



# Le prospettive di sviluppo delle energie rinnovabili in Italia e nel Mezzogiorno

Stato dell'arte e valutazione di impatto degli investimenti nel settore eolico e fotovoltaico



**enel**  
Green Power





## EXECUTIVE SUMMARY



### PREMESSA

**Lo sviluppo delle energie rinnovabili** è parte essenziale del processo di conseguimento degli obiettivi per la lotta ai cambiamenti climatici assunti nelle diverse Conferenze delle Parti. L'Unione Europea è da anni impegnata nel processo di diffusione delle FER non solo quale strumento per conseguire gli obiettivi di decarbonizzazione, ma anche come elemento utile alla definizione di un **nuovo modello di sviluppo strutturato sul passaggio da un'economia lineare a una circolare**. In questo senso si muovono le principali strategie inserite nei diversi documenti programmatici varati già prima della pandemia da Covid-19 e ulteriormente rafforzati con l'approvazione del piano *Next Generation EU* che assume il binomio innovazione digitale/sostenibilità come uno dei paradigmi intorno a cui definire le misure e gli interventi a livello comunitario e nazionale. **L'Italia è pienamente dentro questa sfida**, vantando da alcuni anni un buon posizionamento internazionale in termini di diffusione delle FER e una crescita molto significativa di produzione di energia da rinnovabili.

Il presente rapporto, realizzato da SVIMEZ con la collaborazione di REF Ricerche, dopo avere evidenziato il contesto di riferimento e la situazione attuale delle FER nel Paese, intende identificare le traiettorie di sviluppo degli impianti eolici e fotovoltaici, **l'impatto economico sul sistema produttivo in particolare nel Sud Italia**, nonché le criticità dal punto di vista autorizzativo che potrebbero frenare il raggiungimento degli obiettivi di decarbonizzazione, a partire da quelli fissati dal PNIEC.



### IL CONTESTO E LE STRATEGIE

**Il contrasto ai cambiamenti climatici** nell'ottica indicata dall'Agenda 2030 delle Nazioni Unite e dalle Conferenze delle Parti succedutesi negli ultimi anni e il perseguimento della transizione energetica richiedono l'adozione di nuovi paradigmi tecnologici e **una sensibile accelerazione della crescita e della diffusione delle Fonti di Energia Rinnovabili**. È opinione condivisa tra i principali analisti che le prospettive di crescita delle FER per i prossimi anni e il loro contributo al raggiungimento degli obiettivi di decarbonizzazione dipenderanno dalla combinazione di diversi fattori quali, ad esempio, la riorganizzazione dei modelli produttivi e di consumo, lo sviluppo dei trasporti e delle reti e infrastrutture energetiche, la capacità di efficienza e risparmio energetico, la cooperazione internazionale tra economie avanzate e quelle in via di sviluppo, l'allocatione dei necessari investimenti nelle energie rinnovabili.

In questo contesto, l'Unione Europea è da anni impegnata in uno sforzo legislativo, economico e programmatico funzionale a diventare la prima area del pianeta per crescita dell'economia circolare e per il conseguimento degli obiettivi di zero emissioni stabiliti negli accordi di Parigi. L'Europa, infatti, ha evidenziato un contesto molto dinamico sia dal lato

della produzione sia da quello dei consumi di energia rinnovabile per tutto il quindicennio precedente la crisi da Coronavirus, grazie in particolare alla crescita dei settori eolico e fotovoltaico. Non è un caso, dunque, che la stessa **UE abbia individuato nel binomio innovazione digitale/sostenibilità l'asse intorno al quale declinare la transizione ecologica**, dedicando a questa e all'obiettivo di trasformazione del sistema energetico sia proposte di modifica legislativa e regolamentare con il Piano *Fit for 55*, sia una parte estremamente rilevante delle risorse inserite nel Quadro Finanziario Pluriennale 2021-2027. Se lo **European Green Deal** rappresenta, sotto molti aspetti, la cornice nella quale inserire gli interventi utili al conseguimento di una ampia parte degli obiettivi dell'Agenda 2030 e degli Accordi di Parigi 2015, anche in virtù dell'impatto determinato dalla pandemia da Covid-19, le misure varate con **Next Generation EU** e la nuova programmazione unitaria hanno determinato un ulteriore avanzamento in termini di target e strumenti.

Tali obiettivi sono stati assunti anche dall'Italia attraverso il **Piano nazionale integrato per l'energia e il clima** approvato nel 2019, la definizione del **Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza** e, non meno rilevante, con la **Proposta di piano per la transizione ecologica** di luglio 2021 che proprio al PNRR è strettamente collegato. Il punto di partenza è la crescita conosciuta dalle FER nell'ultimo quindicennio, sia dal lato della produzione che del consumo; incremento che ha permesso il buon posizionamento del Paese tra le grandi economie europee. Il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza ha assunto la centralità della transizione ecologica e, al suo interno, dello **sviluppo delle energie rinnovabili** funzionali al perseguimento degli obiettivi di decarbonizzazione.

Nell'ambito, dunque, di lancio di una nuova strategia condivisa a livello nazionale e internazionale, l'analisi dell'attuale contesto evidenzia anche come l'insieme delle politiche approvate a livello europeo, così come gli strumenti applicativi adottati in Italia, richiedano ulteriori sforzi per conseguire i target energetici e ambientali sempre più ambiziosi, che si prospettano da qua al 2050. Il tutto, affinché l'Europa e l'Italia possano assumere un ruolo di leadership nell'adattamento resiliente al cambiamento climatico, che dovrà coinvolgere necessariamente tutti i principali Stati.

Il PNRR, con la mole di investimenti e risorse dedicate, può sicuramente costituire un'occasione per declinare la ripresa economica con la transizione ecologica, ancorché non si tratti dell'unico strumento. **Il PNRR può imprimere una svolta decisiva** nell'inversione del paradigma di riferimento in campo energetico, collocando compiutamente le fonti di energia rinnovabile al centro del sistema energetico, così da **facilitare il rispetto della rotta tracciata dal PNIEC**.

Dallo studio effettuato emerge come all'interno del percorso di transizione energetica, le fonti rinnovabili costituiscano l'elemento essenziale con cui informare un modello di produzione e di consumo di energia sostenibile e allineato con le politiche pubbliche di riferimento. È necessario, quindi, sviluppare nuova capacità di produzione di energia da fonti rinnovabili, andando a rimuovere tutti gli ostacoli e le barriere che in qualche misura frenano tale processo.

È utile ricordare, inoltre, come sia necessario che **gli interventi assunti dal decisore pubblico siano affiancati da quelli dei principali operatori del mercato**, sia dal lato della rete e delle infrastrutture che da quello degli investimenti in produzione energetica da FER.



## IL SISTEMA AUTORIZZATIVO

Per prima cosa, è necessario **ridurre e rendere certi i tempi degli iter autorizzativi**, con cui viene concesso il nulla osta alla realizzazione di nuovi impianti. All'oggi, il meccanismo di *permitting*, nelle sue diverse componenti, appare essere di durata eccessiva, spesso con esito incerto sulla fine dello stesso, anche a causa di assetti territoriali differenziati che coinvolgono una miriade di Enti. Tali fattori costituiscono una seria minaccia per il rispetto dell'ambiziosa tabella di marcia che attende il nostro Paese lungo la strada che dovrà portare al conseguimento dei target di decarbonizzazione e di produzione di energia da fonti rinnovabili, da qui ai prossimi anni.

La necessità di intervenire è ormai radicata, tanto a livello europeo quanto nelle Istituzioni italiane, con diversi rimandi più o meno espliciti, sia nei discorsi programmatici sia nelle previsioni di policy. Basti pensare, ad esempio, a un recente riferimento alla questione da parte della Presidente della Commissione Europea Ursula Von der Leyen o alle prescrizioni contenute nella parte delle riforme del PNRR.

Un elemento essenziale del *framework* autorizzativo è quello **di individuare opportunamente le aree che risultano idonee a ospitare impianti per le rinnovabili**. In tal senso, un deciso passo avanti sembra arrivare dal recente D.Lgs. n. 199/2021, di recepimento della Direttiva RED II relativa alla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili.

In generale, la perimetrazione di tali aree dev'essere la più ampia possibile, operando in linea con le esigenze di tutela dell'ambiente, nell'ottica di offrire un contributo tangibile ai fini di traguardare un percorso di transizione energetica efficace ed efficiente. Occorre, pertanto, **individuare quelle aree che vedono nella valorizzazione energetica una loro naturale destinazione, salvaguardando la tutela dell'ambiente**. Nel complesso, non basta concentrarsi unicamente sugli attuali obiettivi del PNIEC, dal momento che i target ambientali ed energetici sono costantemente oggetto di revisione al rialzo. Il loro conseguimento passa, anche e soprattutto, dall'individuazione delle superfici idonee, ove poter implementare il parco infrastrutturale necessario. Come auspicato dal GSE<sup>1</sup>, «la concertazione tra enti centrali e periferici dello Stato, nel rispetto delle proprie competenze, è irrinunciabile: accanto al dialogo, occorre trovare procedimenti amministrativi sempre più semplificati, snelli e standardizzati, che tengano conto delle esigenze legate allo sviluppo sostenibile del nostro sistema energetico, senza creare eccessive perturbazioni ai vincoli di natura ambientale e architettonica». Anche perché, sarebbe alquanto controproducente che lo strumento deputato all'autorizzazione di nuovi impianti, ovvero il meccanismo di *permitting* nelle sue diverse fasi, ivi incluse quelle di valutazione ambientale, finisse per essere l'anello debole della *value chain* della filiera, o peggio ancora l'anello mancante.

Indubbiamente, un'ampia accettazione politica e sociale degli impianti rinnovabili può essere un fattore abilitante alla transizione energetica. Molto spesso, tuttavia, le infrastrutture energetiche vengono osteggiate, con l'insorgere di fenomeni NIMBY ("Not In My BackYard") e NIMTO ("Not In My Terms of Office") da cui nemmeno le rinnovabili appaiono esentate. Si tratta di fenomeni che coinvolgono non solo i cittadini, ma spesso anche le Istituzioni, a livello locale. In

<sup>1</sup> GSE, Regolazione regionale della generazione elettrica da fonti rinnovabili, aggiornamento al 31 dicembre 2020.

tal senso, è doveroso ampliare e migliorare l'insieme di iniziative e proposte che già oggi vengono promosse per favorire una partecipazione sempre più attiva e informata dei cittadini e delle Istituzioni locali al processo decisionale, cercando di trasmettere adeguatamente la qualità delle proposte sul tavolo. Così facendo, può nascere proprio dai cittadini stessi una sorta di vera e propria promozione, nei confronti delle Istituzioni preposte all'autorizzazione degli impianti rinnovabili.

Cionondimeno, alle Istituzioni è richiesto un maggiore *commitment* sul tema, derivante dalla necessità di attuare concretamente gli obiettivi nobili e ambiziosi insiti nelle *policy* ambientali ed energetiche, assumendo anch'esse un atteggiamento di coinvolgimento attivo e maturo. Ciò per non compromettere il cambiamento di paradigma che dovrà informare l'agire in campo energetico dei prossimi anni.

In attesa di decifrare l'effettiva portata e le ricadute concrete dei correttivi introdotti dai più recenti interventi normativi, a partire dal D.Lgs. di recepimento della Direttiva RED II, la direzione tracciata appare coerente con l'ottenimento di un *framework* più consono alla diffusione su larga scala delle rinnovabili. Senza dimenticare, tuttavia, che l'ambizione di semplificare le regole del gioco dev'essere direttamente proporzionale a quella con cui vengono rivisti al rialzo gli obiettivi da raggiungere.



## LE NECESSITÀ DI CRESCITA DELLE FER PER L'ITALIA E IL MEZZOGIORNO

Il potenziale disponibile sul territorio, con cui sostanziale gli obiettivi che il PNIEC postula al 2030, afferisce in misura particolare alle fonti energetiche rinnovabili del fotovoltaico e dell'eolico. Quanto meno per centrare i *target* attuali del Piano, destinati in ogni caso ad essere rivisti al rialzo, si dovrà installare capacità addizionale del fotovoltaico per oltre 20 GW di potenza, così come dovrà essere accresciuta l'attuale disponibilità di generazione eolica per circa 9 GW. Quest'ultime cifre impongono un deciso cambio di rotta rispetto a quanto fatto sin qui. Soprattutto per il fotovoltaico, che dovrà crescere di quasi il 10% all'anno, quando nell'ultimo quinquennio l'aumento è stato di poco superiore al 2,5%.

In linea generale, se ogni regione è chiamata a fare la sua parte, dati gli obiettivi particolarmente sfidanti, è altrettanto evidente che quelle del **Mezzogiorno ben si prestano ad assumere un ruolo di guida, relativamente allo sviluppo delle fonti energetiche del fotovoltaico e dell'eolico**, data la concentrazione attualmente già presente in tali territori.

Per declinare concretamente l'auspicio di accrescere la capacità rinnovabile installata, coniugandola allo stesso tempo con la salvaguardia dell'ambiente, è possibile mutuare lo schema suggerito dal *Joint Research Center* dell'UE. Nello specifico, vanno individuate le aree più favorevoli all'implementazione di impianti rinnovabili, temperando gli aspetti ambientali con quelli di valorizzazione energetica. La prevalenza dell'uno o dell'altro aspetto, o peggio ancora il diniego di una delle due matrici sottese, non fa altro che ostacolare il cammino verso la neutralità climatica. Si tratta di

un lavoro meticoloso di individuazione delle aree favorevoli, ove rientrano diversi fattori aventi natura tecnica e ambientale, come ad esempio l'analisi geo-spaziale delle aree disponibili e idonee a installazioni solari, i dati sull'irradiazione solare e gli scenari sulla densità di potenza.

Applicando tale schema, emerge che il raggiungimento degli obiettivi, attraverso **l'incremento di potenza fotovoltaica, ha un impatto molto limitato sull'utilizzo di suolo agricolo**. Vi è, dunque, la possibilità più che concreta di installare la capacità fotovoltaica richiesta, senza compromettere l'ambiente deputato a ospitare gli impianti necessari. Alle stesse conclusioni si giunge anche con riferimento alla fonte eolica.

Una corretta individuazione delle aree idonee, ove potenzialmente si può installare la capacità aggiuntiva necessaria, così come la precisa quantificazione del fabbisogno territoriale sono la *conditio sine qua non* per consentire agli operatori del settore di pianificare adeguatamente gli investimenti propedeutici a sostenere la transizione ecologica. La certezza del quadro istituzionale e regolamentare non può che rappresentare il primo fattore abilitante il processo di transizione. E ciò prima ancora della disponibilità dei fondi per gli investimenti o della predisposizione dei progetti. A patto, chiaramente, di mutuare un'analisi di dettaglio, territorio per territorio, sulla falsariga di quella condotta nel presente documento relativamente a tre Regioni (Lazio, Puglia, Sicilia), individuate come *case studies* di interesse primario. Un approccio chiaro e diretto, replicabile, a seconda del focus di osservazione, anche in altre aree del Paese.



## LA VALUTAZIONE DELL'IMPATTO DEGLI INVESTIMENTI NEI NUOVI IMPIANTI

Sulla base delle proiezioni di sviluppo regionale delle due tipologie di impianti al 2030 è stato elaborato uno scenario complessivo di costo di investimento cumulato per soddisfare gli obiettivi del PNIEC. In questo modo è stata effettuata una valutazione dell'impatto macroeconomico, nazionale e a livello di singole regioni, degli investimenti necessari per lo sviluppo degli impianti eolici e fotovoltaici, con orizzonte temporale al 2030.

**Il conseguente "Piano d'investimento"** (con questo termine si intende il volume complessivo di impieghi potenzialmente necessari per coprire il fabbisogno individuato) è **pari a circa 82 miliardi di euro**. La parte prevalente, pari a circa 52 miliardi, sarebbe destinata ad accrescere la dotazione di impianti fotovoltaici; la restante si concentrerebbe sull'eolico. La suddivisione territoriale dei possibili interventi evidenzia l'elevata capillarità del *Piano* che riguarderebbero, infatti, tutte le regioni, soprattutto per i nuovi impianti fotovoltaici; l'eolico vedrebbe solo due regioni – Friuli-Venezia Giulia e Lombardia – non interessate dalla realizzazione di nuovi impianti.

Il Piano d'investimenti necessario, se realizzato, potrebbe determinare **un incremento nel valore della produzione nazionale al netto delle attività non market di 148 miliardi di euro**. Per ogni euro di investimento se ne creerebbero quindi 1,8 nell'intero sistema economico. In termini di valore aggiunto, l'attivazione sarebbe, ovviamente, inferiore a quella della produzione in quanto nel primo aggregato sono esclusi i costi di materie prime e input intermedi, che sono

invece ricompresi nel secondo. A scala nazionale, il piano d'investimenti è tale da dar luogo a **un incremento di valore aggiunto pari a circa 55 miliardi**. Usando come riferimento il 2019, tale somma si attesta sui 3,1 punti percentuali di Pil (a prezzi correnti).

**La distribuzione dei progetti di investimento privilegia le regioni meridionali.** Queste, infatti, risultano beneficiarie di circa 48 miliardi di investimenti, pari al 58,9 per cento, degli 82 complessivamente previsti. Di conseguenza, anche a scala territoriale l'attivazione di valore aggiunto, in percentuale del Pil, risulta essere comparativamente maggiore in quest'area: cinque punti percentuali rispetto ai due punti delle regioni centrosetteentrionali. Quest'ultimo riscontro evidenzia come il piano d'investimenti verso forme di energia *green*, oltre ai benefici ambientali, offra un importante contributo alla crescita economica di un'area, quella meridionale, che ha subito una lunga fase di stagnazione.

A livello di singole regioni, le dinamiche osservate risultano maggiormente stressate. L'impatto, in termini di incidenza percentuale sul Pil, risulta particolarmente significativo in Basilicata (17,3%), Molise (10,3%), Puglia (8,0%) e Sardegna (5,8%). Con la sola eccezione della Liguria, l'attivazione di valore aggiunto in percentuale del Pil regionale è almeno pari a un punto percentuale, nella gran parte dei casi nettamente di più.

**Gli investimenti complessivamente ipotizzati sarebbero tali da attivare, nell'intero periodo, 373 mila occupati aggiuntivi. Di questi, 156 mila si calcola siano attivati nelle regioni meridionali** e la parte restante, pari a 164 mila, in quelle del Centro-Nord. I valori assoluti di occupazione aggiuntiva indotta dagli investimenti nelle due ripartizioni, Centro-Nord e Sud, tendono a essere quasi simili. Ciò si deve al fatto che il moltiplicatore dell'occupazione al Sud presenta un valore più elevato di quello che si trova in media nel Centro-Nord.

Rapportando l'occupazione attivata allo stock totale di occupati del 2019, si vede che l'incidenza percentuale di questa si attesta su un valore del 2,5% al Sud e dello 0,9% al Centro-Nord (Italia 1,5%). Con la già citata eccezione di Basilicata (12,0%) e Molise (5,5%), la quota di occupazione attivata nelle varie regioni presenta un profilo maggiormente omogeneo. Anche in questo caso è agevole verificare come le quote di occupazione aggiuntiva indotte dagli investimenti siano generalmente ben superiori al punto percentuale e tali, quindi, da offrire un valido supporto alla ripresa dei vari territori, specie dopo i danni creati dalla pandemia. Il fatto che ciò si coniughi a un piano d'investimenti volto ad accelerare la transizione *green* del nostro Paese non può che aumentare il valore, non solo economico, del progetto.

È utile, infine, ricordare che anche gli effetti indiretti associati a un *Piano di investimento* di queste dimensioni sono significativi, quali, ad esempio, quelli indotti dalla maggiore produzione realizzata dai soli fornitori nazionali per soddisfare l'incremento di domanda, o i maggiori consumi che derivano dall'incremento di addetti, diretto e indiretto, associato alla realizzazione dei nuovi beni capitali.

Appare evidente, dunque, come accanto ai prioritari benefici ambientali, la copertura del fabbisogno individuato può costituire un'opportunità unica di ripresa post-pandemica e rilancio economico, in termini di creazione di valore



aggiunto e di nuova occupazione, specialmente per il Mezzogiorno, l'area del Paese più colpita dalla crisi economica e quella che geograficamente meglio si presta a fungere da sede per ospitare nuovi impianti fotovoltaici ed eolici. Il potenziale installabile c'è. Le linee generali di *policy* indicano una rotta ben precisa da seguire. I benefici sono stati appurati. Perché perdere ulteriore tempo?