



# **Paesaggio e rinnovabili, una convivenza possibile**

**Opportunità e sfide per lo sviluppo  
sostenibile del territorio**

**Sintesi**

---

## **Paesaggio e rinnovabili, una convivenza possibile.**

Opportunità e sfide per lo sviluppo sostenibile del territorio

### **Direttore scientifico:**

Alessandro Marangoni

### **Project leader:**

Francesco Marghella

### **Team:**

Fabio Roccon

*In collaborazione con:*



- 
- Indice**
- 1** Perché la transizione
  - 2** La sinergia tra rinnovabili, paesaggio e ambiente
  - 3** Territorio per le rinnovabili
  - 4** Rinnovabili per il territorio
  - 5** Dalle parole ai fatti, alcune proposte
-



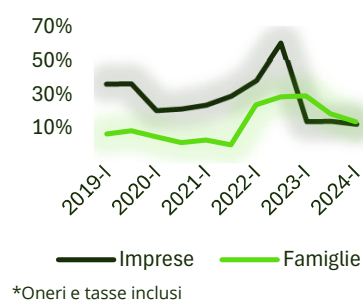
# PERCHÉ LA TRANSIZIONE

La transizione energetica conviene all'Italia ed è coerente con le vocazioni territoriali e produttive del Paese, per diversi motivi.

**Ambiente.** Oltre a ridurre l'impronta di carbonio del settore elettrico, la transizione verso le fonti di energia rinnovabile (FER) permette di generare energia senza inquinamento locale, diminuendo quello legato ai combustibili fossili impiegati nelle centrali termoelettriche, che progressivamente ridimensionano la loro attività produttiva e vengono dismesse. Sfruttando l'energia solare ed eolica, inoltre, si riduce anche l'impronta idrica.

**Competitività.** Sul fronte dei costi elettrici per i consumatori, l'Italia sconta un netto distacco dagli altri Paesi Europei a causa del mix di generazione orientato sul gas naturale. Negli ultimi anni pandemia e conflitti hanno reso particolarmente volatile il suo prezzo, mandando in crisi l'intero sistema. Le rinnovabili sono oggi le fonti più economiche per produrre elettricità e rappresentano un'opportunità per ridurre questa spesa e migliorare la competitività del Paese, anche considerando i costi necessari per la loro integrazione nel sistema elettrico, come gli accumuli e le reti.

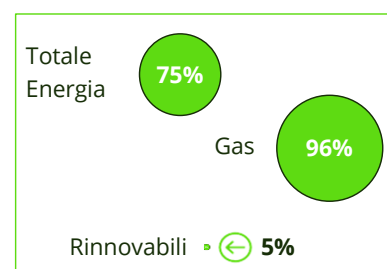
Italia vs. UE-27. Quanto si spende in più per l'energia elettrica\*



Fonte: elaborazioni su Eurostat

**Sicurezza energetica.** L'Italia possiede poche risorse energetiche fossili. Per la copertura del fabbisogno elettrico si è affidata, fin dagli inizi, all'acqua con l'idroelettrico e alle energie del sottosuolo, sfruttate con il geotermico. Per entrambi i settori la nostra industria è stata considerata pionieristica a livello mondiale. Nel secondo dopoguerra la crescente domanda di energia, sull'onda dell'industrializzazione, è stata soddisfatta dai combustibili fossili, tra cui il carbone, il petrolio e il gas naturale. Ciò ha creato una forte dipendenza dalle importazioni, che tutt'oggi penalizza il Paese. Grazie alle fonti rinnovabili è possibile ridurre questa dipendenza, permettendo la stabilizzazione dei prezzi e garantendo gli approvvigionamenti nel lungo periodo.

Italia. Dipendenza dalle forniture estere nel 2023



Fonte: elaborazioni su MASE

**Filiere industriali.** L'industria italiana delle energie rinnovabili vanta una storia secolare, affermandosi oggi come la seconda in Europa per capacità produttiva e come sesto esportatore mondiale. Le competenze nella fabbricazione di componenti avanzati per gli impianti di generazione e le infrastrutture di rete si uniscono a un tessuto di imprese attive a livello internazionale, capaci di sviluppare e realizzare progetti. Sebbene la leadership delle tecnologie di base sia in mano a Paesi extra-europei, gli investimenti nelle rinnovabili generano ricadute significative per l'economia nazionale.

Benefici dalle FER per l'Italia al 2030

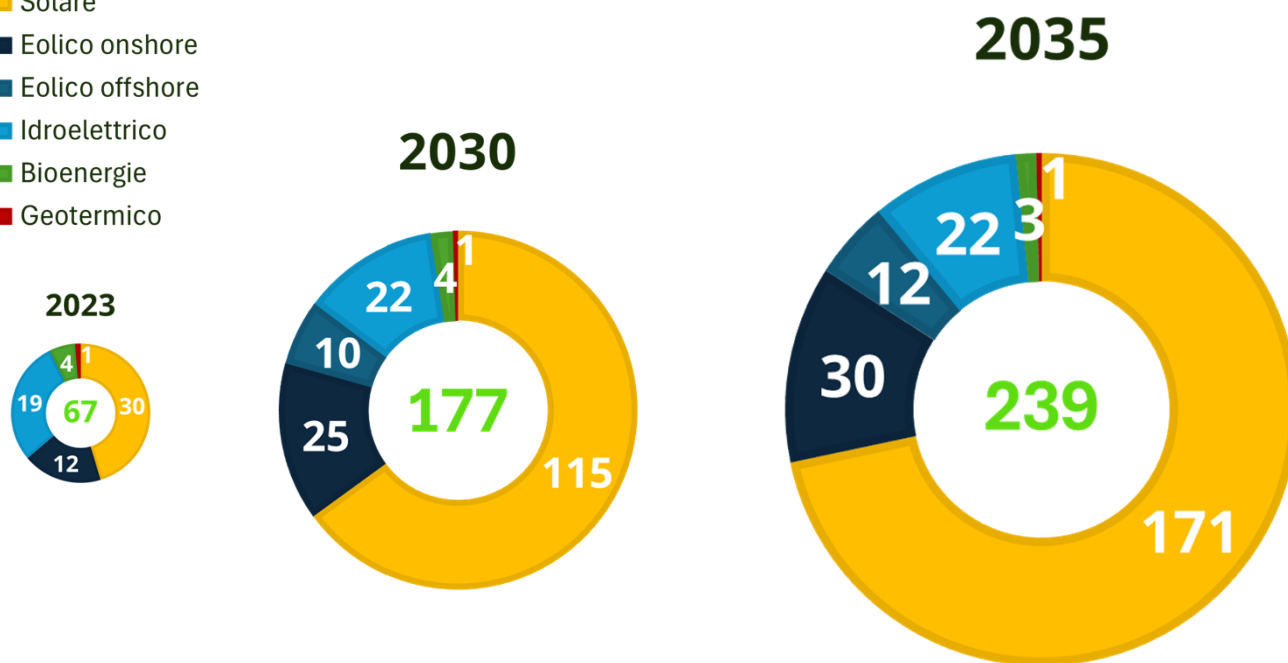


Fonte: Enel Foundation, Althesys, Elettricità Futura

L'Italia, con la sua ricca biodiversità, è particolarmente vulnerabile al cambiamento climatico. Gli eventi estremi stanno diventando sempre più frequenti, minacciando l'agricoltura (siccità al nord nel 2022 e in Sicilia nel 2024), le attività industriali (alluvioni in Pianura Padana nel 2023 e 2024) e le foreste (tempesta «Vaia» nel 2018), con stime economiche dei danni provocati crescenti negli anni.

La strategia di mitigazione nazionale prevede l'impegno a ridurre le emissioni del 53% entro il 2030 rispetto ai livelli del 2005 (PNIEC 2024). Azioni sono necessarie su tutti i fronti emissivi, con priorità ai settori a basso costo marginale di abbattimento. Per l'industria energetica, per lo più il termoelettrico, responsabile del 23% delle emissioni nazionali totali di gas serra, si punta a ridurle fino a poco più di 50 milioni di tonnellate all'anno entro il 2030, abbassando la quota al 15% del totale.

- Solare
- Eolico onshore
- Eolico offshore
- Idroelettrico
- Bioenergie
- Geotermico



Italia - Crescita della potenza rinnovabile nello scenario a zero emissioni (GW)

La transizione in Italia è a uno stadio avanzato e, fino agli obiettivi del 2020, in linea con la tabella di marcia concordata con gli altri Paesi partner dell'UE. Guardare, invece, oltre il 2030 permette di esplorare il cammino verso un'economia a zero emissioni nette.

Lo scenario al 2035 immagina un settore elettrico completamente decarbonizzato, basato sull'energia del sole, sul moto del vento e dell'acqua, che punta all'equilibrio tra attività dell'uomo, biosfera e atmosfera e sostenuto da reti intelligenti e risorse di flessibilità come accumuli, idrogeno e gestione della domanda. Un sistema energetico hi-tech, che utilizza tecnologie all'avanguardia.

Grazie all'efficientamento energetico, a cui l'Italia è vocata per tradizione, i consumi finali di energia elettrica non supereranno i 390 TWh (+30% rispetto al 2023) nonostante i nuovi usi legati all'elettrificazione. La domanda sarà soddisfatta da un mix di produzione interna, principalmente fotovoltaica ed eolica, e di importazioni (circa 60 TWh). Le altre FER, essendo già ampiamente sfruttate, avranno uno sviluppo limitato ma rimarranno una componente essenziale del mix elettrico.

# LA SINERGIA TRA RINNOVABILI, PAESAGGIO E AMBIENTE

---



## ***Esiste veramente una contrapposizione tra rinnovabili, paesaggio e ambiente?***

Tutte le attività dell'uomo comportano impatti sull'ambiente nel quale si svolgono. La critica che talvolta viene rivolta alle rinnovabili di incidere sul paesaggio, va, dunque, rapportata alle possibili alternative, in primis la produzione energetica da fonti fossili. Sebbene meno impattanti rispetto alle infrastrutture dei combustibili fossili, come trivelle, oleodotti, gasdotti, raffinerie, rigassificatori e centrali termoelettriche, i parchi eolici e solari richiedono installazioni e interventi che possono alterare l'equilibrio visivo e ambientale del territorio.

Tuttavia, la differenza è sostanziale: la costruzione di impianti rinnovabili è reversibile e la loro presenza non comporta inquinamento o contaminazione del suolo. Pertanto, il loro impatto, se adeguatamente pianificato, può essere contenuto e gestito.

## ***Cosa si intende per «paesaggio»?***



***“Paesaggio significa un'area, così come percepita dalle persone, il cui carattere è il risultato dell'azione e dell'interazione di fattori naturali e/o umani.” – Convenzione Europea del Paesaggio (art. 1a)***

Il paesaggio è un valore culturale e identitario, rappresenta la relazione tra natura e presenza umana e veicola la memoria storica di un luogo. In Italia, la sensibilità verso il paesaggio è profonda e riconosciuta come un valore estetico, morale e collettivo.

La differenza tra un panorama naturale e una struttura industriale, come una torre di raffreddamento di una centrale termoelettrica, risiede nella percezione dell'armonia e della bellezza, aspetti che si intrecciano con le emozioni e l'identità culturale. Preservare il paesaggio significa tutelare questo patrimonio, come testimonianza viva della storia e cultura locale e della nazione.



## ***Chi deve tutelare il paesaggio?***

In Italia, la tutela del paesaggio è garantita dall'articolo 9 della Costituzione, che sancisce la protezione dell'ambiente e del patrimonio culturale. Dagli anni 2020, le leggi sulle rinnovabili sono state adeguate per bilanciare la transizione energetica e la tutela ambientale. Lo Stato, le Regioni e gli enti locali collaborano nella valutazione dei progetti rinnovabili, tenendo conto delle specificità territoriali e promuovendo uno sviluppo sostenibile. Questo approccio integrato mira a rispettare il diritto collettivo alla salvaguardia ambientale, realizzando progetti che rispondano all'urgenza climatica senza compromettere la qualità del paesaggio.



### **Perché le rinnovabili non possono e non devono essere una minaccia per il paesaggio**

Le energie rinnovabili non devono deturpare il paesaggio, poiché si possono installare in aree a basso impatto, come zone industriali dismesse, tetti, parcheggi e cave abbandonate. Alcuni impianti, come il fotovoltaico, si integrano nel territorio senza occupare vaste superfici, mentre altre tecnologie possono essere progettate per minimizzare l'impatto visivo.

L'accettazione delle rinnovabili, come quella di altre infrastrutture, dipende dalla pianificazione paesaggistica e dalla partecipazione attiva di specialisti e comunità territoriali che cercano soluzioni armoniche. Questo confronto deve sempre considerare il minor impatto rispetto alle alternative degli impianti alimentati da fonti fossili, come centrali a carbone o raffinerie, che segnano il territorio in modo molto più invasivo e permanente.



**Impianto termoelettrico di Piombino**, I camini della centrale «Tor del Sale» di Enel sono stati recentemente abbattuti. L'intera area sarà convertita e avrà vocazione ricettiva con strutture turistiche. Sullo sfondo un impianto eolico.

Photo credits - RaiNews24

Transizione dal fossile al rinnovabile e trasformazione del paesaggio

### **Una contrapposizione che non esiste**



La contrapposizione tra la tutela del paesaggio e lo sviluppo delle rinnovabili è spesso artificiosa. Se si considera la necessità di soddisfare il fabbisogno energetico locale con fonti pulite, le energie rinnovabili diventano un'opportunità piuttosto che una minaccia. La vera domanda è quali possono essere le soluzioni per armonizzare le rinnovabili nel paesaggio.

Attraverso una pianificazione consapevole, una distribuzione diffusa e una progettazione rispettosa, le rinnovabili possono integrarsi nel territorio in modo sostenibile e vantaggioso, migliorando sia l'ambiente che la qualità della vita locale, riducendo le emissioni nocive.



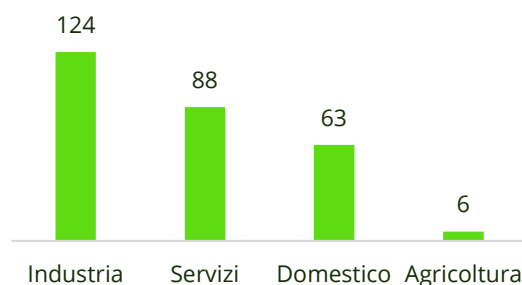
# TERRITORIO PER LE RINNOVABILI

Le fonti rinnovabili devono integrarsi nel territorio, avvalendosi delle locali risorse, quali sole, vento, acqua, suolo. L'impatto territoriale di queste tecnologie viene spesso preso come pretesto contro il loro sviluppo. In realtà, le stime mostrano che le rinnovabili elettriche necessarie per raggiungere gli obiettivi di decarbonizzazione occuperebbero modeste porzioni dei terreni agricoli italiani e ancor più esigue rispetto all'intero territorio nazionale. Attualmente l'impronta di fotovoltaico ed eolico a terra usa una superficie pari allo 0,15% della Superficie Agricola Utilizzata (SAU) a livello nazionale, e lo 0,11% della Superficie Agricola Totale (SAT), che comprende anche quella non utilizzata.

L'impatto può essere ulteriormente ridotto integrando le installazioni nelle aree già urbanizzate, sfruttando edifici e infrastrutture esistenti per minimizzare l'impiego di nuovo suolo. L'energia prodotta e consumata localmente offre opportunità significative: l'autoconsumo da fotovoltaico è cresciuto del 45% negli ultimi due anni, superando il ritmo di crescita della produzione solare (+20%).

Tuttavia, queste possibilità non saranno sufficienti per permettere all'Italia di soddisfare interamente il suo fabbisogno energetico, richiedendo l'impiego anche di aree non industriali per produrre energia.

Consumi nazionali settoriali di energia elettrica 2023 (TWh)



Fonte: Terna

La distribuzione del potenziale rinnovabile, inoltre, rispecchia il grado di urbanizzazione: i poli urbani e le aree metropolitane contribuiscono in misura minore rispetto alle zone rurali, dove si concentra la maggiore disponibilità di spazi per fotovoltaico ed eolico. Per il solare queste aree offrono una densità energetica più alta, con una produzione media potenziale per unità di superficie 2,7 volte maggiore rispetto all'hinterland e 8,3 volte rispetto alla città.



Fonte: elaborazioni su Terna, GSE, ISTAT

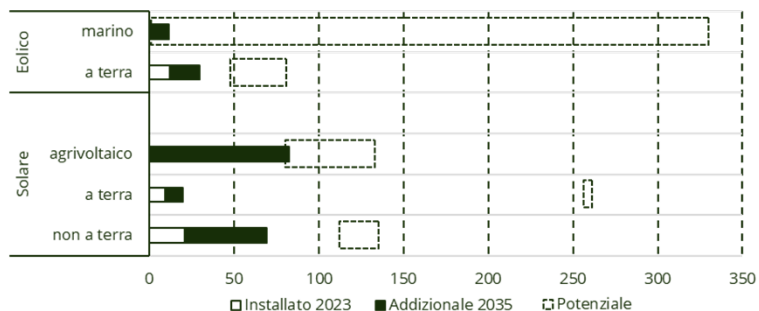
Oltre all'aspetto dell'uso del suolo, è essenziale considerare l'integrazione delle rinnovabili nel paesaggio e nell'ambiente. La progettazione deve rispettare il contesto locale: mentre una turbina eolica può migliorare l'aspetto di un'area industriale, in un paesaggio naturale richiede accorgimenti per minimizzare l'impatto visivo e ambientale.

La pianificazione paesaggistica deve garantire un equilibrio tra transizione e tutela, usando strumenti come la Valutazione Ambientale Strategica (VAS) e i piani paesaggistici aggiornati.

Lo strumento delle aree idonee e di quelle di accelerazione, se correttamente pianificate ed attuate, sono un passo fondamentale per coniugare la crescita delle rinnovabili con la protezione del territorio.

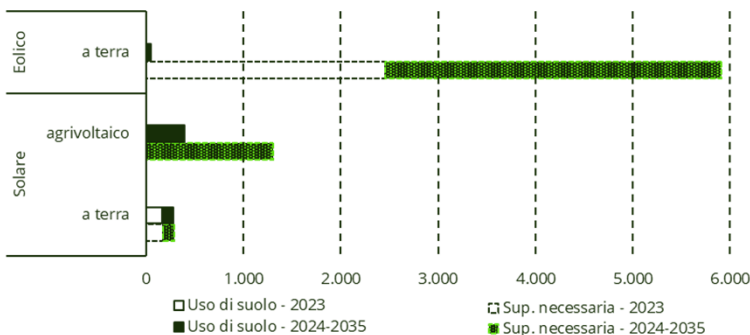
**Il potenziale** delle rinnovabili si distingue tra tecnico ed economico. Il primo consiste in ciò che è teoricamente sfruttabile, mentre il secondo include le soluzioni attualmente sostenibili dal punto di vista economico. Quest'ultimo è sufficiente per raggiungere gli obiettivi al 2035, con una forte crescita prevista per il fotovoltaico su edifici e per l'agrivoltaico, che diventerà la configurazione principale del solare grazie alla capacità di ridurre l'impiego di suolo.

Capacità esistente e obiettivo 2035 vs. Potenziale di installazione (GW)



L'eolico crescerà sia a terra, soprattutto sui crinali montuosi, con un'espansione di 1,4 volte, sia offshore, che da una base minima potrà offrire un contributo significativo. La sua potenzialità varia in base ai vincoli considerati, come distanza dalla costa, traffico marittimo e vincoli ambientali, ma anche uno sviluppo contenuto potrà coprire una parte rilevante del fabbisogno di rinnovabili. Le nuove tecnologie, come il fotovoltaico galleggiante e le energie marine, offriranno ulteriori possibilità, ampliando il potenziale.

Uso di suolo e superfici necessarie (km<sup>2</sup>)



**Superfici necessarie.** Il solare a terra mostra un'incidenza limitata sui suoli agricoli anche al 2035. L'impronta si riduce ulteriormente grazie all'agrivoltaico, che integra produzione energetica e agricoltura con il risparmio di almeno il 70% del suolo. L'eolico a terra continuerà ad avere una copertura minima di suolo ma un bisogno specifico di superfici nettamente superiore alle altre fonti dovuto alle grandi distanze necessarie tra le turbine.

**Uso del suolo.** Anche al 2035 l'impiego di suolo delle rinnovabili resta trascurabile rispetto alle attuali superfici agricole. L'agrivoltaico riduce significativamente l'impatto rispetto al solare tradizionale e l'eolico mostra valori quasi irrilevanti.

Lo sviluppo delle rinnovabili, tuttavia, richiederà investimenti in reti e accumuli, che a loro volta necessitano di spazio. Per le batterie di grande dimensione si prevede, comunque, un uso di suolo molto contenuto, nonostante una potenza di 36 GW per 144 GWh di capacità.

Uso di suolo e superfici agricole

2035		Suolo utilizzato rispetto a:		
		SAU	SANU	SAT
Solare	a terra	0,23%	8,9%	0,17%
	agrivoltaico	0,31%	8,4%	0,24%
Eolico	a terra	0,03%	1,4%	0,03%
Batterie	a terra	0,004%	0,15%	0,003%

SAU/SANU: Superficie Agricola (Non) Utilizzata - SAT: Superficie Agricola Totale

# RINNOVABILI PER IL TERRITORIO

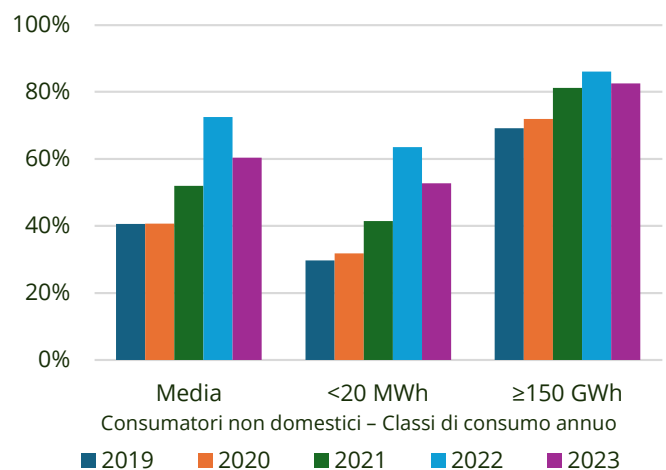
L'adozione di fonti rinnovabili è un'opportunità straordinaria per i territori, offrendo vantaggi economici, ambientali e sociali che contribuiscono a migliorare la qualità della vita delle comunità locali e a stimolare lo sviluppo economico.

**Benefici dell'autoconsumo.** Uno dei principali benefici delle energie rinnovabili è la possibilità di ridurre i costi energetici per le famiglie, anche grazie all'autoproduzione, che consente di abbattere le bollette. Un investimento in un impianto fotovoltaico su copertura si ripaga negli anni, offrendo vantaggi economici duraturi per i consumatori domestici. Le comunità energetiche rinnovabili, che permettono di valorizzare gli autoconsumi, sono un modello innovativo per condividere l'energia prodotta localmente, contribuendo ad accrescere l'accettazione degli impianti da parte dei cittadini.

**Riduzione dei costi energetici.** L'economia trae notevoli vantaggi dalle rinnovabili. Le imprese possono usare l'energia autoprodotta, migliorando la competitività grazie al risparmio sui costi di trasporto e gli oneri di sistema e proteggendosi dalle fluttuazioni di mercato della componente energia. Anche attraverso contratti di fornitura a lungo termine di energia rinnovabile (PPA), le aziende possono beneficiare di prezzi fissi e di risparmi, garantendosi una maggiore stabilità dei costi.

A livello di sistema, la maggiore diffusione delle FER porterà ulteriori benefici a tutti i consumatori. La sostituzione della produzione da fossili con quella rinnovabile favorirà una riduzione dei prezzi zionali dell'energia elettrica. Con la riforma del mercato elettrico e il superamento del Prezzo Unico Nazionale (PUN) previsto dal 2025, tale riduzione si tradurrà principalmente in un alleggerimento della componente energia per i consumatori nelle regioni a maggiore penetrazione di rinnovabili. Questa componente nel 2023 rappresenta in media il 60% dei costi in bolletta per le imprese, dopo aver raggiunto addirittura il 73% nel 2022.

Componente energia e vendita  
(% su tot. bolletta)



Fonte: elaborazioni su Eurostat

La distribuzione degli eventuali costi delle misure di supporto alle rinnovabili, come il decreto 'FER 2' e il futuro 'FER X' diventa, di conseguenza, un tema centrale. Se resteranno negli oneri di sistema e saranno ripartiti uniformemente, le Regioni con meno rinnovabili contribuiranno a sostenere quelle con maggiori capacità installate. Questo sussidio incrociato potrebbe ridurre i costi per i consumatori del Sud e delle Isole, favorendo lo sviluppo industriale grazie all'energia a basso costo.

La transizione energetica, in questo senso, riequilibra la generazione rinnovabile, finora concentrata al Nord grazie all'idroelettrico, verso il Meridione, dove solare ed eolico hanno il potenziale più elevato. Se ben gestita, questa trasformazione renderà il sistema più equo e competitivo.

**Benefici locali.** Le rinnovabili generano molteplici benefici, compresa la creazione di occupazione, soprattutto durante la costruzione degli impianti. Ugualmente lo sviluppo di una filiera legata al funzionamento ed alla manutenzione degli impianti ha dimostrato in alcune zone la crescita di un indotto significativo. L'impatto è rilevante, contribuendo allo sviluppo economico locale e creando valore condiviso. Gli impianti aumentano salari ed entrate locali attraverso imposte, compensazioni e affitti per l'uso dei terreni, con effetti positivi sul reddito delle comunità ospitanti e sugli investimenti pubblici.

**Rigenerazione.** La transizione alle rinnovabili può generare valore rispetto all'area in cui si trovano, non solo riducendo l'inquinamento locale, ma anche grazie alle nuove opportunità offerte in contesti urbani, industriali e rurali o per aree marginali o degradate.

**«Ci sono 70.000 ha di aree marginali in Italia, da sfruttare per le FER» - CREA**



Tra queste, i terreni incolti offrono un potenziale significativo. Il 24% della superficie agricola in Italia non è coltivata, spesso perché economicamente non sostenibile. In queste situazioni, l'installazione di impianti fotovoltaici su porzioni limitate di terreni incolti può trasformare tali aree in risorse produttive. Gli introiti generati dall'energia potrebbero finanziare interventi per riportare il terreno restante a coltivazione, favorendo così una duplice utilità: la produzione di energia rinnovabile e il recupero agricolo. Questo approccio non solo evita la sottrazione di suolo coltivabile, ma aumenta addirittura le superfici effettivamente usate per l'agricoltura.

Cave dismesse, siti industriali abbandonati, terreni inquinati o da bonificare sono altre opportunità per l'installazione di impianti fotovoltaici ed eolici. Questi interventi trasformano spazi improduttivi in hub energetici, accelerandone anche il recupero ambientale.

Nelle aree urbane, le energie rinnovabili contribuiscono alla riqualificazione del tessuto cittadino. Tali progetti non solo riducono le emissioni, ma aumentano la resilienza urbana e rendono i quartieri più attrattivi per cittadini e investitori.

Serra fotovoltaica nel Giardino Torrigiani a Firenze



Photo credits - Elena Lurchi

Le rinnovabili possono essere integrate anche in contesti di pregio, attraverso un'attenta progettazione che ne armonizzi l'inserimento nel patrimonio costruito e nel paesaggio. Con soluzioni adeguate, non solo si evita di comprometterne la bellezza, ma si riesce a valorizzarla, esaltandone le caratteristiche estetiche e culturali.

# DALLE PAROLE AI FATTI, ALCUNE PROPOSTE

---

Affrontare la transizione energetica non significa solo aumentare le energie rinnovabili, ma farlo in modo armonico con il territorio. La progettazione degli impianti deve minimizzare gli impatti e favorire la partecipazione delle comunità, promuovendo il senso di appartenenza e la collaborazione per cogliere obiettivi che riguardano tutti. Le dieci proposte che seguono mirano a tradurre questi principi in azioni concrete, conciliando sviluppo, tutela ambientale e paesaggistica, accettazione sociale.

## ***1. Valorizzare l'esistente***

Il rinnovamento degli impianti eolici, fotovoltaici e idroelettrici è un'opportunità strategica per l'Italia, non solo per preservare la capacità installata, ma anche per migliorarne l'efficienza. Con circa 28 GW di impianti eolici e solari che raggiungeranno i 20 anni entro il 2035, bisogna intervenire sull'esistente per non perdere parte del parco rinnovabile. Nell'eolico, il progresso tecnologico consente di diminuire drasticamente il numero di aerogeneratori, riducendo l'«effetto selva» e aumentando potenza e altezze. Per il fotovoltaico, le prestazioni migliorano sostituendo i moduli e con l'uso più efficiente delle aree. Per concretizzare questo potenziale è, però, essenziale definire il quadro normativo e regolatorio. Il decreto 'FER X' dovrà offrire le necessarie condizioni per allungare la vita utile degli impianti.

## ***2. Puntare sul riuso del territorio***

Per garantire uno sviluppo delle rinnovabili bilanciato è essenziale che i progetti si concentrino su aree marginali, degradate o che, comunque, non influiscano su altre attività.

Il decreto «aree idonee» ha avviato il processo di mappatura regionale necessario per la pianificazione territoriale. È ora indispensabile che si acceleri l'attuazione per centrare gli obiettivi regionali al 2030 stabiliti con il *burden sharing* e che richiedano un'assunzione di responsabilità concreta e condivisa. Un'opportunità deriva, poi, dalla direttiva rinnovabili RED III, che prevede l'istituzione delle «aree di accelerazione». La calibrazione degli strumenti di sostegno alle FER è un fattore determinante per la loro distribuzione geografica e per la scelta tra le opzioni tecnologiche. In questa delicata fase occorre temperare le esigenze di equità ed efficienza economica attraverso la concertazione con i territori.

## ***3. Promuovere l'agrivoltaico***

L'agrivoltaico permette di coniugare produzione agricola e generazione rinnovabile ed è uno degli elementi per il successo della transizione. Questa tecnologia può essere implementata disegnando un nuovo paesaggio rurale. La validazione dei progetti potrà avvalersi di strumenti volontari, frutto della collaborazione tra il settore agricolo e quello energetico, che garantiscano elevati standard costruttivi e l'accettabilità sociale. È importante differenziare l'agrivoltaico da altre fonti rinnovabili nelle procedure delle misure di sostegno, introducendo aste o registri dedicati che ne riflettano le specificità.

## ***4. Supportare la generazione distribuita***

La Generazione Distribuita è già oggi favorita a livello autorizzativo grazie alle procedure semplificate. La stabilizzazione delle detrazioni fiscali e l'approvazione del 'FER X' permetteranno agli investimenti di continuare a crescere, per spingere la transizione energetica nelle aree urbanizzate, valorizzando il costruito e sfruttando superfici e infrastrutture esistenti senza nuovo utilizzo di suolo.

## **5. Coordinare la gestione delle reti**

La crescita delle rinnovabili diffuse sul territorio richiede un adeguato sviluppo infrastrutturale. Per evitare la possibile saturazione delle reti servono criteri selettivi per i progetti, priorità basate su sostenibilità e compatibilità infrastrutturale. Un migliore coordinamento tra amministrazioni e gestori delle reti per accelerare le autorizzazioni e ottimizzare le risorse è un elemento essenziale.

## **6. Diffondere le comunità energetiche e il crowdfunding**

È importante adottare processi partecipativi che permettano ai residenti di avere voce nelle scelte progettuali, anche attraverso strumenti come le Comunità Energetiche Rinnovabili. Soluzioni quali il *crowdfunding*, cioè sistemi per finanziare iniziative attraverso la raccolta di fondi presso i cittadini, possono aiutare lo sviluppo delle installazioni rinnovabili, offrendo l'opportunità di contribuire alla transizione energetica traendone al contempo benefici economici.

## **7. Sensibilizzare i cittadini**

Per favorire l'integrazione delle rinnovabili nel paesaggio e superare le resistenze locali, bisogna sensibilizzare il pubblico sui loro benefici. L'informazione e la trasparenza riguardo agli impatti positivi sul territorio, sull'occupazione e sull'ambiente possono contribuire a creare consapevolezza, fiducia e consenso. La conoscenza è il primo passo per superare le paure e le diffidenze.

## **8. Favorire processi partecipativi**

La diffusione delle energie pulite non può avvenire senza coinvolgere le comunità locali. La cultura delle rinnovabili deve fondarsi sulla condivisione delle decisioni e sul rispetto delle istanze del territorio, promuovendo una relazione di fiducia e collaborazione tra istituzioni e cittadini. Strumenti di reale e non formale coinvolgimento dei cittadini sono necessari. Va promossa una discussione pubblica sui progetti, premiando quelli meglio integrati nel paesaggio e nel patrimonio edilizio.

## **9. Condividere i benefici economici**

Per migliorare l'accettabilità dei progetti, è necessario che i territori beneficino direttamente degli investimenti. Varie forme di compensazione possono essere messe in campo, anche destinando risorse provenienti da fondi ambientali o da meccanismi di scambio di permessi di inquinamento (ETS). I Comuni ospitanti dovranno gestire in modo trasparente le risorse, rendendo evidente il legame tra i benefici ottenuti e le installazioni sul loro territorio. L'introduzione di programmi di formazione mirati rafforzerà l'imprenditoria e il mercato del lavoro locale, creando competenze specializzate nel settore delle rinnovabili. Priorità di accesso alla rete e quote dei meccanismi di sostegno nazionali alle rinnovabili vanno riservate ai progetti che offrono benefici maggiori alle comunità locali.

## **10. Monitorare progetti e risultati**

Il monitoraggio dei progetti deve essere costante e finalizzato a valutare gli impatti sugli ecosistemi e sulle dinamiche socio-economiche locali. Per favorire la trasparenza e il coinvolgimento della cittadinanza, servono dei canali informativi dedicati, continuativi e verificabili. Questo garantirà maggiore efficienza, accettabilità sociale e migliore integrazione delle opere nei territori, promuovendo consapevolezza e partecipazione attiva.

Il presente documento è una sintesi del più ampio studio «Lo sviluppo delle energie rinnovabili e il paesaggio. Dimensioni e prospettive di una possibile alleanza». Tale studio è stato realizzato con il supporto della European Climate Foundation. Le informazioni contenute in questo rapporto provengono da fonti aperte. La ricerca si basa su informazioni e dati divulgati da istituti di ricerca, dai media e da istituzioni.

Althesys non assicura in alcun modo la completezza e la correttezza delle informazioni, che sono riportate unicamente allo scopo di presentare il quadro e l'evoluzione del settore in esame. In alcuni casi, a causa di arrotondamenti, i totali nelle tabelle potrebbero non riconciliarsi con le somme delle singole voci.

Il presente rapporto non intende in alcun modo costituire un parere, un suggerimento d'investimento o un giudizio. La società non si assume alcuna responsabilità per un eventuale uso improprio delle informazioni contenute nel presente rapporto.

È vietata la riproduzione, totale o parziale, in qualsiasi forma o mezzo e di qualsiasi parte del presente documento senza l'autorizzazione scritta di Althesys Strategic Consultants.

Per informazioni: [info@althesys.com](mailto:info@althesys.com)

**ALTHESYS Strategic Consultants** è una società professionale indipendente specializzata nella consulenza strategica e nello sviluppo di conoscenze.

È attiva nelle aree dell'analisi strategica, della finanza straordinaria e della ricerca economico-finanziaria. Ha una profonda conoscenza dei settori ambientali, energetici, delle public utility e delle infrastrutture.

I think tank **IREX** nel settore dell'energia, **NET - New Electricity Trends** sul mercato elettrico italiano, **Top Utility** nel comparto delle public utility, **WAS - Waste Strategy** nell'industria del waste management e del riciclo e **Shared Value Institute** sulla creazione di valore sostenibile, sono punti di riferimento e occasioni di confronto per gli operatori, le istituzioni e gli stakeholder.

ALTHESYS realizza studi e ricerche a livello nazionale e internazionale per conto di primarie imprese ed istituzioni.

[www.althesys.com](http://www.althesys.com)

Copyright © 2024  
Althesys S.r.l.  
All rights reserved



Via Larga, 31 – 20122 Milano

Tel: +39 02 5831.9401

[www.althesys.com](http://www.althesys.com) – [info@althesys.com](mailto:info@althesys.com)