



Le competitività nelle tecnologie verdi

Una nuova politica industriale
per le imprese italiane

Premessa



La politica di incentivi non deve essere solo a sostegno della domanda interna che spesso si è rivolta solo a beneficio di produzioni a basso costo extra UE ma deve favorire lo sviluppo di una capacità produttiva, cioè filiere strategiche in grado di intercettare la domanda di nuove tecnologie green. Ma questo richiede anche una capacità di lettura strategica da parte nostra per valorizzare la leadership tecnologica di molti settori manifatturieri



Aurelio Regina,
Presidente del Gruppo Tecnico Energia,
Confindustria



La sfida della transizione energetica richiede di far leva sulle sinergie di tutto il tessuto industriale italiano. Crediamo che il nostro Paese possieda le capacità di innovazione e la leadership necessarie per poter eccellere a livello globale nella produzione delle tecnologie rinnovabili, coniugando competitività e sostenibilità. In questo contesto, anche Deloitte ha scelto di fare attivamente la sua parte sostenendo le imprese italiane nella loro transizione verso un'economia a basse emissioni.



Fabio Pompei
CEO, Deloitte Central Mediterranean

Il cambiamento climatico sta avendo e continuerà ad avere un profondo impatto sul nostro ambiente, sull'economia globale e sulla società in cui viviamo e operiamo. In qualità di leader aziendali, è nostro compito impegnarci a supportare la transizione verso un'economia a basse emissioni che sappia coniugare obiettivi di sostenibilità con esigenze di competitività, creando opportunità di sviluppo industriale per il nostro Paese e promuovendo nel contempo la disponibilità di tecnologie necessarie al conseguimento dei target di decarbonizzazione fissati dall'Unione Europea.

Siamo consapevoli che una transizione credibile verso la *low carbon economy* passa necessariamente attraverso una trasformazione dei modelli di produzione, distribuzione e utilizzo dell'energia basati su postulati d'efficienza e sostenibilità ambientale. L'attuale tensione sui mercati globali dell'energia e delle materie prime, ulteriormente esacerbata dalla crisi ucraina e dall'atteso impatto della recrudescenza delle tensioni in Medio Oriente, ha tuttavia reso evidente la vulnerabilità dell'attuale modello energetico italiano ed europeo e posto al centro del dibattito i temi della fragilità delle filiere di fornitura - tecnologiche e produttive - e dell'autonomia strategica del nostro Paese e dell'Europa, ancora fortemente dipendenti dall'approvvigionamento da Paesi extra-UE.

Il ripensamento del nostro modello di sviluppo industriale in un'ottica di maggiore indipendenza energetica, che combini i *target* di sostenibilità con l'esigenza di non compromettere e di sviluppare competitività e capacità produttiva delle filiere industriali nazionali in un mercato globale, passa attraverso l'individuazione

di "fattori abilitanti" che agiscono su molteplici linee d'intervento: dalle politiche industriali per il rafforzamento della *supply chain* nazionale, alla promozione degli investimenti 'green', alla creazione delle infrastrutture abilitanti, all'accelerazione, semplificazione e snellimento dei processi burocratici e amministrativi. In particolare, il rafforzamento della filiera italiana delle tecnologie green appare sempre più una partita decisiva per fornire alle imprese italiane gli strumenti necessari a competere sui mercati internazionali e creare valore aggiunto e occupazione in Italia, e per accrescere la sicurezza energetica di lungo periodo del nostro Paese.

In tale contesto, Confindustria e Deloitte hanno avviato un'indagine titolata "Le imprese italiane e la competitività nelle tecnologie verdi" (di cui il presente documento illustra le principali evidenze) volta ad approfondire le dinamiche dei settori industriali italiani coinvolti nella generazione, accumulo e utilizzazione delle energie rinnovabili, con gli obiettivi d'identificare le tecnologie e componenti della catena del valore ove maggiormente risiede la capacità di competere delle imprese nazionali e di individuare le principali barriere e fattori abilitanti allo sviluppo e rafforzamento delle *supply chain* e all'attrazione d'investimenti nel nostro Paese.

L'iniziativa si inserisce nel contesto di una più ampia *partnership* tra le nostre organizzazioni - avviata nel 2021 nell'ambito delle Presidenze italiane del G20/B20 e della COP26 e rinnovata quest'anno nel quadro della Presidenza del G7/B7 che il nostro Paese assumerà nel 2024 - volta a enfatizzare il ruolo dell'Italia e del tessuto produttivo nazionale nella transizione ecologica europea e internazionale.

Le evidenze presentate in questo documento sono state raccolte attraverso interviste condotte con figure apicali di

oltre trenta aziende associate al sistema confindustriale - selezionate in quanto leader di settore e aderenti all'Associazione delle Imprese elettriche italiane (Elettricità Futura), all'Associazione Nazionale Industrie Elettrotecniche (ANIE) e alla Federazione delle Associazioni Nazionali dell'Industria Meccanica Varia ed Affine (ANIMA) - nell'ambito delle quali è stata loro chiesta una testimonianza circa il ruolo attuale e prospettico della propria azienda all'interno delle filiere di produzione di tecnologie chiave per la decarbonizzazione nonché con riferimento alle principali barriere e fattori abilitanti per rafforzarne la componente nazionale.

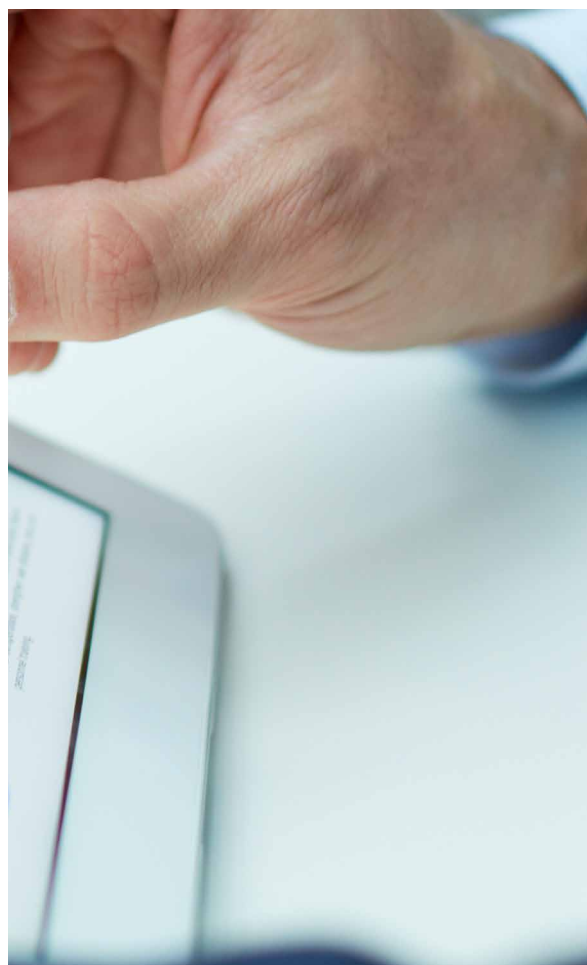
I risultati delle interviste sono stati in seguito oggetto di analisi e di sintesi da parte delle nostre organizzazioni e saranno presentati, in forma aggregata, nell'ambito di ulteriori iniziative volte a incoraggiare direttrici di politica industriale che favoriscano l'accesso agli strumenti necessari per competere sui mercati internazionali e creare valore aggiunto e occupazione in Italia, accrescendo allo stesso tempo autonomia e sicurezza energetica di lungo periodo del nostro Paese.

Prima di lasciarvi alla lettura del documento, intendiamo ringraziare tutte le aziende che, con il loro contributo, hanno reso possibile l'esecuzione dello studio. Il vostro impegno rappresenta il nostro impegno e la vostra determinazione rafforza la nostra volontà di seguirvi in questo percorso. Siamo convinti che solo unendo le forze di tutti gli attori di sistema sarà possibile affrontare efficacemente le sfide globali che ci attendono e accelerare la svolta green del tessuto economico del nostro Paese.

Aurelio Regina,
Presidente del Gruppo Tecnico Energia,
Confindustria

Fabio Pompei, *CEO, Deloitte Central*
Mediterranean

L'Indagine

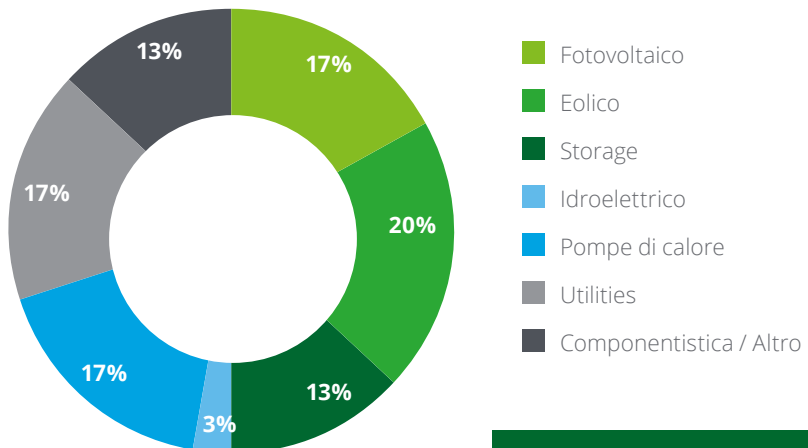


L'indagine "La competitività nelle tecnologie verdi, una nuova politica industriale per le imprese italiane", condotta da Confindustria e Deloitte, accoglie le testimonianze e le prospettive di oltre 30 imprese italiane operanti nelle energie rinnovabili, con focus particolare sui settori del fotovoltaico, dell'eolico, delle reti, dei sistemi di accumulo e delle pompe di calore.

Obiettivo dell'indagine è quello di verificare l'effettiva possibilità di localizzare o rilocalizzare in Italia segmenti della catena del valore delle tecnologie rinnovabili, delineando potenziali interventi di politica industriale volti a favorire tale obiettivo, che, in linea con il *Net Zero Industry Act* recentemente promosso dalla Commissione Europea, potrebbe ridurre la dipendenza dell'Italia dai fornitori extra-europei e stimolare la crescita del settore manifatturiero italiano.

Adottando un approccio qualitativo, l'indagine presenta una ricognizione delle opinioni espresse dai vertici delle aziende intervistate rispetto a opportunità e sfide da cogliere e fronteggiare nell'ambito della catena del valore delle tecnologie rinnovabili. Le considerazioni raccolte sono state classificate in "Misure Trasversali", che riguardano aspetti comuni a diverse tecnologie, e "Misure Verticali", legate a specifiche filiere tecnologiche.

Settori in cui operano le aziende incluse nel perimetro di indagine



La supply chain delle rinnovabili in Europa

L'Unione Europea, così come il nostro Paese, è a oggi un importatore di tecnologie rinnovabili, mentre Paesi come la Cina (che detiene oltre il 60% della produzione globale in settori quali il solare e le batterie) appaiono posizionati strategicamente in tutte le catene del valore delle rinnovabili. Se i 19,2 GW di impianti eolici installati in Europa nel 2022 sono stati infatti fabbricati in larga parte da aziende europee, la domanda di pannelli fotovoltaici installati nel 2022 (41,4 GW) è stata soddisfatta quasi interamente da aziende asiatiche. Dei 2,3 milioni di veicoli elettrici prodotti nel 2021, solo una frazione poteva contare su batterie fabbricate nella UE. La sfida per l'Europa e per il nostro Paese appare quindi quella di ripensare le filiere di fornitura di queste tecnologie in un contesto geopolitico in rapido mutamento.

Gli Investimenti globali richiesti per il 2030

Secondo la International Energy Agency (IEA), per raggiungere gli obiettivi di decarbonizzazione al 2030, sono necessari investimenti per oltre 4,5 trilioni di dollari a livello globale. Di questi, 1,2 trilioni sono destinati alla *supply chain* per le infrastrutture rinnovabili, con 600 miliardi necessari per tecnologie quali eolico, solare, batterie, elettrolizzatori e pompe di calore. La IEA ritiene inoltre che questi investimenti stimoleranno crescita economica e occupazionale, compensando i cali previsti nel settore dei combustibili fossili.

Le misure trasversali



1. Ruolo delle Istituzioni nella Politica Energetica

Le imprese intervistate evidenziano come cruciale per la competitività del settore italiano nelle tecnologie verdi il ruolo delle Istituzioni nel definire una **strategia per la transizione energetica nazionale con orizzonte di almeno dieci anni, concreta e stabile**, tale da dare segnali chiari al mercato e generare i presupposti per uno **sviluppo organico delle filiere**.

Le aziende hanno evidenziato le seguenti misure per supportare le filiere verdi nazionali:

- Rinforzare la regia centrale da parte delle Istituzioni, col coinvolgimento di tutte le parti interessate, al fine di delineare una strategia concreta e di lunga durata per guidare la transizione energetica
- Definire un quadro regolatorio e normativo stabile per consentire alle aziende di programmare gli investimenti sul lungo periodo
- Adottare un sistema di incentivazione degli investimenti all'interno di una politica più ampia che tenga conto anche dello sviluppo del territorio in cui l'azienda opera
- Contribuire attivamente alla comunicazione verso l'opinione pubblica dei valori e dei benefici connessi alla transizione energetica, contribuendo all'accettazione sociale delle misure, mitigando l'effetto NIMBY, e all'attrazione di talenti verso le tecnologie verdi
- Completare l'iter di attivazione delle Comunità Energetiche Rinnovabili (CER) ed estenderne l'applicabilità alle Comunità Energetiche Industriali, che potrebbero contribuire in termini di competenze, capacità organizzativa e finanziaria alla crescita delle CER ai livelli attesi.

2. Processi autorizzativi

L'eccessiva durata dei processi autorizzativi per l'installazione di impianti di energia rinnovabile combinata all'incertezza sull'esito del processo stesso, costituisce ancora oggi uno dei principali ostacoli per gli operatori che intendono attuare un piano di investimenti nel settore rinnovabile in Italia e allo sviluppo di una capacità industriale "in-shore". Questa tematica, da tempo al centro del dibattito sul comparto, si lega strettamente all'esigenza evidenziata dalle aziende intervistate d'un quadro regolatorio stabile e una coerente applicazione della normativa sul territorio nazionale. In tale contesto, le aziende hanno indicato alcune possibili linee d'intervento:

- Anticipare quanto proposto dalla Commissione Europea nel *Net Zero Industry Act*, implementando la centralizzazione delle procedure amministrative attraverso i cosiddetti *one-stop-shop* e prevedere il riordino complessivo delle autorizzazioni per le rinnovabili tramite l'emanazione di un Testo Unico.
- Attuazione del Decreto n. 199/2021 recante disposizioni in materia di energia da fonti rinnovabili, con l'obiettivo di accelerare il percorso di crescita sostenibile del Paese, con particolare riferimento agli articoli contenenti linee guida per le aree designate alla produzione di energia rinnovabile, e anche tramite il riordino e la razionalizzazione dei decreti attuativi della normativa vigente.

Il Decreto Legislativo n.199/2021 sulle cd. "aree idonee"

In attuazione dell'articolo 20 del d. lgs n. 199/2021, è in fase di pubblicazione da parte del MASE il decreto che individua le aree idonee all'installazione di impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili. Il decreto consegue due obiettivi:

- individuare la ripartizione fra Regioni e Province autonome dell'obiettivo nazionale al 2030 di una potenza aggiuntiva pari a 80 GW da fonti rinnovabili;
- stabilire principi e criteri omogenei per l'individuazione delle superfici e delle aree idonee all'installazione di impianti a fonti rinnovabili.

Inoltre, il decreto impone alle Regioni un termine di 180 giorni per individuare le aree idonee secondo i criteri stabiliti.

One-stop-shop

Il termine *One-Stop-Shop* (OSS) si riferisce a un punto di contatto o un'entità designata che offre una vasta gamma di servizi e supporto agli attori coinvolti in un progetto, semplificando il processo di partecipazione.

L'introduzione di un OSS è prevista da diverse normative europee ed è stato da ultimo proposto anche nel *Net Zero Industry Act* con l'obiettivo di agevolare e semplificare i processi autorizzativi delle tecnologie *green*. In particolare, ogni Stato membro deve individuare un'Autorità competente unica per il processo di rilascio dei permessi per l'installazione di impianti rinnovabili.



3. Economia circolare

Il potenziamento della filiera di riciclo, settore in cui il nostro Paese è uno dei leader mondiali, nell'ambito delle tecnologie sostenibili è riconosciuto dalle aziende come un'opportunità strategica per l'industria italiana.

Una normativa che supporti tali capacità industriali permetterebbe di ridurre la dipendenza dai mercati esteri per le materie prime riciclabili, una delle principali barriere allo sviluppo di diverse filiere produttive in Italia e in Europa, incrementando nel contempo la sostenibilità delle nostre catene del valore.

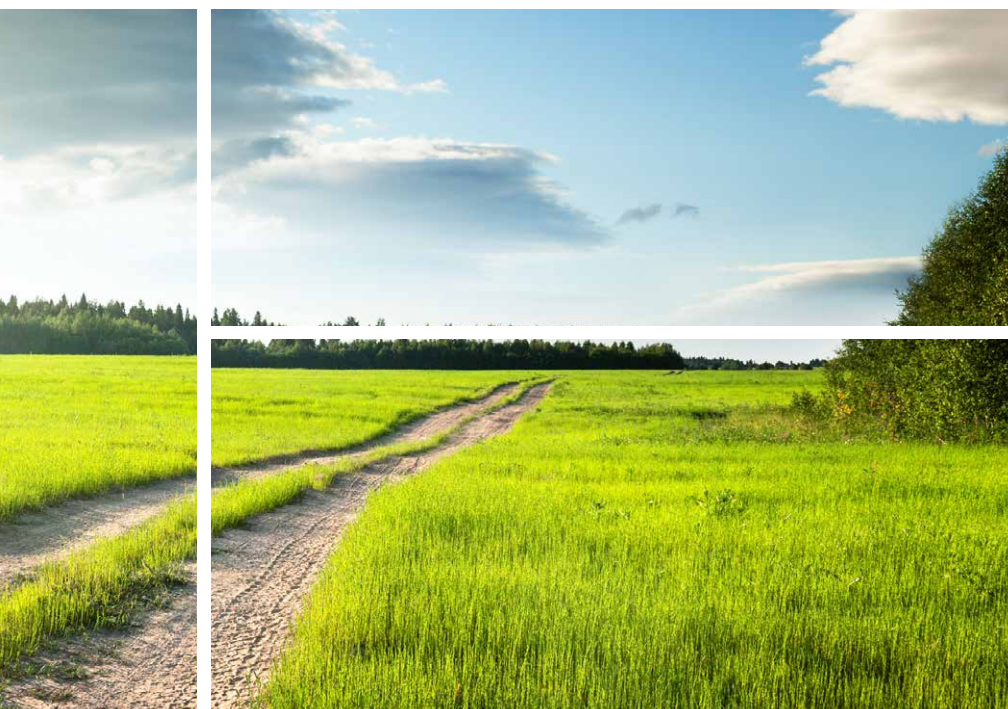
Le imprese hanno segnalato l'opportunità di intervenire normando le intere catene del valore dei prodotti o degli impianti usati in Italia, con le seguenti azioni:

- Introdurre quote obbligatorie di materie prime seconde nella produzione di tecnologie rinnovabili.
- Introdurre l'obbligo di riciclo nella gestione del fine vita delle tecnologie rinnovabili, con particolare attenzione alla circolarità delle componenti (ad es. pale eoliche, celle fotovoltaiche, ecc.).
- Definire la tracciabilità delle componenti utilizzate (*labeling*) rispetto a provenienza e produzione, con un vantaggio competitivo per le imprese italiane (ed europee) sottoposte a standard più elevati - in termini sia ambientali sia sociali - rispetto ai Paesi extraeuropei.

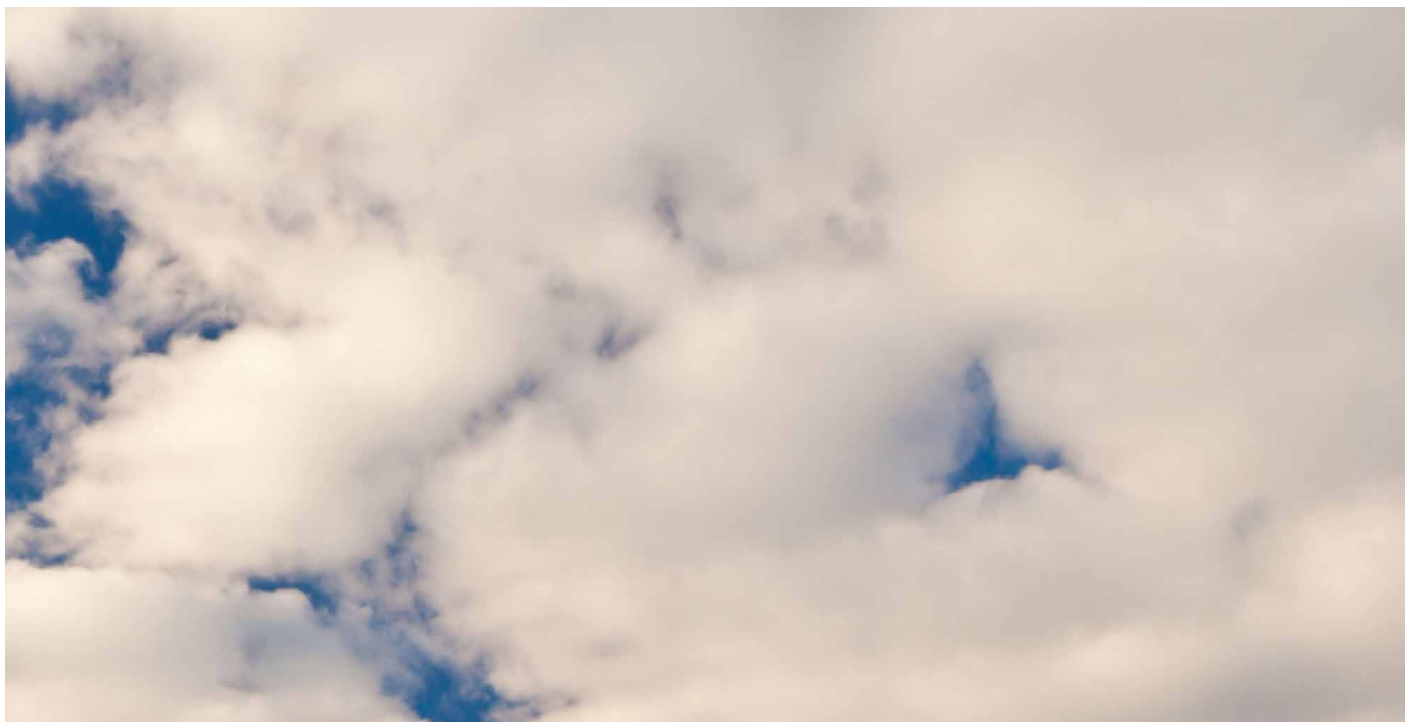
L'economia circolare in Italia

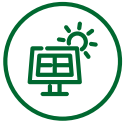
L'Italia anche nel 2022 si è confermata uno dei Paesi *leader* a livello globale nel settore dell'economia circolare. Secondo gli ultimi dati, il tasso di utilizzo circolare dei materiali in Italia è pari al 18,4%, rispetto all'11,7% della media UE e al 7,3% a livello globale. Inoltre, il nostro Paese si conferma primo in Europa per produttività delle risorse, con 3,2 euro generati per ogni kg di materiale consumato. Anche nella percentuale di riciclo sul totale dei rifiuti prodotti - speciali e urbani - siamo in testa con un dato pari al 72%.

Queste eccellenze producono altresì un'importante ricaduta economica, con l'Italia prima in Europa per valore aggiunto dell'economia circolare rispetto al PIL (2,5%), seconda in termini di occupati nel settore (2,4%) e terza in termini di investimenti (0,7%) in beni materiali legati all'economia circolare.



Le misure verticali





Fotovoltaico

Il comparto industriale per la produzione di impianti fotovoltaici avrà un ruolo fondamentale nei prossimi anni per permettere il raggiungimento degli obiettivi di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili stabiliti a livello europeo e favorire in tal modo l'indipendenza energetica del nostro Paese.

Tuttavia, l'Italia, così come più in generale l'Europa, non esercita al momento un ruolo di rilievo nella filiera produttiva del fotovoltaico, caratterizzata da una presenza dominante delle aziende cinesi soprattutto nella lavorazione delle materie prime e nella produzione dei semilavorati. In tale contesto, il raggiungimento dell'**indipendenza energetica** sta diventando un tema di crescente urgenza in Italia e in Europa, che trova riscontro

anche nel quadro normativo europeo recante l'obiettivo di **raggiungere il 40% di nuova produzione rinnovabile installata "made in Europe"** entro il 2030 **sull'intera filiera**, dalla lavorazione delle materie prime fino all'assemblaggio dei prodotti finiti. La crescita nel settore del fotovoltaico pone pertanto **obiettivi sfidanti ma anche opportunità in tutte le fasi del processo industriale**.

Misure suggerite

Le tecnologie tradizionali

La filiera produttiva del fotovoltaico nelle tecnologie tradizionali è a oggi consolidata, essendosi formate solide economie di scala a favore dei produttori cinesi, e non si intravedono pertanto realistiche opportunità di colmare il gap accumulato in assenza di rilevanti incentivi.

Le tecnologie innovative

Un'importante opportunità di *re-shoring* risiede nella produzione di tecnologie innovative (ad es. le celle in perovskite e i moduli bifacciali in etero-giunzione) che richiedono processi industriali differenti rispetto alla maggioranza delle tecnologie consolidate, annullando in tal modo parte del *gap* accumulato negli anni con la Cina sulle tecnologie più mature e aprendo uno spazio competitivo nuovo e promettente. In tale settore, è stato evidenziato come il sostegno allo sviluppo tecnologico di soluzioni innovative sia fondamentale per dare impulso alle nuove *supply chain*, e consentire un "edge" tecnologico rispetto a realtà extra europee. Per queste tecnologie le aziende intervistate propongono le seguenti misure:

Sostegno alla ricerca e sviluppo: lo sviluppo di nuovi materiali e tecnologie deve essere incentivato e indirizzato verso una più efficace collaborazione tra istituti di ricerca e tessuto industriale italiano, accorciando in tal modo le fasi di ingegnerizzazione e industrializzazione di nuove soluzioni e prodotti.

Rafforzamento della capacità produttiva up-stream: si ritiene necessario supportare lo sviluppo delle fasi a monte della filiera produttiva, come la lavorazione del silicio e la produzione dei *wafers*, per cogliere significativi benefici in termini d'indipendenza negli approvvigionamenti e di maggiore resilienza dei sistemi energetici europei.

Rafforzamento della capacità produttiva down-stream: lo sviluppo e l'ampliamento delle Gigafactory presenti in Europa deve essere opportunamente supportato al fine di aumentare la taglia degli impianti di produzione di celle, moduli e impianti fotovoltaici per raggiungere economie di scala paragonabili a quelle delle aziende asiatiche.

Tracciabilità della filiera: al fine di difendere il cosiddetto *local content* europeo

sono necessarie misure volte a garantire la tracciabilità delle componenti e dei materiali lungo la filiera produttiva, nonché *standard* di produzione in merito alla sicurezza sul lavoro, al *carbon footprint* e all'utilizzo di materiali riciclati all'interno dei prodotti commercializzati nella UE.

Semiconduttori e lavorazione del silicio

Promuovere investimenti per abilitare le sinergie industriali tra la lavorazione del silicio per la produzione di semiconduttori e di pannelli fotovoltaici, portando benefici a entrambe le filiere. È fondamentale sottolineare l'importanza di questo settore anche per la grande diffusione che avrà la componentistica intelligente in tutte le filiere che guideranno la transizione energetica.

Riciclo dei materiali

Come ultimo aspetto da considerare riguardo il settore del fotovoltaico è opportuno menzionare lo sviluppo della filiera del riciclo. In particolare, la tracciabilità dei materiali, unitamente agli obblighi di raccolta e riutilizzo, rappresenta una misura che potrebbe creare una domanda stabile di materiali e sbloccare in tal modo lo sviluppo della filiera del riciclo degli impianti fotovoltaici.



Eolico

L'Italia con un parco eolico di 12 GW di potenza installata, quasi totalmente *on-shore*, si colloca al sesto posto per capacità installata tra i Paesi EU-27, molto distante dai capifila tedeschi e spagnoli. L'attuale tasso di nuove installazioni eoliche (+0,5 GW nel 2022) dovrà aumentare in modo significativo per raggiungere i 17 GW di potenza aggiuntiva eolica prevista dal Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il

Clima (PNIEC) entro il 2030 nelle previsioni principalmente attraverso eolico *on-shore*. Tuttavia, si registra il forte interesse degli operatori di settore per soluzioni *off-shore*, come si evince dalle nuove richieste di connessione alla rete ricevute da Terna per questo tipo di impianti, pari a 95 GW, che rappresentano il 32% del totale di richieste d'allaccio da fonti rinnovabili. L'Italia può divenire uno dei Paesi dove più

si svilupperà una promettente domanda di *floating off-shore*, a partire dalla quale avviare una significativa crescita della capacità produttiva contando su un tessuto industriale dotato di eccellenze nella cantieristica navale, nella produzione di piattaforme galleggianti e nella costruzione di apparati di trasformazione e connessione alla terraferma.

Misure suggerite

Tempi autorizzativi. Snellimento e velocizzazione delle tempistiche di completamento degli iter autorizzativi rappresentano un presupposto fondamentale per stimolare investimenti locali in ambito eolico. Le aziende segnalano ritardi fino ai 5-7 anni per impianti *onshore*, che possono raggiungere i 14 anni per impianti *offshore*, con evidenti ricadute in termini d'intervenuta obsolescenza tecnologica e perdita di competitività nel settore.

Sostegno alla ricerca e sviluppo. Il sostegno alla ricerca e allo sviluppo di nuovi materiali adattivi è di fondamentale importanza nell'efficientare il disegno delle pale eoliche e le dimensioni delle turbine. Misure di sostegno alla ricerca consentirebbero di rafforzare la competitività dell'eolico, anche *on-shore*, e attrarre nuovi investimenti privati nel settore.

Comunità energetiche rinnovabili.

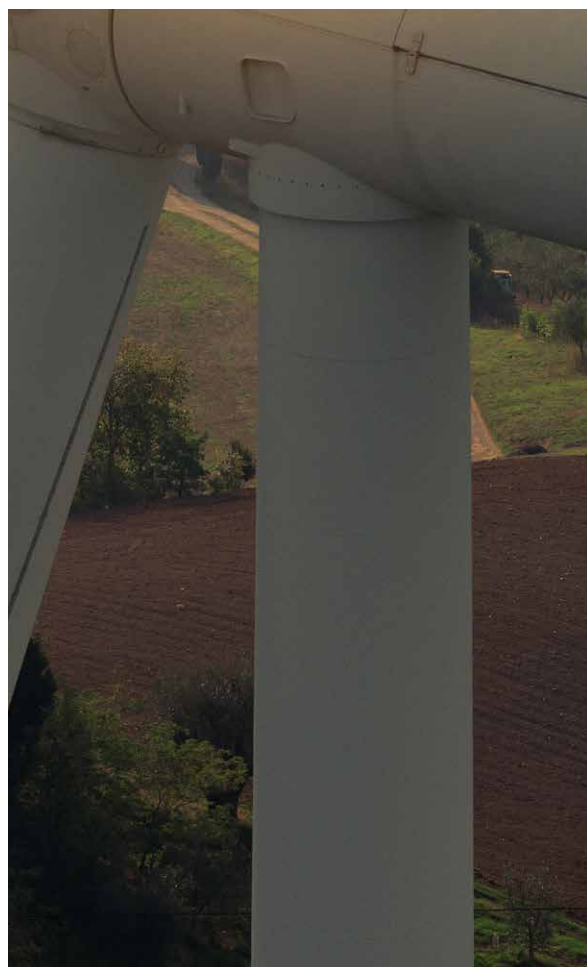
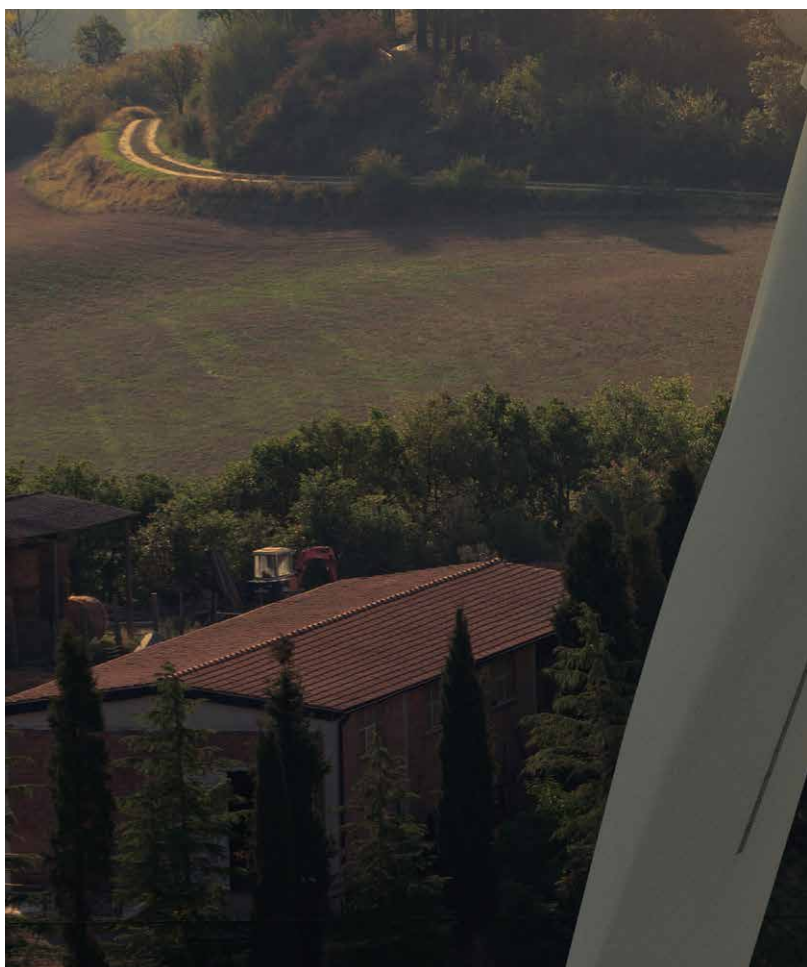
Promuovere l'installazione di impianti eolici di piccole-medie dimensioni incentivando lo sviluppo di comunità energetiche industriali, come già indicato nelle misure trasversali.

Sostegno allo sviluppo dell'eolico *floating off-shore*.

Il floater è una tecnologia all'avanguardia non ancora economicamente competitiva rispetto alle rinnovabili tradizionali. Per stimolare lo sviluppo di una filiera nazionale in questo settore è auspicabile:

- Il co-finanziamento di progetti pilota e delle attività di Ricerca e Sviluppo delle componenti innovative dei *floaters*.

- L'adozione di misure a sostegno della competitività, quali la pre-determinazione del prezzo dell'energia generata, tali da compensare l'iniziale maggior costo di produzione.
- Attribuire priorità alle infrastrutture a servizio di questa tecnologia, quali le infrastrutture di connessione con la rete nazionale e le infrastrutture (ad es. portuali e cantieristiche) necessarie alla costruzione dei *floaters* e degli impianti eolici.
- Attivare, nello sviluppo del *floating offshore*, le importanti sinergie tra la filiera nazionale dell'eolico e il comparto manifatturiero italiano, due eccellenze del *Made in Italy* competitive a livello mondiale.





Reti

Gli operatori intervistati concordano sul fatto che le reti elettriche svolgeranno un ruolo chiave nella penetrazione degli impianti di energia rinnovabile e rappresentano il principale abilitatore tecnologico della transizione energetica.

Se da una parte le Istituzioni europee e italiane stanno fissando obiettivi sempre più sfidanti per la transizione energetica, dall'altra gli operatori di mercato sembrano pronti a raccogliere tale sfida. Nel piano decennale di sviluppo della Rete di Trasmissione Nazionale, presentato nel 2023, Terna ha riportato d'aver ricevuto richieste di connessione alla rete in alta tensione per grandi impianti FER per più

di 300 GW, dato di circa quattro volte superiore sia rispetto al primo target fissato per il 2030 nel FF55 (+70GW).

In questo contesto di grande trasformazione tecnologica e industriale, l'Italia si posiziona tra i principali produttori della componentistica per la gestione delle nuove **reti elettriche intelligenti**, quali inverter, trasformatori, quadri elettrici, componenti di bilanciamento della rete, cavi, misuratori e software di controllo. Partendo da una posizione già consolidata, la capacità di proporre soluzioni innovative in tempi rapidi rappresenterebbe un presidio di difesa all'attuale posizionamento, creando spazi di

mercato interessanti in qualità di *first mover* su un mercato molto ricco a livello globale.

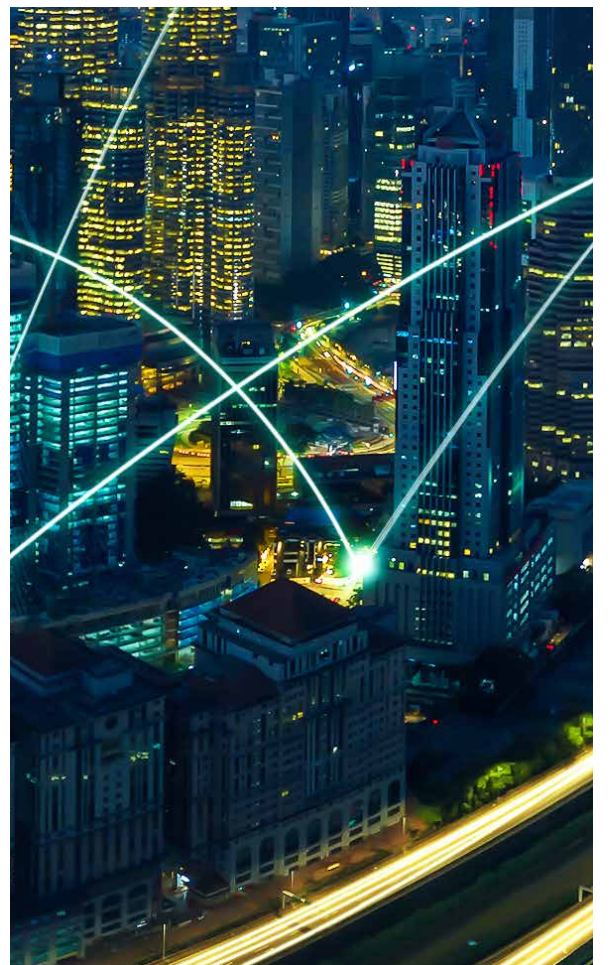
In tale contesto, si segnala per altro la presenza di operatori nazionali riconosciuti a livello internazionale sia nelle Reti di Trasporto (TSO) sia nella Distribuzione (DSO) dell'Energia Elettrica, in grado non solo di trainare l'innovazione nel settore elettrico, ma anche di favorire l'esportazione nel mondo dei prodotti della nostra industria, tramite la loro presenza e visibilità internazionale in quanto a competenze consolidate nella gestione delle infrastrutture.

Misure suggerite

Il ruolo delle Istituzioni. Le Istituzioni sono chiamate a svolgere un ruolo fondamentale nel promuovere e favorire la programmazione dello sviluppo della rete, esercitando un ruolo di regia tra i principali attori del settore, assicurando: i. la concertazione tra Ministeri ed Enti Pubblici regionali e locali, ii. il coordinamento degli interventi normativi, e iii. la regolazione dei mercati e l'indirizzo degli interventi finanziari a supporto. Inoltre, è stata rimarcata la necessità di razionalizzare le richieste di connessione alla rete al fine di privilegiare i progetti concreti che potranno contribuire al raggiungimento dei target 2030.

Il coinvolgimento dei grandi player nazionali. Favorire ulteriormente il coinvolgimento diretto dei grandi operatori del sistema elettrico ed energetico italiano, non solo in funzione consultiva, ma anche nella creazione di partnership strategiche che condividano know-how, soluzioni tecnologiche e investimenti. La realizzazione di queste forme di cooperazione andrebbe attivata anche avvalendosi della facoltà – prevista nelle bozze del *Net Zero Industry Act* - di assegnare fondi e attivazioni di progetti innovativi tramite assegnazioni dirette.

Il supporto agli investimenti. Ridurre il peso che gli ingenti investimenti richiesti dalla transizione energetica avranno negli anni a venire sul costo dell'energia elettrica - vettore energetico di cui si vuole incentivare l'utilizzo - mantenendo le *smart grid* tra le tecnologie prioritarie su cui indirizzare gli investimenti pubblici, italiani ed europei.





Sistemi di Accumulo

Come noto, le principali fonti rinnovabili - tra queste il sole e il vento - sono soggette a variabilità e assenza di programmabilità. Di conseguenza le FER non possono garantire continuità e stabilità di produzione necessarie al soddisfacimento della domanda elettrica. In questo contesto, i sistemi di accumulo svolgono un ruolo fondamentale, bilanciando la produzione e la domanda di energia e rendendo in tal modo la generazione rinnovabile realmente implementabile; sono stati pertanto oggetto d'approfondimento con diverse aziende nell'ambito d'indagine. Tra i diversi sistemi di accumulo di energia disponibili o allo studio, la maggioranza degli interventi

si sono concentrati sulle due tecnologie più mature e applicabili nel breve: le batterie elettrochimiche e i sistemi di accumulo termico.

Esaminando in particolare lo *storage* per il sistema elettrico, le analisi svolte da Terna prevedono che, entro il 2030, si renderà necessario sviluppare circa 71 GWh di capacità di stoccaggio *utility-scale* (oltre allo *storage* distribuito di piccola scala), capacità che sarà supportata prevalentemente da accumulatori agli ioni di litio. Considerando gli attuali numeri di installato per le batterie al litio *utility-scale* (Terna stessa riporta la presenza, a livello europeo, di 'soli' 7,7 GWh

di installato nel 2021, seppur in rapida crescita), il potenziale di crescita della domanda appare evidente.

Sebbene ad oggi non esista ancora una soluzione definitiva per lo *storage* energetico stagionale, esistono concrete opportunità di crescita nello *storage* di breve e medio periodo. Pertanto, è di fondamentale importanza cogliere le opportunità offerte dal mercato dell'energia attraverso l'utilizzo di tutte le tecnologie disponibili, tra cui i sistemi di *storage* termico.

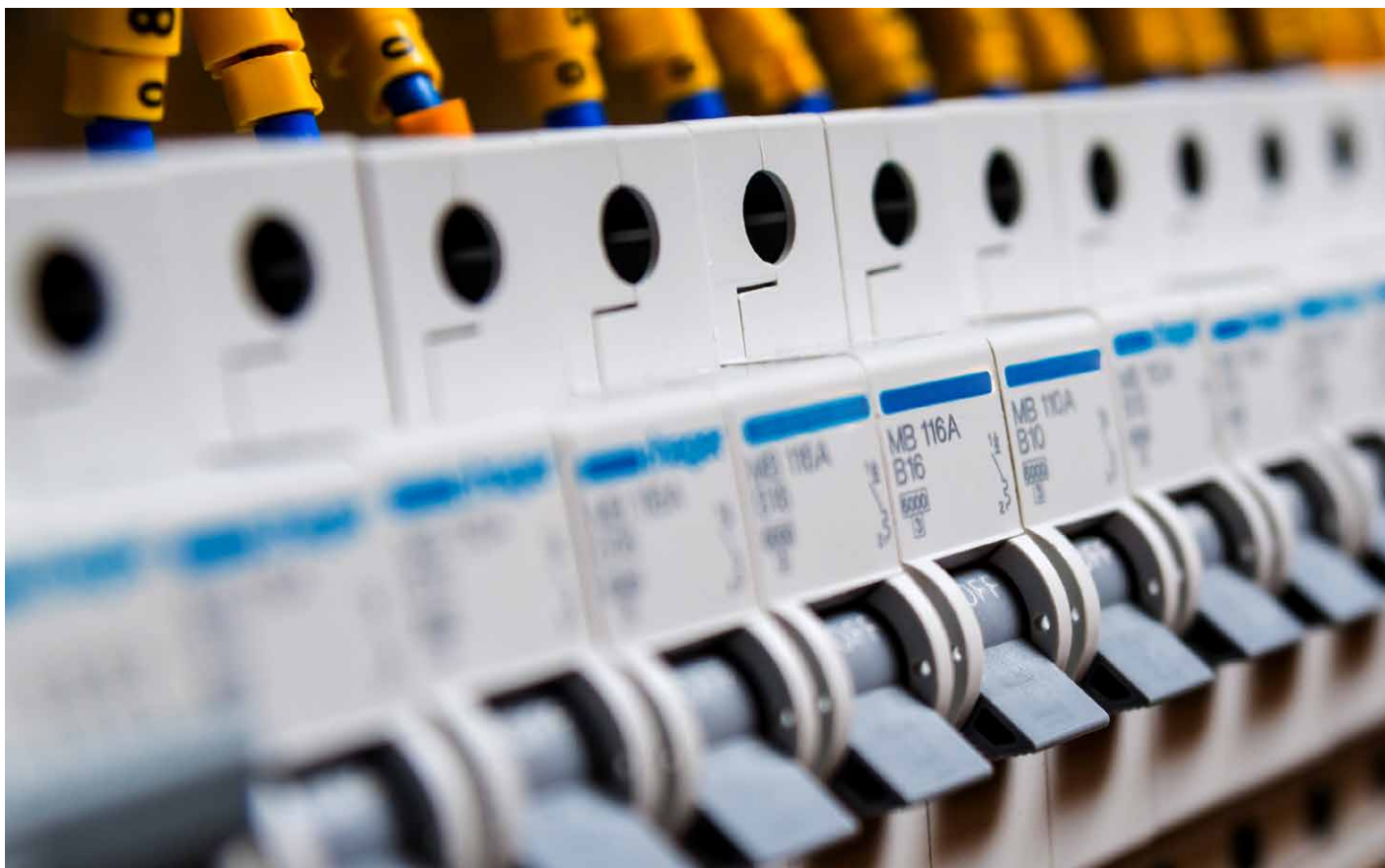
Misure suggerite

Fattori abilitanti la domanda di sistemi di *storage*. Aspetto cruciale è la revisione del sistema di remunerazione del mercato dello *storage*, attraverso le aste del GSE, per creare una domanda locale che possa trainare gli investimenti italiani in capacità produttiva in un settore tecnologico in rapida crescita. La recente approvazione dell'ARERA dei criteri per l'approvvigionamento della capacità di stoccaggio elettrico sembra intervenire in termini adeguati. L'efficacia del nuovo meccanismo di remunerazione dovrà essere peraltro verificata nelle prossime fasi di attuazione della delibera. In tal senso, occorre considerare l'insieme delle tecnologie disponibili che possano contribuire all'incremento della capacità produttiva del settore.

Produzione dei sistemi di *storage* elettrochimici agli ioni di litio. Lo sviluppo tecnologico delle batterie agli ioni di litio sarà trainato, per risorse disponibili e competenze tecniche, dal settore automotive. Il settore elettrico potrà avvantaggiarsi in buona parte dello sviluppo tecnologico guidato dall'Automotive e potrà concentrarsi nelle attività di sviluppo di sistemi di *storage utility-scale* (che includono le componenti BoP, tra cui rientrano i sistemi di conversione bidirezionale, gli *inverter* e i *Battery Management Systems*), settore in cui l'Italia presenta una vocazione industriale molto sviluppata che **potrà essere supportata attraverso finanziamenti per la realizzazione in Italia delle Gigafactory.**

Lavorazione delle materie prime. La lavorazione delle materie prime, al momento dominata dalle aziende asiatiche, è un aspetto fondamentale nel *re-shoring* della catena del valore per la produzione di batterie agli ioni di litio. Appare quindi importante favorire la presenza di rilevanti operatori europei o nazionali nella fase di raffinazione delle materie prime, individuando player operanti nei settori della chimica o della petrolchimica quali principali interlocutori e destinatari di specifico supporto per l'avvio di produzioni di scala adeguata.

Riciclo dei sistemi di *storage* elettrochimici. Gli investimenti nel settore del riciclo degli accumulatori elettrochimici potrebbero consolidare la posizione d'avanguardia dell'industria italiana in questo comparto. La rapida attuazione del nuovo



Regolamento europeo 1542/2023 - che pone obblighi e obiettivi di riciclo sull'intero ciclo di vita, interessando tutti i prodotti commercializzati in Europa, sia realizzati nell'UE sia importati dai mercati esteri - rappresenta un vantaggio competitivo per le aziende italiane nell'applicazione alle tecnologie sviluppate anche fuori dal territorio europeo.

Altri sistemi di accumulo di energia. Le tecnologie legate all'accumulo termico - così come altre forme di storage elettrochimico, quali le batterie a flusso, ibride e ad alta temperatura - rappresentano tecnologie promettenti non ancora completamente mature e richiedono ulteriori sforzi di ricerca e sviluppo per migliorarne efficienza e durata e per ridurne i costi. Trattandosi di tecnologie relativamente nuove - oltre a interventi volti a sostenere e favorire la collaborazione tra enti di ricerca e sviluppo

e tessuto industriale - sono necessarie forme di incentivo che compensino, nel medio periodo, il gap di competitività economica. In tal senso, sviluppo tecnologico e innovazione rappresentano anche un elemento di differenziazione strategica (esistono ad esempio soluzioni già in fase di industrializzazione, come batterie al flusso o allo stato solido, che riducono l'utilizzo di materiali come litio e altre ancora più di frontiera quali ad esempio nanotubi e grafene).

Usi finali





Pompe di calore

Il settore degli usi finali residenziali rappresenta un quarto dei consumi finali di energia in Europa e circa il 45% di questi consumi è alimentato da fonti fossili. In particolare, per quanto riguarda l'Italia, la penetrazione del gas naturale negli usi residenziali è tradizionalmente significativa, basti pensare che tra le principali applicazioni residenziali il gas alimenta per il 60% il riscaldamento degli ambienti, per il 66% il riscaldamento dell'acqua calda sanitaria e per il 68% i piani cottura. (rif.

Eurostat). È pertanto evidente quanto sia fondamentale la decarbonizzazione degli usi finali residenziali e del terziario nel percorso verso l'utilizzo di fonti energetiche più sostenibili e, di conseguenza, quanto sia rilevante la potenziale domanda di soluzioni tecnologiche più efficienti e a basse emissioni come le pompe di calore.

Il mercato italiano delle pompe di calore è dominato da importazioni europee e asiatiche, in particolare dalla Cina, la cui

produzione industriale su vasta scala di impianti di piccole dimensioni per applicazioni standard ha consentito il conseguimento di economie di scala difficilmente riproducibili nel nostro Paese. Al contrario, per quanto riguarda la produzione di impianti di taglia medio grande o "tailor-made", destinate ai settori industriale e terziario, l'Italia vanta una solida tradizione manifatturiera che offre soluzioni innovative per grandi edifici e strutture commerciali.

Misure suggerite

Incentivi di lungo periodo. L'elevato costo iniziale che dovrà essere affrontato per sostituire le caldaie a gas con sistemi a basse emissioni, spesso decisamente più onerosi, richiede l'introduzione di incentivi per gli utenti finali da parte dello Stato. Tali incentivi devono essere inseriti in quadro di lungo termine e non devono alterare il mercato, bensì agevolare una domanda stabile e sostenibile nel lungo periodo.

Obiettivi di risultato nell'efficienza energetica. Gli schemi di incentivo dovrebbero avere un valore direttamente collegato al risultato in termini di efficienza energetica che questi impianti permettono di conseguire, favorendo così la transizione tecnologica verso soluzioni più efficienti e preservando al contempo la neutralità tecnologica dell'incentivo stesso.

Bilanciamento degli oneri. Le misure a tutela dei consumatori relative al rincaro dei prezzi dell'energia, così come gli oneri di sistema, il regime delle accise e altre forme di tassazione dei vettori energetici, devono essere modulate al fine di agevolare l'utilizzo dell'energia elettrica e disincentivare l'utilizzo del gas.

Armonizzazione della normativa sui refrigeranti con le prescrizioni a tutela della sicurezza. Se da un lato il recente accordo a livello europeo sulla normativa degli F-Gas - volta a una graduale dismissione dei gas refrigeranti dannosi per l'ambiente - rappresenta un

primo passo verso la stabilizzazione del quadro normativo, introduce al contempo potenziali fattori di rischio per le aziende produttrici nel passaggio ai gas naturali, con particolare riferimento alla sicurezza degli ambienti d'installazione. Per incentivare gli investimenti nel settore, si rende pertanto necessario un approccio organico nell'articolazione di un impianto normativo che armonizzi le misure legate alla trasformazione tecnologica con le prescrizioni relative alla sicurezza degli impianti, eliminando potenziali incertezze e abilitando una pianificazione industriale di lungo periodo.

Deloitte.

Il nome Deloitte si riferisce a una o più delle seguenti entità: Deloitte Touche Tohmatsu Limited, una società inglese a responsabilità limitata ("DTTL"), le member firm aderenti al suo network e le entità a esse correlate. DTTL e ciascuna delle sue member firm sono entità giuridicamente separate e indipendenti tra loro. DTTL (denominata anche "Deloitte Global") non fornisce servizi ai clienti. Si invita a leggere l'informativa completa relativa alla descrizione della struttura legale di Deloitte Touche Tohmatsu Limited e delle sue member firm all'indirizzo www.deloitte.com/about.

La presente comunicazione contiene informazioni di carattere generale, Deloitte Touche Tohmatsu Limited, le sue member firm e le entità a esse correlate (il "Network Deloitte") non intendono fornire attraverso questa pubblicazione consulenza o servizi professionali. Prima di prendere decisioni adottare iniziative che possano incidere sui risultati aziendali, si consiglia di rivolgersi a un consulente per un parere professionale qualificato. Nessuna delle entità del network Deloitte è da ritenersi responsabile per eventuali perdite subite da chiunque utilizzi o faccia affidamento su questa pubblicazione.