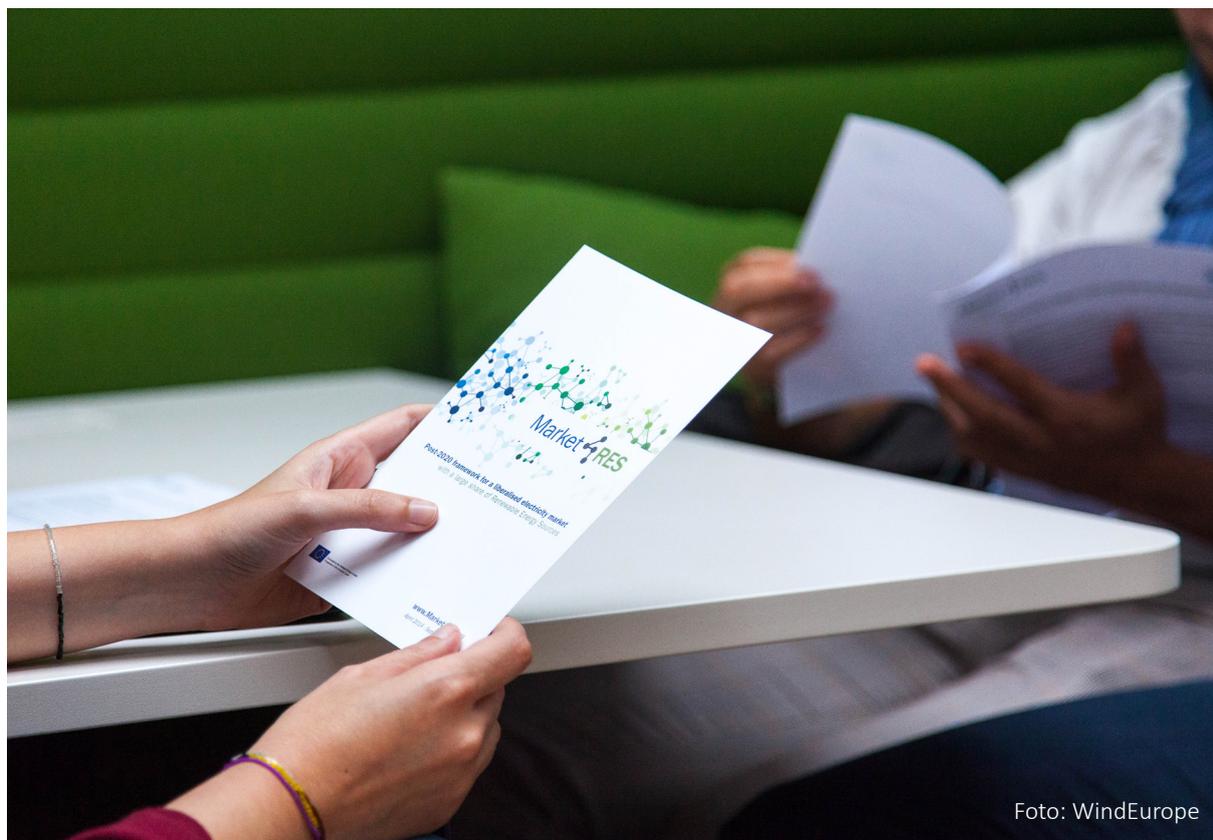


Foto: WindEurope

Market4RES è un progetto finanziato dall'Unione europea che studia l'evoluzione potenziale dell'attuale configurazione del mercato, il cosiddetto Target Model, in modo tale da consentire l'integrazione sostenibile di grandi quantità di fonti rinnovabili. La presente pubblicazione definisce le linee guida per i policy maker nell'implementazione della configurazione del mercato elettrico.



Market  RES

market4RES@sintef.no
market4RES.eu