



# Nuovi Strumenti a Supporto della Pianificazione Energetica Territoriale

ENERGIE  
IN MOVIMENTO



# Premessa

---

---

Il GSE **supporta le Regioni** nello sviluppo delle fonti rinnovabili in un'ottica di **integrazione** con i singoli territori e di valorizzazione delle relative peculiarità, garantendo il conseguimento degli obiettivi nazionali.

\*\*\*

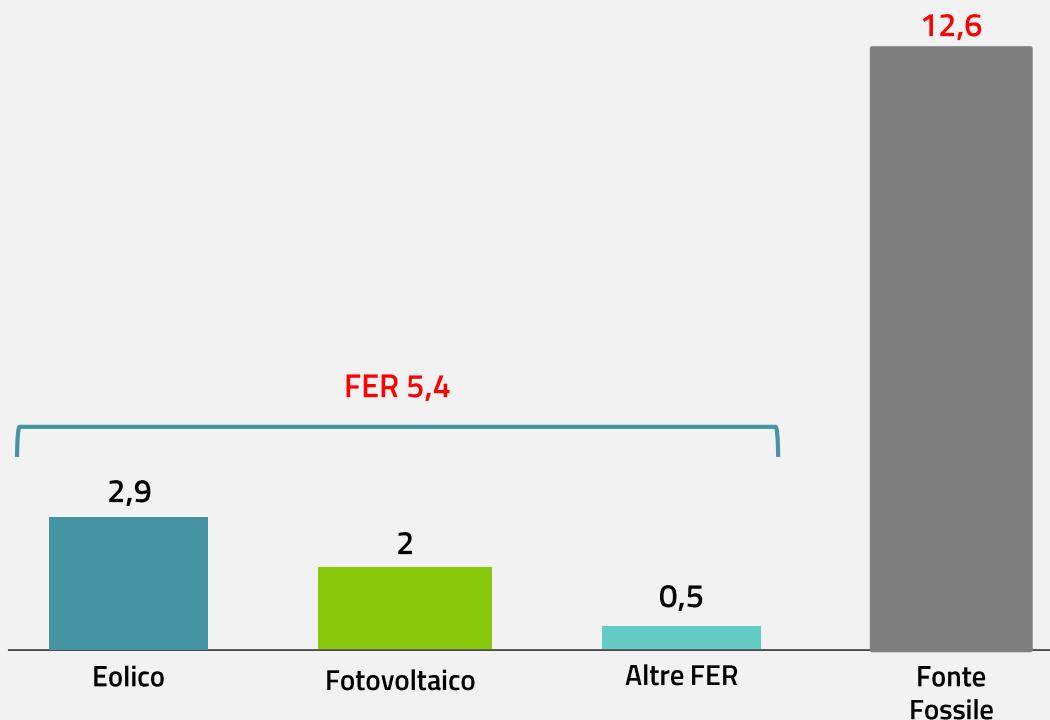
In tale contesto il GSE ha sostenuto la **Regione Siciliana** nella redazione del nuovo **Piano Energetico Ambientale Regionale** al fine di assicurare la compatibilità del Piano stesso con le linee di indirizzo riportate nella proposta di Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima (PNIEC)

---

# Ruolo delle rinnovabili in Sicilia

BILANCIO ELETTRICO REGIONALE ANNO 2017

## PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA NELLA REGIONE SICILIANA PER FONTE – ANNO 2017\* [TWh]



### Principali evidenze:

La Regione Siciliana si posiziona :

- all'ottavo posto per **produzione da FER** con una copertura di circa il **29%** della produzione linda;
- al **secondo posto** dopo la Puglia per **produzione da eolico**;
- al **quinto posto** per **produzione da fotovoltaico** dopo Puglia, Emilia Romagna, Lombardia e Veneto;
- agli **ultimi posti** per produzione da **idroelettrico** (19° con 0,2 TWh) e **bioenergie** (13° con 0,3 TWh).

\*Fonte GSE

# Ruolo delle rinnovabili in Sicilia

## PUNTI DI ATTENZIONE

Tali analisi hanno messo in evidenza i seguenti punti di attenzione:

### PUNTI DI FORZA

- 
- Forte **disponibilità** della fonte primaria (radiazione e ventosità).
  - Temperature invernali miti che rendono possibile in molti comuni siciliani **l'elettrificazione dei consumi termici** invernali con la possibilità di **incrementare la domanda di energia elettrica**.

### PUNTI DI ATTENZIONE

- 
- Rete elettrica che limita la possibilità di connettere ulteriori GW di fotovoltaico e eolico.
  - Elevate **tempistiche** per il **rilascio dei titoli autorizzativi** (anche 4 anni).
  - Pochi **interventi di manutenzione** sugli impianti incentivati (circa 1.200 di cui il 10% su grandi impianti).
  - Elevato **valore storico e paesaggistico** dell'isola che limita la diffusione delle FER.

Inoltre, si sottolinea la disponibilità da parte del GSE del **patrimonio informativo anagrafico e di produzione** sulla quasi totalità degli impianti installati sull'isola, **utile ad ipotizzare scenari futuri in ottica 2030**.  
Di seguito un focus su eolico e fotovoltaico.

# Ruolo delle rinnovabili in Sicilia

## EOLICO

### INSTALLAZIONI EOLICHE PRESENTI NELLA REGIONE\*

Potenza installata	Numero impianti	Variazione % Potenza 2017/2018	Variazione % Numero 2017/2018
1.887 MW	940	+4,5% (82 MW)	+1,8% (17 impianti)

Dati al 31/12/2018\*

Il **40%** degli impianti è entrato in esercizio nell'ultimo biennio grazie al forte sviluppo del **minieolico**, che ha rappresentato il 99% delle nuove installazioni ma solo il 15% della nuova potenza.

Gli impianti di grande taglia (>1 MW) rappresentano oltre il **98%** della potenza installata a fine 2018.

Il **70%** degli impianti installati al 2030 avrà raggiunto **il termine della vita utile**.

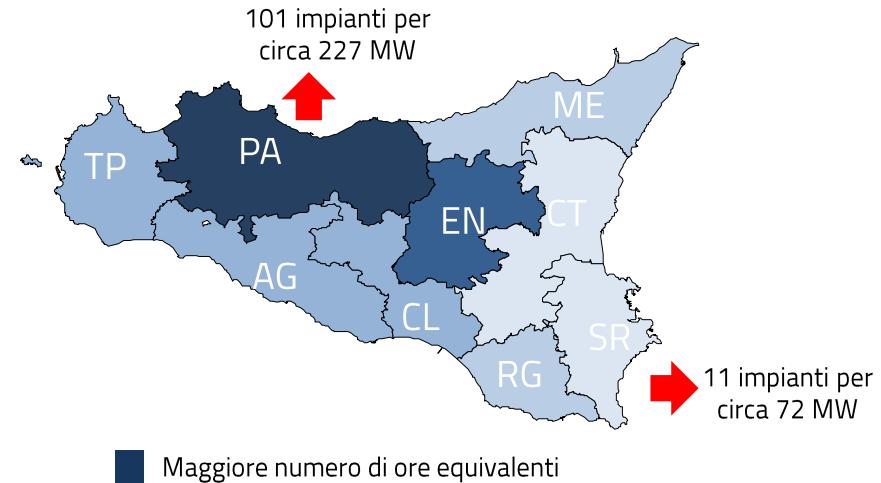
La provincia di **Palermo** si attesta al primo posto per il numero di ore equivalenti nel 2018 con oltre 2.300 ore.

La provincia di **Siracusa** è all'ultimo posto con circa 800 ore equivalenti.

\* Fonte Gaudì

\*\* Calcolata su impianti con 12 misure Fonte GSE

### DISTRIBUZIONE DELLE "ORE EQUIVALENTI" NELL'ANNO 2018



# Ruolo delle rinnovabili in Sicilia

## FOCUS FOTOVOLTAICO

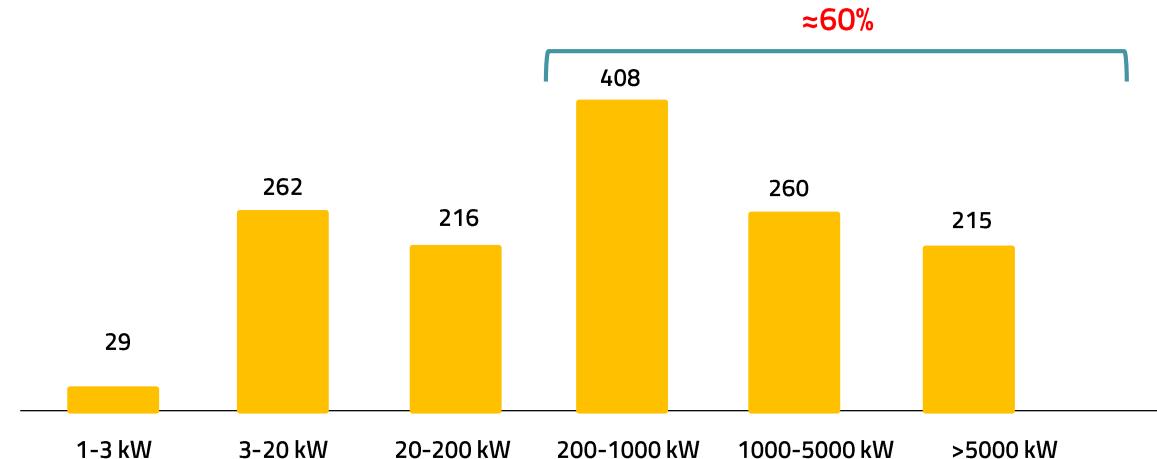
### INSTALLAZIONI FOTOVOLTAICHE PRESENTI NELLA REGIONE\*

Potenza installata	Numero impianti	Variazione % Potenza 2017/2018	Variazione % Numero 2017/2018
1.390 MW	53.693	+1,7% (+23 MW)	+5,7% (2.908 impianti)

Dati al 31/12/2018\*

Il tasso di crescita della potenza installata in Sicilia nel periodo in cui erano in vigore gli incentivi rappresentava il 6,3% del valore nazionale. Tale valore nel periodo post incentivazione si è attestato sul 7,7% con il minimo registrato nel 2018 (5,6%).

### POTENZA INSTALLATA PER CLASSE DI POTENZA\* [MW]



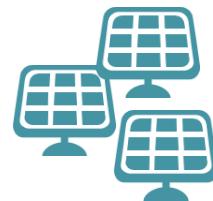
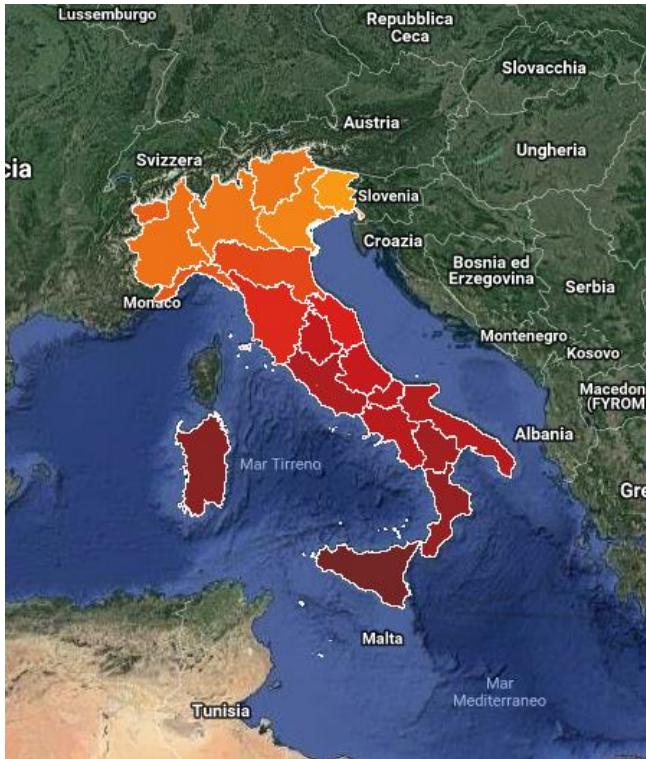
\*Fonte Gaudi

# Ruolo delle rinnovabili in Sicilia

## FOCUS FOTOVOLTAICO: POTENZIALE

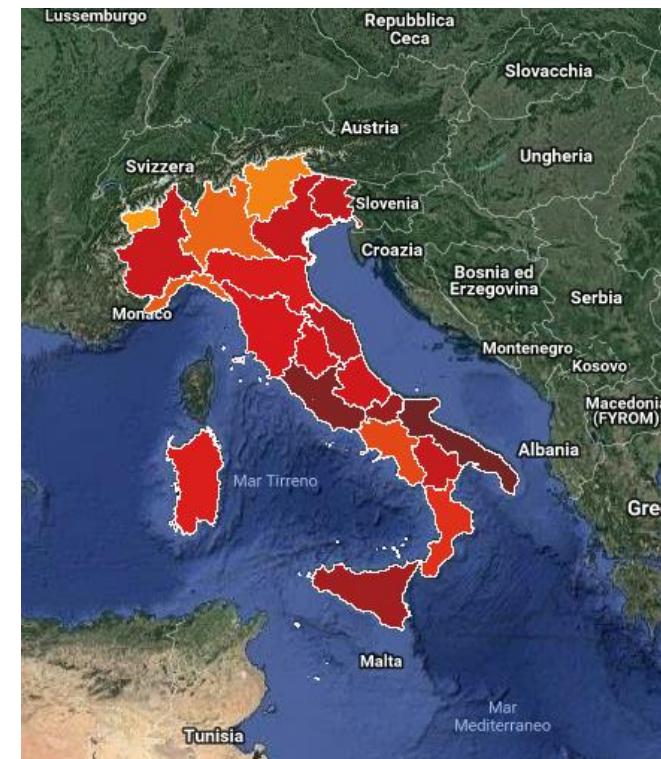
La Sicilia è al **primo** posto per valore della radiazione solare mentre per valore del PR scende al **quarto** posto dietro Lazio, Puglia e Molise

### DISTRIBUZIONE DELLA RADIAZIONE SOLARE - ANNO 2018



- Caratteristiche tecniche impianto;
- Modalità di gestione dell'asset

### DISTRIBUZIONE PERFORMANCE RATE\*- ANNO 2018

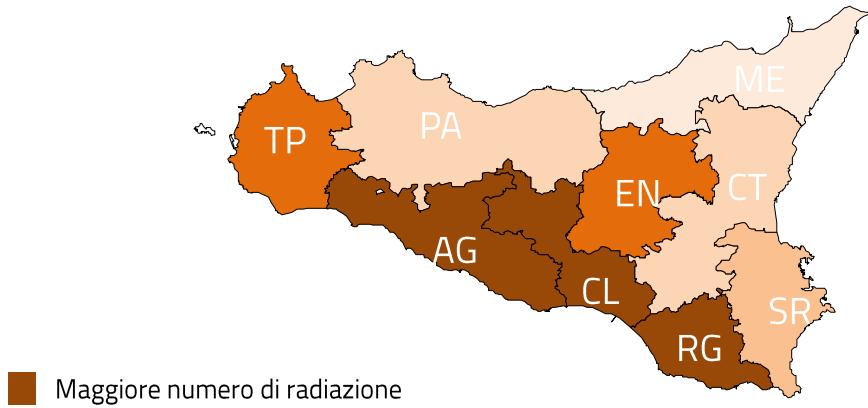


\* Calcolato su impianti incentivati maggiori o uguali a 800 kW

# Ruolo delle rinnovabili in Sicilia

"PIATTAFORMA PERFORMANCE IMPIANTI" DEL GSE: PRINCIPALI EVIDENZE

## DISTRIBUZIONE DELLA RADIAZIONE SOLARE\* - ANNO 2018

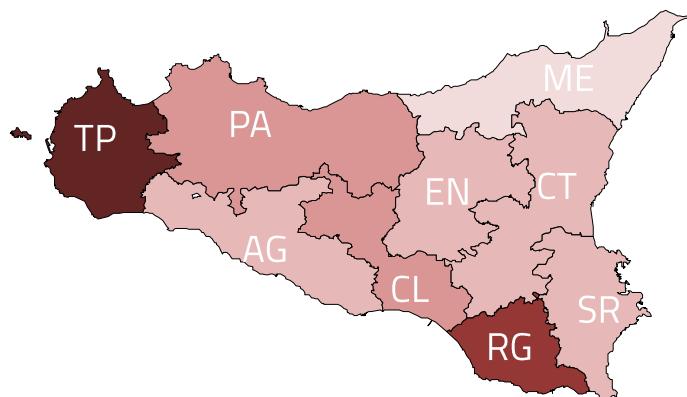


La provincia di **Trapani**, pur essendo per radiazione al quarto posto è **in testa** in termini di Performance Ratio (PR) anche in considerazione di un numero significativo di impianti con inseguitore.

La provincia di **Messina** si conferma all'ultimo posto sia in termini di PR che di radiazione disponibile. Tuttavia la riduzione del PR rispetto al dato medio è molto più elevata (-16%) rispetto alla riduzione di radiazione (-5%).

Il comportamento anomalo degli impianti installati nella provincia di Messina è principalmente dovuto al fatto che l'80% degli impianti è **realizzato su edificio** e il 20% presenta moduli **a film sottile** che presentano un basso PR.

## DISTRIBUZIONE DEL PR\* - ANNO 2018

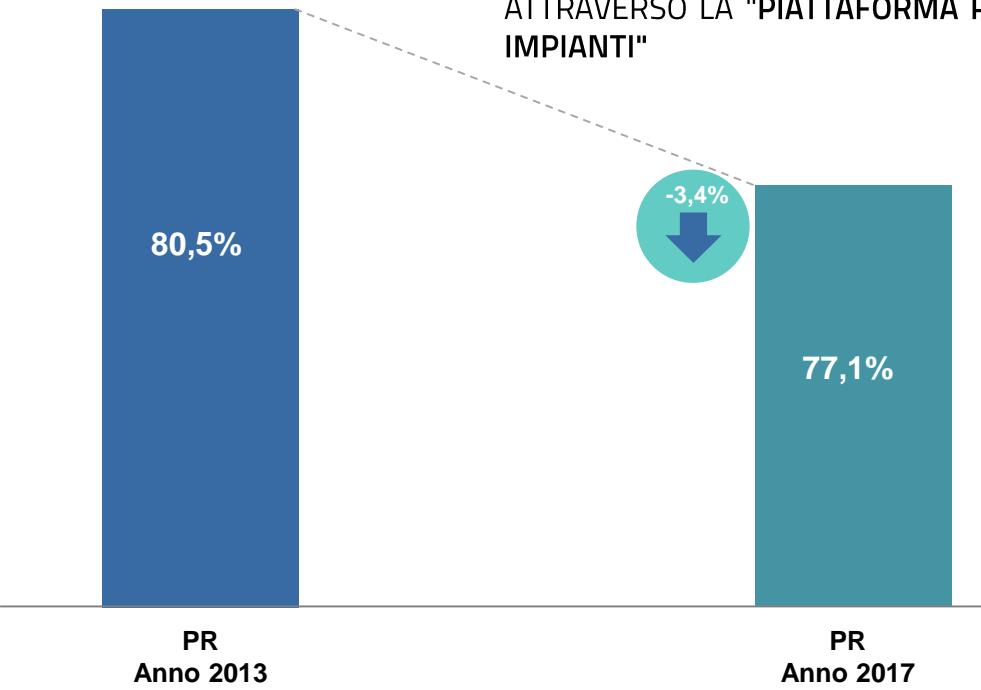


\*Fonte GSE

# Ruolo delle rinnovabili in Sicilia

"PIATTAFORMA PERFORMANCE IMPIANTI" DEL GSE: PRINCIPALI EVIDENZE

## ANDAMENTO DEL PERFORMANCE RATIO (PR)\* IN SICILIA



IL DATO È RIFERITO AI 400 IMPIANTI FOTOVOLTAICI, INCENTIVATI DAL GSE, DI POTENZA SUPERIORE O UGUALE A 800 KW MONITORATI ATTRAVERSO LA "PIATTAFORMA PERFORMANCE IMPIANTI"

La Sicilia si posiziona al **quarto posto** per **efficienza** degli impianti fotovoltaici di potenza **maggior o uguale a 800 kW**.

Negli ultimi anni gli impianti fotovoltaici siciliani sono stati caratterizzati da **un decadimento medio doppio** rispetto alla **media nazionale**.

Circa il 30% degli impianti monitorati presenta un livello di **efficienza inferiore** del **10%** rispetto alla media regionale.

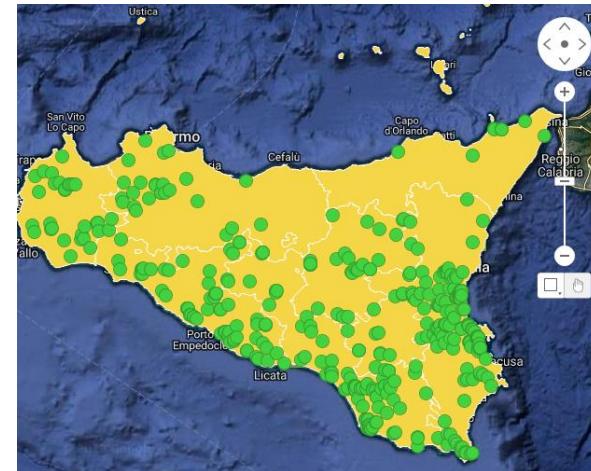
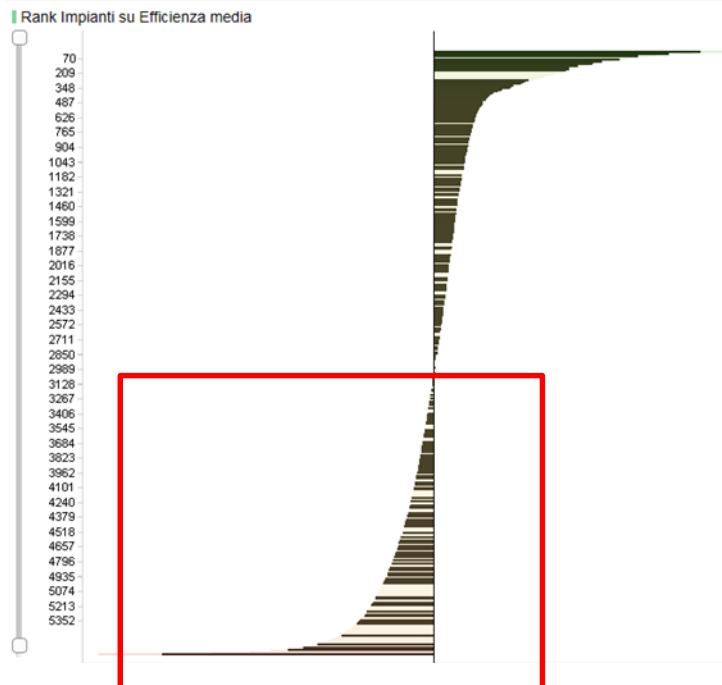
È importante favorire, soprattutto per il fotovoltaico e l'eolico, il revamping e il repowering a **parità di suolo** e **impatto ambientale** generato. Se ogni asset riuscisse a produrre ad un valore del PR pari a quello medio del cluster di appartenenza, si stima un incremento di energia pari a circa **50 GWh**.

\*Fonte GSE

# Ruolo delle rinnovabili in Sicilia

"PIATTAFORMA PERFORMANCE IMPIANTI" DEL GSE

- La Piattaforma è accessibile a tutti gli Operatori titolari almeno di un impianto fotovoltaico incentivato in Conto Energia di potenza installata **maggior o uguale a 800 kW**.
- La Piattaforma permette di geolocalizzare l'impianto e valutare il suo livello di performance rispetto agli altri impianti installati in Italia.



- Nei prossimi mesi la Piattaforma sarà estesa agli impianti fotovoltaici di potenza fino a 500 kW e agli impianti eolici.
- Per gli impianti fotovoltaici sarà predisposto **un servizio di alerting** a favore degli Operatori, qualora la produzione del singolo impianto si discosti in maniera significativa dai valori medi comunali e/o la performance dell'impianto stesso subisca flessioni negative.

# Ruolo delle rinnovabili in Sicilia

AZIONI: SEMPLIFICAZIONE DEGLI ITER AUTORIZZATIVI PER GLI INTERVENTI DI REVAMPING E REPOWERING

Negli ultimi due anni in Sicilia sono stati rilevati solo **191 interventi di ammodernamento degli impianti** incentivati dal GSE. Tali interventi riguardano, nella maggior parte dei casi, **la sostituzione di componenti**, anziché azioni di **efficientamento dell'impianto**.

## ELEMENTI OSTATIVI

La maggior parte degli interventi (potenziamento, modifiche progettuali etc.), allo stato attuale, rientra nelle variazioni sostanziali e necessita di una nuova Autorizzazione Unica.

## LINEE D'AZIONE

È opportuno prevedere che interventi come il potenziamento **a parità di superficie occupata** non siano considerati una modifica sostanziale. Questa modifica comporterebbe il ricorso alla **PAS\*** per comunicare tale intervento agli enti competenti. **L'incremento delle performance sarà vincolante ai fini del mantenimento del titolo abilitativo semplificato.**

L'intervento di potenziamento degli impianti autorizzati a **PAS\*** che superano il valore soglia comporta un nuovo processo autorizzativo gestito dalla Regione.

È necessario prevedere il mantenimento della **PAS\***, qualora il potenziamento sia effettuato a **parità di superficie**.

\*Procedura Abilitativa Semplificata

# Ruolo delle rinnovabili in Sicilia

PROSPETTIVE DI SVILUPPO AL2030

Il GSE e la Regione Siciliana hanno stipulato nel mese di luglio 2018 un **Protocollo di Intesa** che prevede una collaborazione sia nella stesura dell'aggiornamento **del Piano Energetico Ambientale Regionale Siciliano – PEARS** sia **nello sviluppo di specifiche azioni sul territorio** finalizzate a:

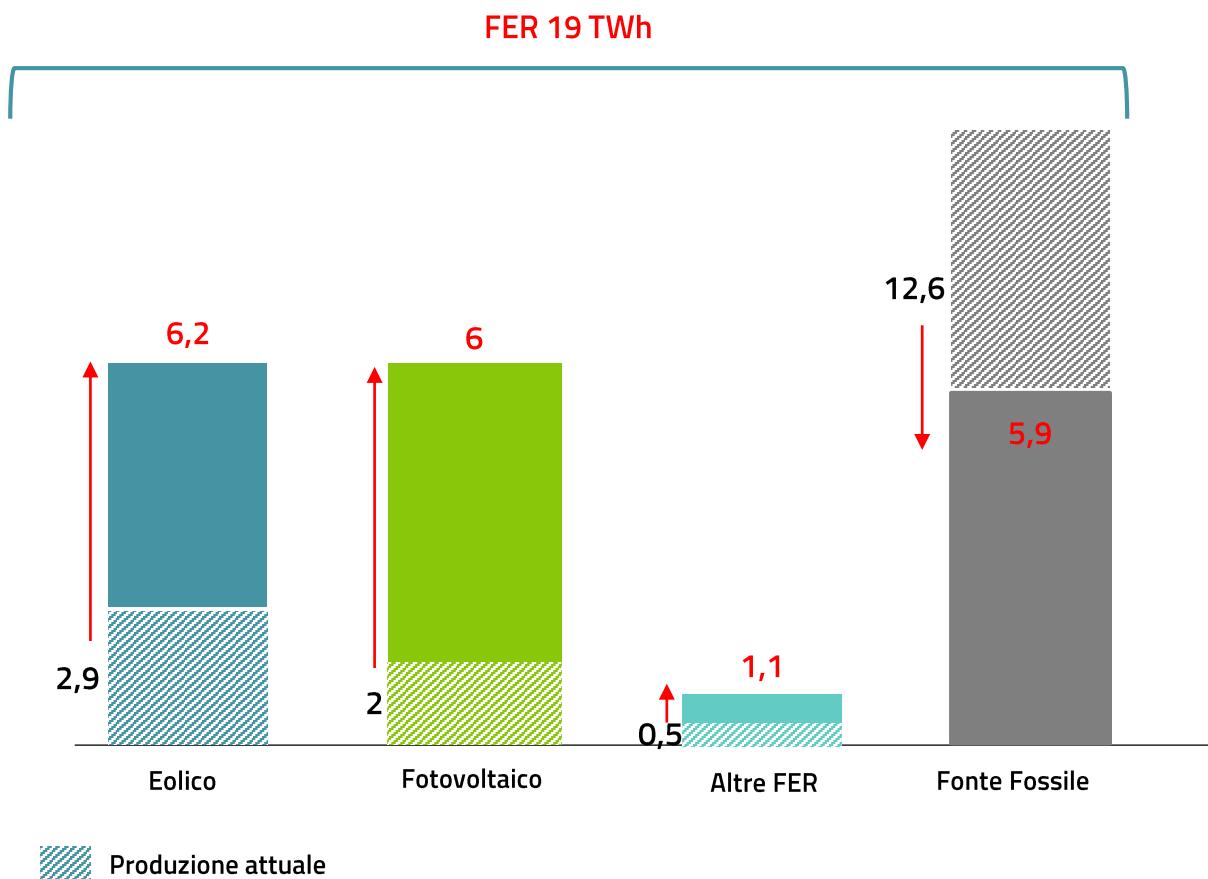
— **SVILUPPARE IL FORTE POTENZIALE DELLE FONTI PRIMARIE (SOLE E VENTO)**

— **PRESERVARE E INCREMENTARE LA PRODUZIONE DEGLI IMPIANTI ESISTENTI**

# Obiettivi regionali al 2030

TARGET FER E: POTENZIALE

## RIPARTIZIONE PER FONTE PRODUZIONE ANNO 2030 - [TWh]



## SVILUPPO FER-E:

- Al 2030 si prevede che le FER E coprano il 69,5% (13,3 TWh) della produzione linda contro il 29,3% attuale (5,3 TWh).
- Il fotovoltaico raggiungerà 5,95 TWh con una potenza installata di 4 GW.
- L'eolico, grazie soprattutto al repowering degli impianti esistenti, avrà una produzione media di 6,17 TWh per una potenza complessiva di 3 GW.
- Per le altre fonti si prevede un sostanziale mantenimento della produzione con l'utilizzo di nuove fonti come il solare termodinamico (0,4 TWh) e il moto ondoso (0,1 TWh).
- Si prevede la realizzazione di sistemi di accumulo sui due terzi della nuova potenza installata.

# GSE - Regione Siciliana

AZIONI SVILUPPATE PER IL CONSEGUIMENTO DEI TARGET AL 2030

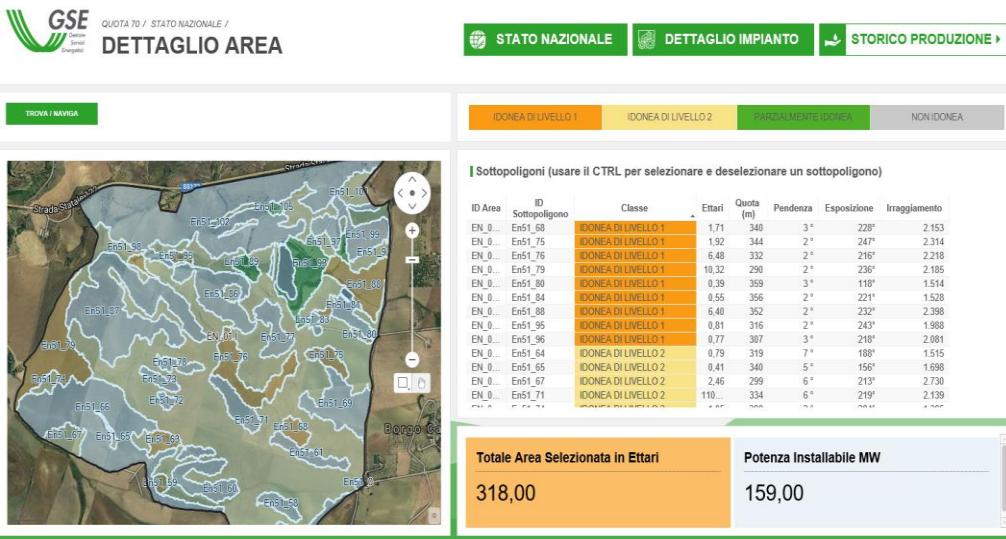
- **MAPPATURA DELLE AREE DISMESSE E VALORIZZAZIONE ENERGETICA:** il GSE sta supportando la Regione Siciliana nel censimento delle aree dismesse o agricole non utilizzate, al fine di effettuare una valorizzazione energetica delle stesse. Per le aree demaniali sarà possibile assegnare in concessione i siti con il riconoscimento di un canone annuale.
- **PERMITTING DINAMICO:** supporto alla Regione nell'introduzione di nuovi iter autorizzativi semplificati per i nuovi impianti realizzati in **aree dismesse o per interventi di revamping e repowering** su impianti esistenti. La validità del Titolo Autorizzativo sarà vincolata al mantenimento di un livello minimo di performance calcolato attraverso la "**PIATTAFORMA PERFORMANCE IMPIANTI**" sviluppata dal GSE.
- **CERTIFICAZIONE DI SOSTENIBILITÀ:** introduzione di un bollino di sostenibilità per i nuovi impianti realizzati mediante ricorso ad aziende siciliane e installati in specifiche aree (aree dismesse) o in sostituzione di coperture in amianto o eternit. **Il bollino garantirà l'accesso a finanziamenti regionali o prodotti finanziari.**

# Quota FER E al 2030

AZIONE: AREE DISMESSE PER LE NUOVE INSTALLAZIONI – "PIATTAFORMA QUOTA 70"

"**Fotovoltaico Quota 70**" è uno strumento sviluppato per mostrare il potenziale energetico da installare su cave, miniere, discariche e aree industriali dismesse.

Un primo prototipo è stato realizzato per la **Sicilia**, ma potrà essere implementato anche per altre Regioni.



Per ogni area viene individuato il **potenziale installabile** e viene effettuata un'analisi economica relativa alla redditività.

# Quota FER E al 2030

## AZIONE: AREE DISMESSE PER LE NUOVE INSTALLAZIONI

Per ridurre il consumo di suolo e favorire il recupero di aree degradate una parte degli impianti potrebbe essere installata in **aree dismesse** o in **aree agricole** non più produttive.

### PRIMA MAPPATURA DELLE AREE DISMESSE:

TIPOLOGIA	NUMERO	SUPERFICIE DISPONIBILE
CAVE/MINIERE	710	6.750 ha
SIN*	4	7.488 ha
DISCARICHE	511	1.500 ha
Totale	1.225	15.000 ha

### LINEE D'AZIONE PER RAGGIUNGERE GLI OBIETTIVI

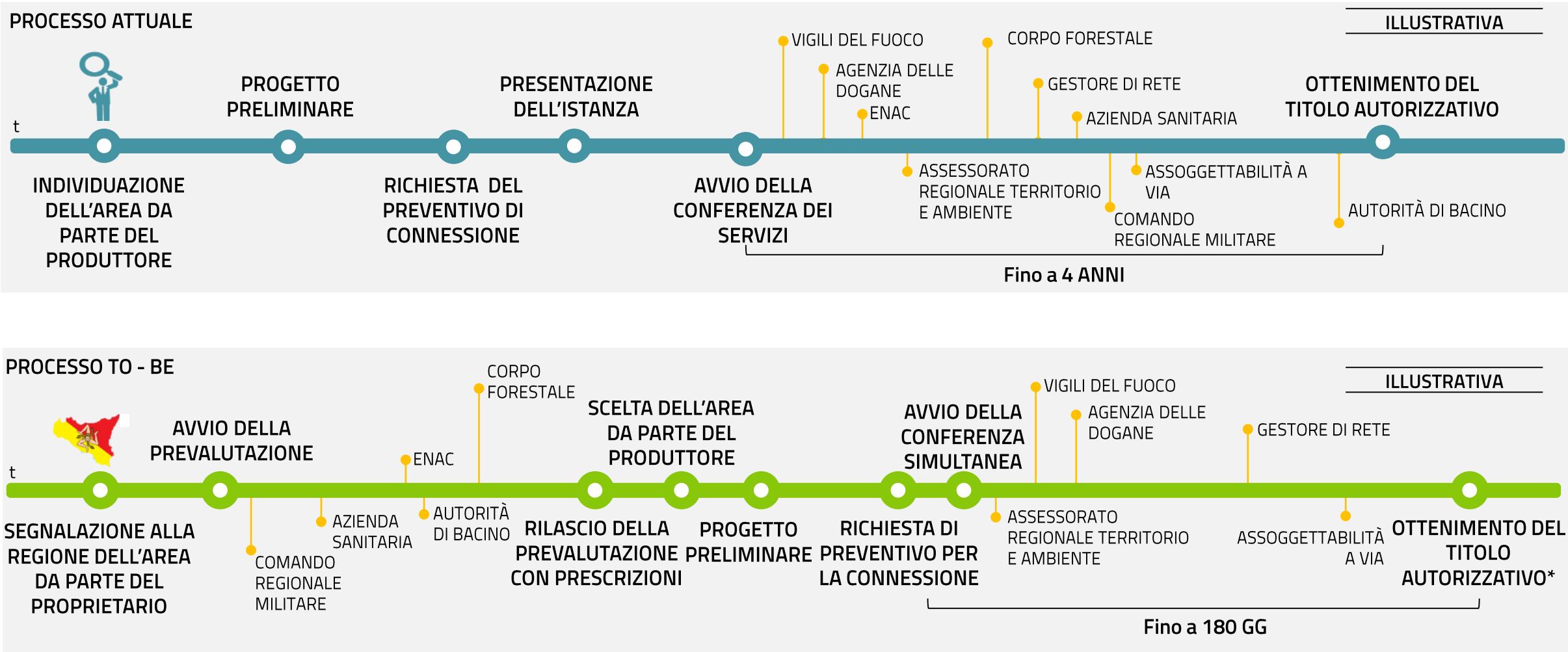
Il GSE ha effettuato un'analisi puntuale su 51 cave/miniere per un totale di 3.170 ettari. Dall'analisi è emerso che il **potenziale installabile rientra in un range pari a circa 450-550 MW**.

Estendendo l'analisi a tutte le aree mappate il **potenziale disponibile raggiunge 1.800 – 2.000 MW**.

Sarà necessario prevedere un **accurato piano di bonifica** di tali aree prima di procedere al loro utilizzo. Di conseguenza al 2030 si prevede di utilizzare circa il 30% (570 MW) del potenziale. Ciò comporterà la necessità di installare circa **530 MW** in altri siti a terra.

# Obiettivi regionali al 2030

AZIONI: ITER AUTORIZZATIVI SEMPLIFICATI PER LE NUOVE INSTALLAZIONI



\* Il mantenimento del Titolo sarà subordinato ad un valore minimo di performance dell'impianto.

# Quota FER E al 2030

## AZIONE: AREE DISMESSE PER LE NUOVE INSTALLAZIONI - PROCESSO

La **mappatura dei siti idonei** e il rilascio del relativo **Titolo Autorizzativo** avverrà secondo processi differenti a seconda della proprietà dell'area e del suo attuale inserimento nei registri delle cave, miniere, discariche e aree industriali dismesse, beni confiscati o aree agricole marginali.

### AREE DEMANIALI

- Valutazione dell'idoneità\* dell'area da parte della Regione e del GSE e relativa valorizzazione ambientale.
- Pubblicazione di bandi pubblici di concessione dell'area per la realizzazione di impianti FER con pre-autorizzazione rilasciata. L'aggiudicatario del bando riconoscerà un canone annuale alla Regione che sarà utilizzato per finanziare, ad esempio, impianti sostenibili.
- Ottenimento dell'Autorizzazione Unica da parte dell'aggiudicatario e realizzazione dell'impianto.

### AREE PRIVATE MAPPATE

- Valutazione dell'idoneità\* da parte della Regione e del GSE.
- Annualmente il proprietario dell'area potrà richiedere alla Regione il **rilascio del titolo pre-autorizzato**.
- Eventuale stipula di un **contratto privato tra il proprietario dell'area e il produttore** per la concessione del sito per la realizzazione di un impianto FER.
- Ottenimento dell'Autorizzazione Unica da parte dell'aggiudicatario e realizzazione dell'impianto.

### AREE PRIVATE NON MAPPATE

- Annualmente il proprietario dell'area potrà richiedere alla Regione di valutare l'**idoneità della stessa** all'inserimento nell'elenco **delle aree dismesse idonee** e, contestualmente, il rilascio del **titolo pre-autorizzato**.
- Eventuale stipula di un **contratto privato tra il proprietario dell'area e il produttore** per la concessione del sito per la realizzazione di un impianto FER.
- Ottenimento dell'Autorizzazione Unica da parte dell'aggiudicatario e realizzazione dell'impianto.

\* In termini di vincoli paesaggistici e costi di ripristino

# Quota FER E al 2030

## AZIONI PER LO SVILUPPO DEGLI IMPIANTI FTV SU COPERTURA

Per favorire la realizzazione di impianti fotovoltaici su copertura degli edifici sarà necessario avviare le seguenti azioni:

### MAPPATURA DELLE STRUTTURE DEMANIALI

Sarà effettuata una **mappatura** di tutti gli edifici non utilizzati appartenenti al **Demanio regionale** e ad altre aziende partecipate dalla Regione affinché siano elaborati bandi pubblici per la concessione pluriennale delle superfici ai fini della realizzazione di impianti fotovoltaici. L'aggiudicatario del diritto di superficie **riconoscerà annualmente alla Regione un corrispettivo economico che sarà utilizzato per alimentare fondi rotativi per la realizzazione di impianti fotovoltaici nel settore domestico.**

### FONDI ROTATIVI E DI GARANZIA

- **Fondi rotativi** alimentati da risorse pubbliche
- **bandi regionali per il settore terziario, agricolo ed industriale** finalizzati a cofinanziare l'installazione di impianti FER;
- specifici bandi, da elaborare di concerto **con INVITALIA**, per poter finanziare, attraverso i fondi istituiti dalla Legge 181/89;
- **Tavolo di lavoro con l'ABI** (Associazione Bancaria Italiana) per favorire il credito bancario.

# Quota FER E al 2030

## CERTIFICAZIONE DI SOSTENIBILITÀ: IDEA PROGETTUALE

Per favorire lo sviluppo di nuovi impianti FER integrati con il territorio e che generino ricadute economiche positive, si ritiene utile introdurre un "**bollino di sostenibilità**". Tale certificazione potrebbe essere riconosciuta agli impianti caratterizzati da alcuni requisiti come ad esempio:

- utilizzo di aziende siciliane per la realizzazione dell'impianto e la manutenzione;
- utilizzo di componentistica italiana;
- realizzazione dell'impianto su area dismessa o su tetto in sostituzione di eternit/amianto;
- impianti agrofotovoltaici;
- realizzazione dell'impianto in un comune ad elevata intensità energetica e caratterizzate da una ridotta presenza di altre FER;
- utilizzo di componenti rigenerati.



### ILLUSTRATIVA

Il rilascio della **certificazione di sostenibilità** dovrebbe permettere di accedere sia a **fondi regionali** sia a **finanziamenti a fondo perduto gestiti da Invitalia e/o Cassa Depositi e Prestiti**.

Il **mantenimento** della certificazione sarà vincolato alle performance dell'impianto che **non potranno diminuire al di sotto di un valore limite**.

# Quota FER E al 2030

## MODALITA DI ACCESSO ALLA PPI

Per accedere alla Piattaforma Performance Impianti è necessario effettuare i seguenti passi:

- Scaricare dal sito web del GSE sezione "Servizi digitali" il modulo di richiesta indicando i nominativi degli utenti da abilitare.
- Inviare alla PEC [performanceimpianti@pec.gse.it](mailto:performanceimpianti@pec.gse.it) il modulo compilato con la Carta di Identità del soggetto responsabile.
- Attendere la comunicazione di avvenuta abilitazione da parte del GSE.
- Accedere alla Piattaforma attraverso l'Area Clienti del GSE.

Per ulteriori informazioni mandare una mail all'indirizzo [monitoraggioperformanceimpianti@gse.it](mailto:monitoraggioperformanceimpianti@gse.it) .