ITALIA SOLARE®
Il fotovoltaico è di tutti
2015 · 2025 10

Impianti Utility scale

22 Ottobre 2025

Emiliano Pizzini – Vice Presidente Italia Solare

Chi siamo

Siamo **l'unica associazione in Italia** dedicata interamente al **fotovoltaico**

Crescita continua dei nostri associati **+1.300**

Presenza sul territorio nazionale

Membership e networking

FREE coordinamento

COMITATO ELETTROTECNICO ITALIANO

SolarPower Europe

Cosa facciamo

- Lobby
- Supporto
- In-Formazione
- Networking
- Analisi mercato

Servizi

- Gruppi di lavoro
- Directory riservata
- Job posting
- Market intelligence

ITALIA SOLARE
Il fotovoltaico è di tutti
2015 - 2025 10

Obiettivi del FV

Tipologie di FV Utility Scale

Iter Autorizzativi e Timing

Economics del FV

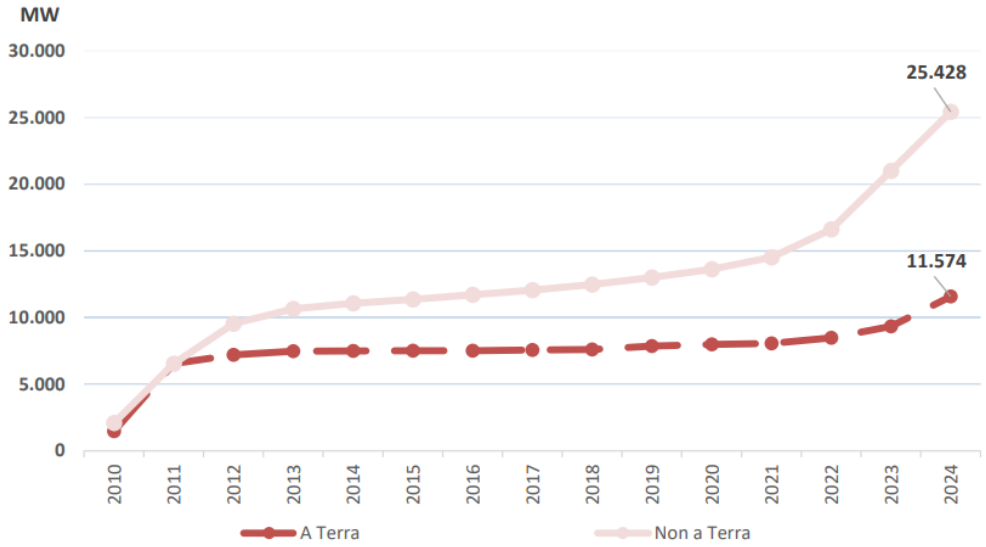
Strumenti di Sostegno

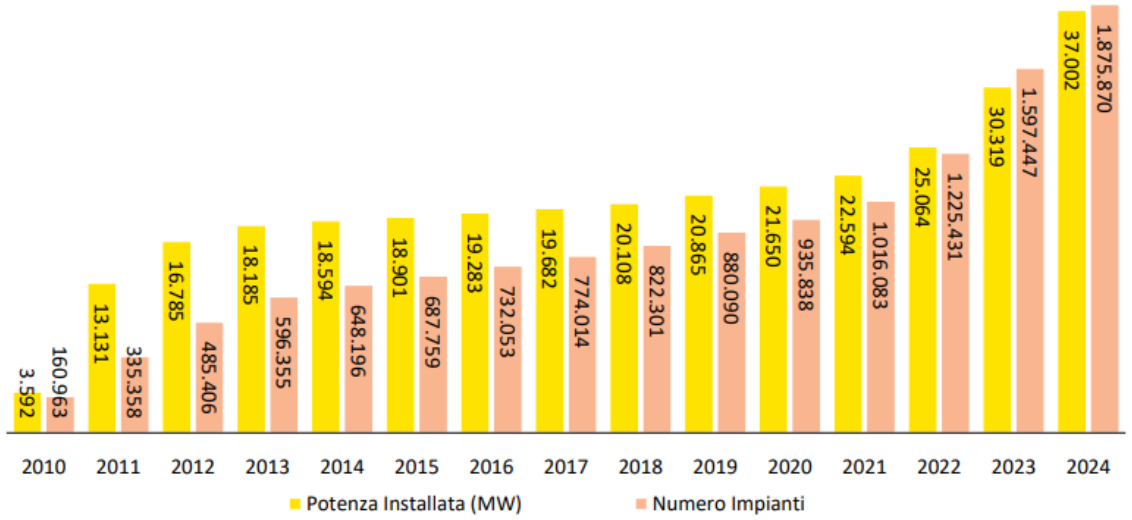
ITALIA SOLARE
Il fotovoltaico è di tutti
2015 - 2025

OBIETTIVI DEL FV IN ITALIA

ITALIA SOLARE
Il fotovoltaico è di tutti
2015 - 2025

SITUAZIONE DEL FV IN ITALIA





ITALIA SOLARE
Il fotovoltaico è di tutti
2015 - 2025

OBIETTIVI SECONDO PNIEC 2024

Tabella 11 - Obiettivi di crescita della potenza da fonte rinnovabile al 2030 (MW) [Fonte: RSE, GSE, Terna]

	2021	2022	2025	2030
Idrica*	19.172	19.265	19.410	19.410
Geotermica**	817	817	954	1.000
Eolica	11.290	11.858	15.823	28.140
- di cui off shore	0	0	0	2.100
Bioenergie	4.106	4.050	4.038	3.240
Solare***	22.594	25.064	44.173	79.253
- di cui a concentrazione	0	0	0	80
Totale	**57.979**	**61.055**	**84.398**	**131.043**

**sono esclusi gli impianti di pompaggio puro e misto*

ITALIA SOLARE
Il fotovoltaico è di tutti
2015 - 2025 10

IMPIANTI UTILITY SCALE PERCHE’

Tecnologia **conosciuta**, **semplice** da realizzare e **gestibile**

Le **coperture degli edifici ad oggi non sono sufficienti** per i target 2030 – 2040 – 2050

Le coperture migliori sono state utilizzate ora rimangono le più costose (parcheggi, rifacimenti, etc.)

Abbondanza di terreno, anche tralasciando il terreno di qualità, esistono terreni incolti e con produttività inferiori al livello atteso su cui si può lavorare

Possibilità di **combinazione con agricoltura** per i terreni che hanno ancora valore agricolo

Sicurezza Energetica: non dipendiamo da terzi una volta installato l’impianto

TIPOLOGIE UTILITY SCALE

ITALIA SOLARE
Il fotovoltaico è di tutti
2015 - 2025

TIPOLOGIE: IMPIANTI FISSI

Strutture a terra di tipo fisso: soluzione tradizionale, adattabile a molteplici condizioni del terreno, tecnologie conosciute, semplicità di gestione.

- Bassi rischi tecnologici
- Business Case consolidato
- No componenti particolari fuori standard
- Facilmente adattabile per terreni multi esposizione;

TIPOLOGIE: INSEGUITORI / TRACKER

Strutture a terra del tipo inseguimento monoassiale (asse N/S): soluzione poco più costosa ma con una producibilità maggiore.

- Utilizzo limitato a terreni prevalentemente pianeggianti o con modeste pendenze (<5%);

- maggiori costi di manutenzione;

- migliore producibilità impianto;

- spostamento del picco di produzione rispetto impianti fissi (possibilità di vendita su mercato a prezzi più vantaggiosi)

ITALIA SOLARE
Il fotovoltaico è di tutti
2015 - 2025

TIPOLOGIE: AGRIVOLTAICO

L’agrivoltaico consente l’utilizzo simultaneo del terreno per l’agricoltura e per la produzione di energia elettrica da fotovoltaico

- L’agrivoltaico rappresenta una soluzione efficiente per un utilizzo virtuoso del suolo.

- L’agrivoltaico rispetta l’utilizzo dei terreni agricoli aumentandone la resilienza

- L’agrivoltaico supporta l’agricoltura grazie alla diversificazione delle fonti di reddito

- L’agrivoltaico crea valore addizionale nelle aree rurali

ITALIA SOLARE
Il fotovoltaico è di tutti
2015 - 2025

FV FLOATING: VANTAGGI

- Non si utilizza terreno, sia esso agricolo o industriale

- Basso impatto visivo: i moduli sono a 50cm sul livello dell'acqua

- Si riduce l'evaporazione: (oltre 10,000 m3/anno di acqua salvata per ogni MW installato)

- Si riduce la crescita di alghe nocive

- Completa reversibilità e semplicità delle procedure di decommissioning

- Alta densità e contenuto costo di installazione rispetto ad altri impianti non std

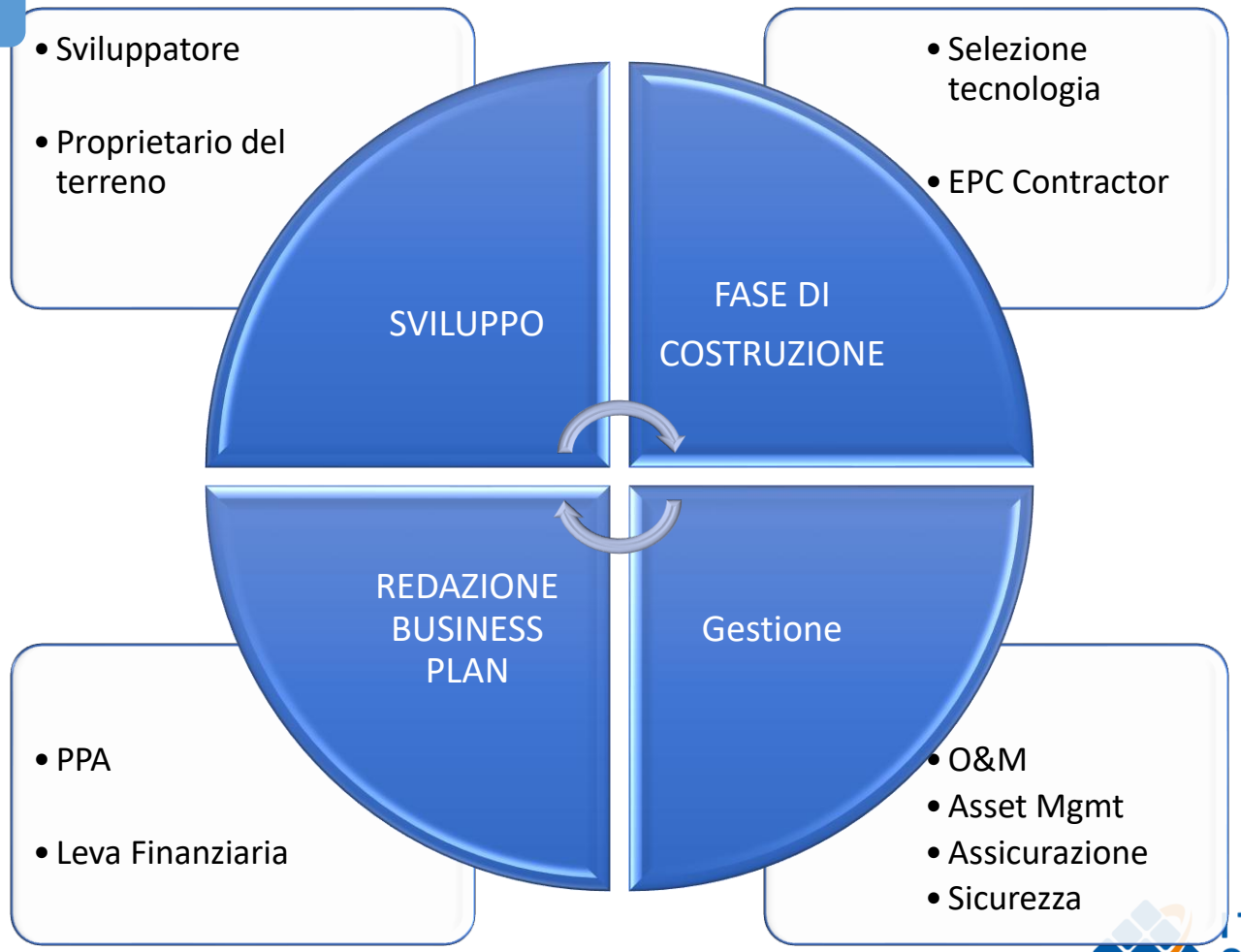
ITER AUTORIZZATIVO E TIMING DELLE PROCEDURE

ITALIA SOLARE
Il fotovoltaico è di tutti
2015 - 2025

Soggetti Coinvolti

La fase più complicata è lo sviluppo anche se non sarebbe logico

INDIPENDENT POWER PRODUCER (IPP)



ITALIA SOLARE
Il fotovoltaico è di tutti
2015 - 2025 10

Iter Autorizzativi

UN QUADRO NORMATIVO IN EVOLUZIONE

La procedura ordinaria per il permitting si divide in due iter paralleli (A e B)

A – ITER AUTORIZZATIVO

- Verifica di assoggettabilità alla VIA.
- VIA Statale o Regionale.
- Conferenza dei servizi per il PUA (se statale), PAUR (se regionale).
- Ottenimento Autorizzazione Unica (AU) e titoli ambientali abilitativi.
- Licenza di officina elettrica.

B – CONNESSIONE ALLA RETE

- Richiesta connessione.
- Preventivo con STMG e sua accettazione.
- Predisposizione del progetto.
- Necessarie autorizzazioni dell'iter (A) per proseguire nel processo autorizzativo.
- Richiesta ed accettazione STMD.
- Contratto di connessione.

ITALIA SOLARE
Il fotovoltaico è di tutti
2015 - 2025 10

Iter Autorizzativi

Gli iter procedurali previsti dalla normativa vigente
per la realizzazione di impianti alimentati a fonti rinnovabili

Edilizia Libera o Semplice Comunicazione al Comune - è l'adempimento previsto per semplificare l'iter autorizzativo di alcune tipologie di piccoli impianti o per alcune tipologie anche di impianti a terra (agrivoltaico ad esempio a determinate condizioni) per la produzione di energia elettrica.

Dichiarazione di Inizio Lavori Asseverata - ai sensi dell'art. 6 bis del D.Lgs. 28/2011 prevede che siano realizzati mediante DILA le modifiche agli impianti esistenti e le modifiche dei progetti autorizzati che, senza incremento di area occupata dagli impianti e dalle opere connesse e a prescindere dalla potenza elettrica risultante a seguito dell'intervento, ricadono nelle categorie di cui alle lettere a), b), c), d) del medesimo comma. Ora nel Testo Unico questa opzione è stata eliminata.

Iter Autorizzativi

Gli iter procedurali previsti dalla normativa vigente
per la realizzazione di impianti alimentati a fonti rinnovabili

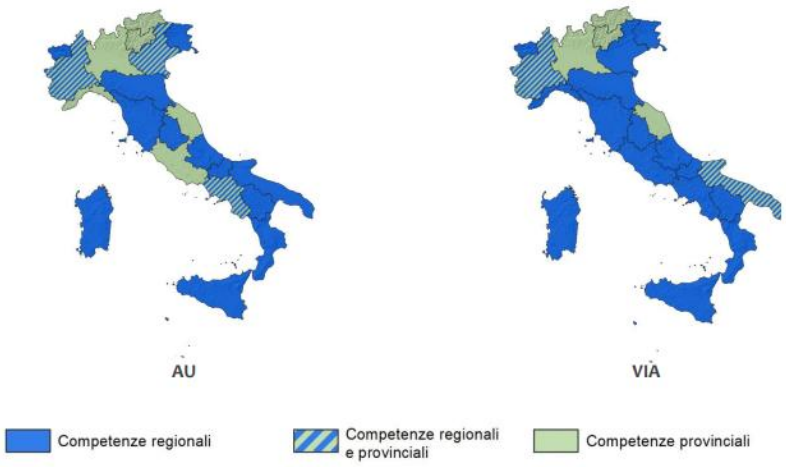
Autorizzazione Unica (AU) - è il provvedimento introdotto dall'articolo 12 del D.Lgs. 387/2003 per l'autorizzazione di impianti di produzione di energia elettrica alimentati da FER, al di sopra di prefissate soglie di potenza. L'AU, rilasciata al termine di un procedimento unico svolto nell'ambito della Conferenza dei Servizi alla quale partecipano tutte le amministrazioni interessate, costituisce titolo a costruire e a esercire l'impianto e, ove necessario, diventa variante allo strumento urbanistico.

Procedura Abilitativa Semplificata (PAS) - è la procedura introdotta dal D.Lgs. 28/2011 in sostituzione della Denuncia di Inizio Attività (DIA). La PAS è utilizzabile per la realizzazione di impianti di produzione di energia elettrica alimentati da FER al di sotto di prefissate soglie di potenza (oltre le quali si ricorre alla AU) e per alcune tipologie di impianti di produzione di caldo e freddo da FER. Per la PAS ci può essere anche il meccanismo del silenzio assenso: trascorso il termine di 30 giorni dalla presentazione della PAS senza riscontri o notifiche da parte del Comune è possibile iniziare i lavori.

Iter Autorizzativi

Gli iter procedurali previsti dalla normativa vigente
per la realizzazione di impianti alimentati a fonti rinnovabili

Stato di fatto – purtroppo storicamente si è dimostrato che non vi è uniformità di intenti e di criteri tra normativa nazionale e normativa regionale, e tra le varie normative regionali tra loro, e spesso anche l'interpretazione tra i Comuni (oggetto di richiesta di PAS) e norma regionale / nazionale.



Iter Autorizzativi

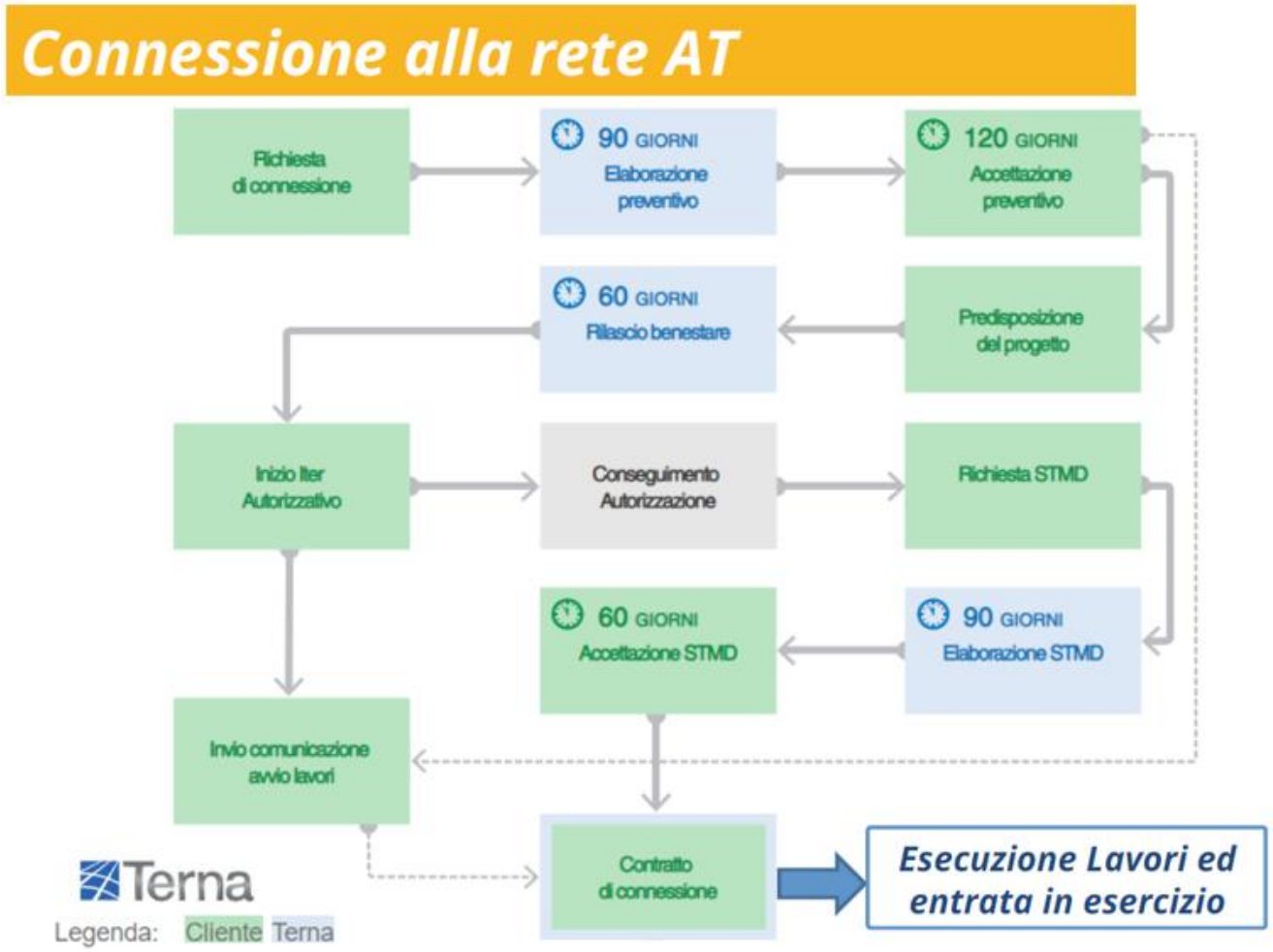
ARERA
Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente

Delibera ARG/elt 99/08 e s.m.i.
Testo integrato delle condizioni tecniche ed economiche per la connessione alle reti elettriche con obbligo di connessione di terzi degli impianti di produzione di energia
*(**Testo integrato delle connessioni attive - TICA**)*

P ≤ 0,1 MW	***P ≤ 6 MW***	***P > 6 MW***
Connessione in Bassa Tensione (BT)	***Connessione in Media Tensione (MT)***	***Connessione in Alta Tensione (AT)***
Gestore di Rete Locale		***Terna***

ITALIA SOLARE
Il fotovoltaico è di tutti
2015 - 2025 10

Iter Autorizzativi



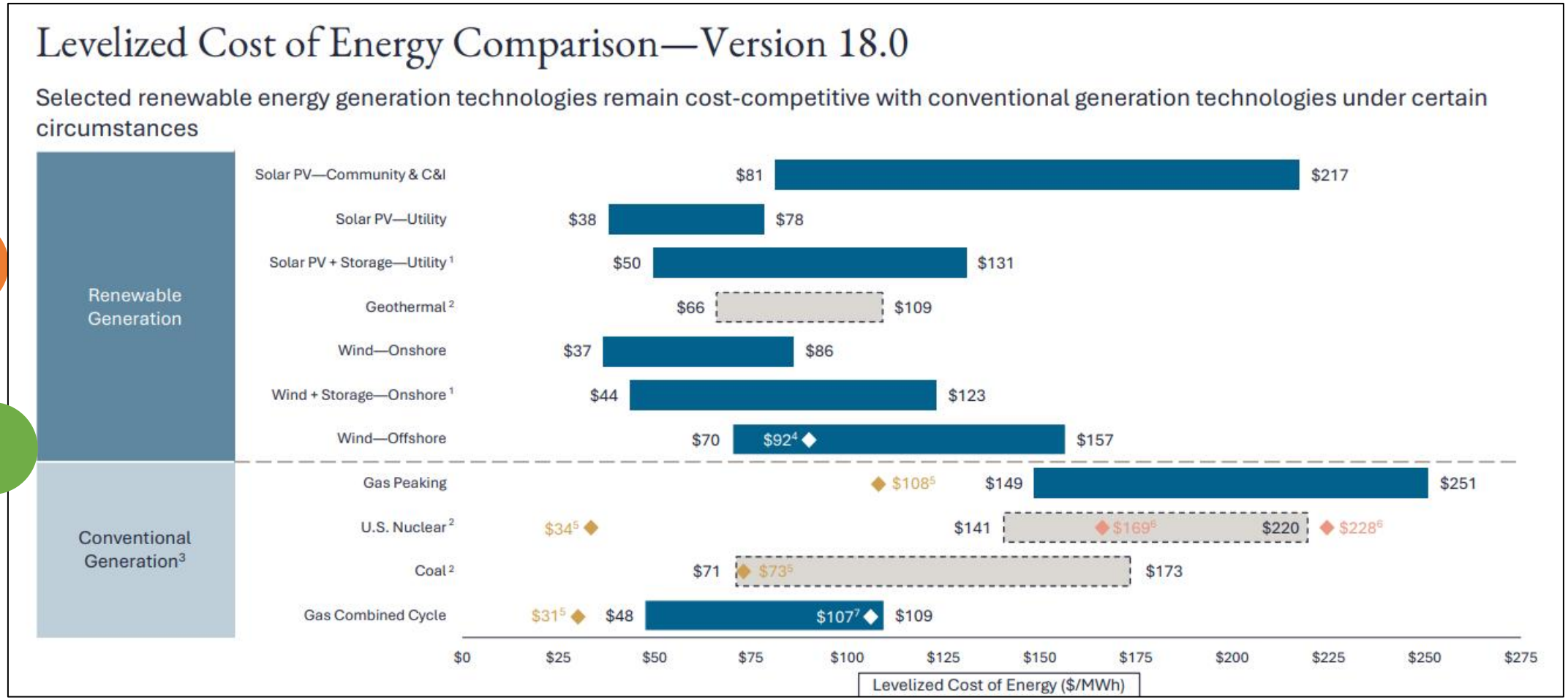
Riforma in arrivo

ITALIA SOLARE
Il fotovoltaico è di tutti
2015 - 2025

ECONOMICS DEL FV:
È LA FONTE MENO COSTOSA

ITALIA SOLARE
Il fotovoltaico è di tutti
2015 - 2025

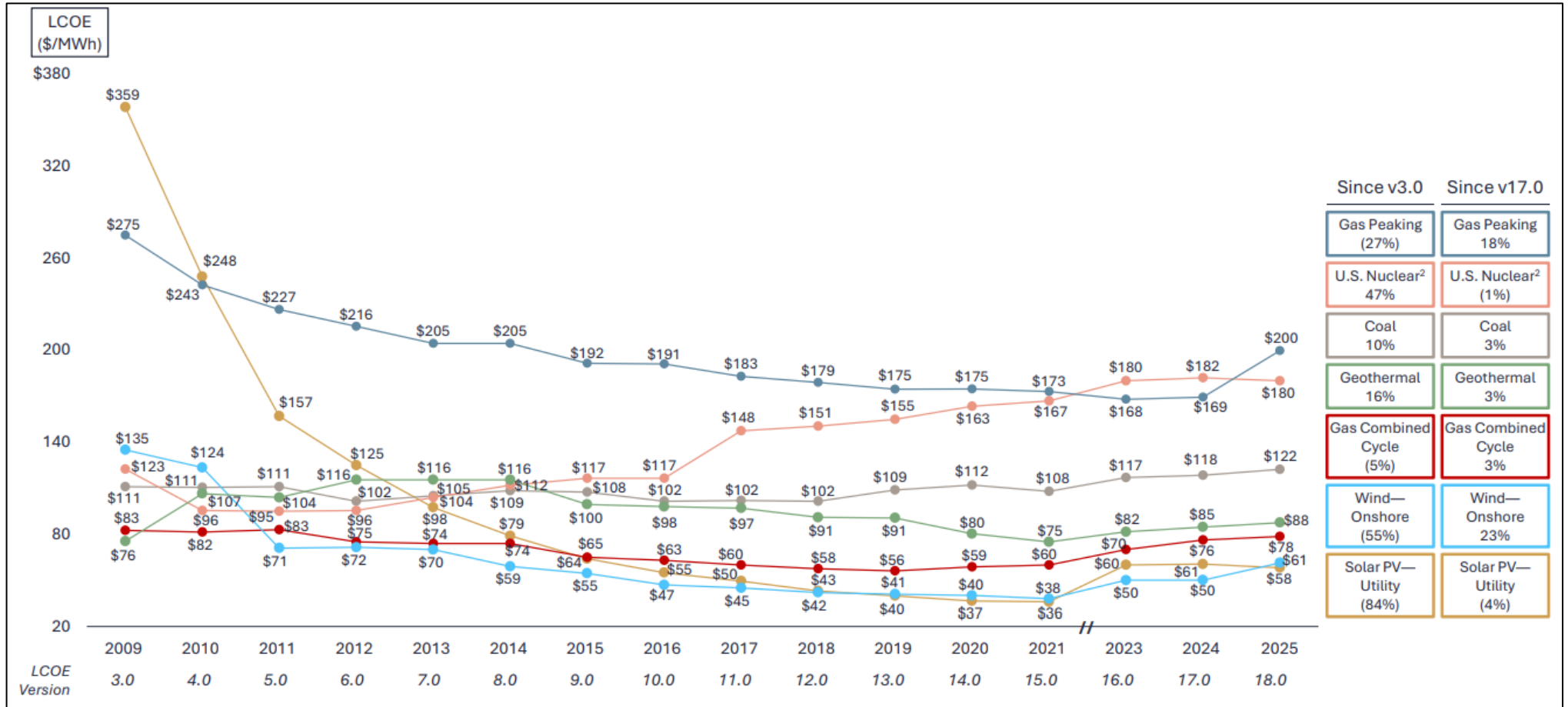
Comparazione costi di generazione



LAZARD
Copyright 2025 Lazard

ITALIA SOLARE
Il fotovoltaico è di tutti
2015-2025 10

Evoluzione del LCOE



LAZARD
Copyright 2025 Lazard

Source: Lazard estimates and publicly available information.
1 Reflects the average of the high and low LCOE for each respective technology in each respective year. Percentages represent the total change in the average LCOE since Lazard's LCOE v3.0 and LCOE v17.0, respectively.
2 Given the limited public and/or observable data available for new-build nuclear projects, the LCOE presented herein reflects Lazard's LCOE v14.0 results adjusted for inflation and are based on then-estimated costs of the Vogtle Plant.

This analysis has been prepared by Lazard for general informational and illustrative purposes only, and it is not intended to be, and should not be construed as, financial or other advice. No part of this material may be copied, photocopied or duplicated in any form by any means or redistributed without the prior written consent of Lazard.

ITALIA SOLARE
Il fotovoltaico è di tutti
2015-2025 10

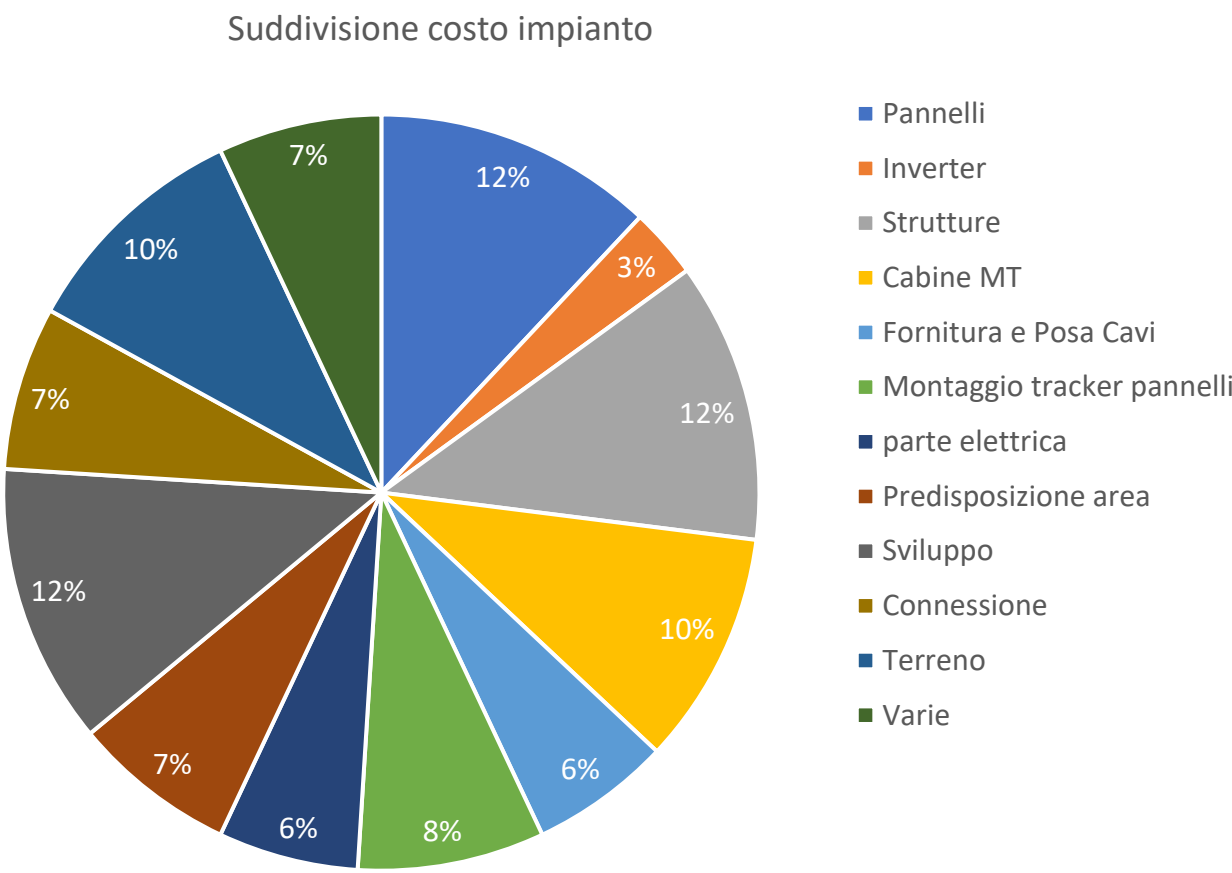
Potenzialità e Problematiche

Potenziale		Problematiche	
Tipologie	• > 20 MW → economie di scala • < 10 MW → soluzioni in MT	**Accettabilità**	• Governo Centrale →strategia non chiara • Sintesi da trovare con autorità centrali, ambientalisti, agricoltori e comunità
Economie	• Materiali → riduzione costo • Materiali → aumento efficienza • EPC → riduzione costi/attività	**Iter Autorizzativo**	• Iter Autorizzativo → tempi e risultati • Normativa poco chiara facilita i dinieghi • Connessione → limitazioni tecniche
Siti	• Terreni (agricoli) non utilizzati • Mercato fiorente dei siti contaminati	**PPA**	• PPA non sono ancora standardizzati • Prezzo EE molto instabile nel BT
Business Plan	• Prezzo EE di lungo periodo • Costi della leva ridotti • OPEX stabili e strumenti di analisi evoluti	**Altro**	• Storage richiede intervento specifico di sostegno / promozione • Financing → COVID ha introdotto chiaramente una variabile shock esogeni

SOLARE
Il fotovoltaico è di tutti

Dettaglio costi

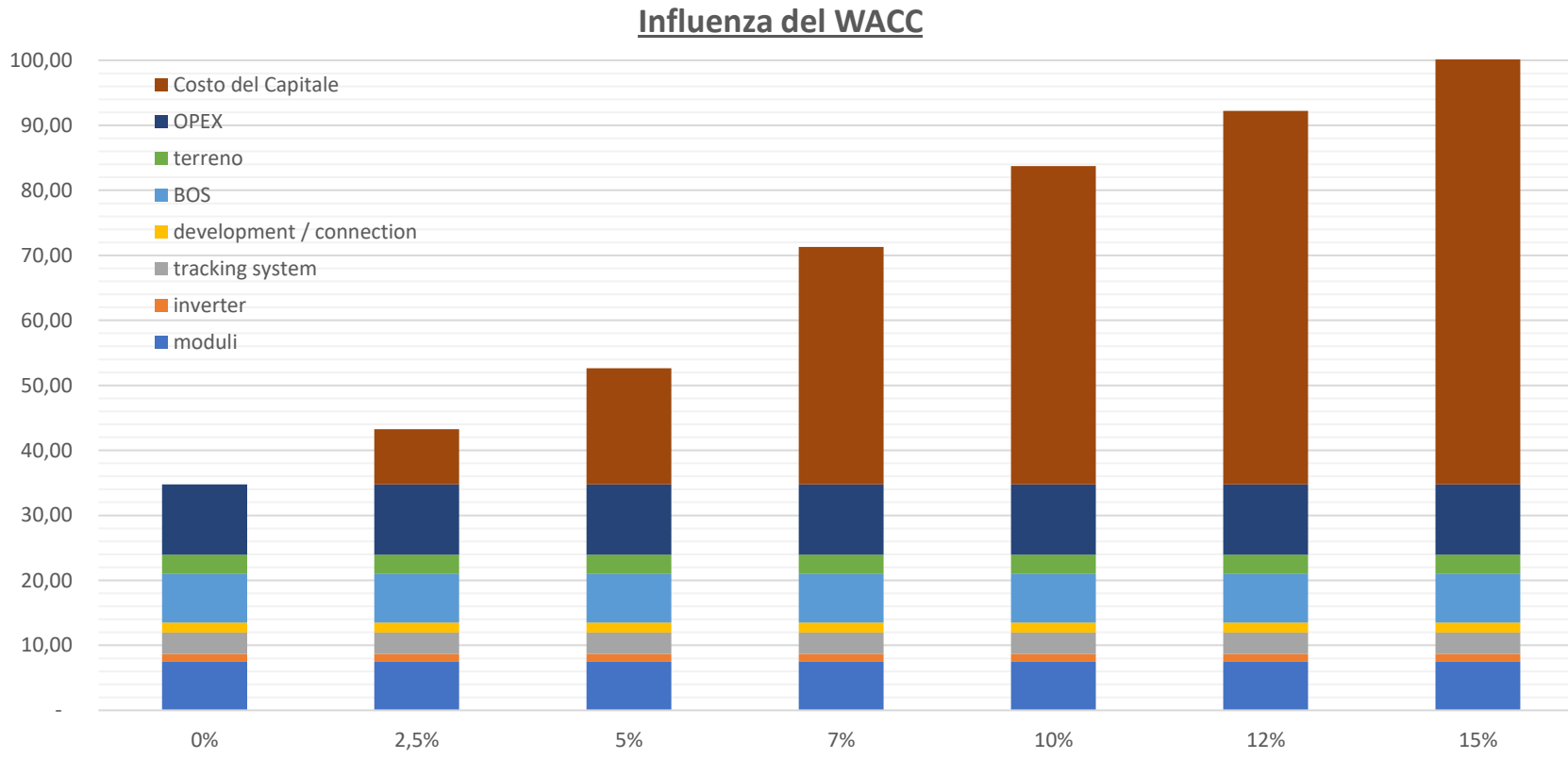
COSTO COMPLESSIVO DEL PROGETTO (CCP) - CAPEX	tracker 1MW
Materiale	
Pannelli	120.000
Inverter	30.000
Strutture	120.000
Celle	30.000
Trasformatori	30.000
cabina consegna	20.000
Cabina campo	20.000
-	
Esecuzione dei lavori	
Progettazione / PM / SM	20.000
Fornitura e Posa Cavi	60.000
Montaggio tracker pannelli	80.000
Montaggio Inverter / Celle MT / Quadri	50.000
Monitoraggio	10.000
Predisposizione area	30.000
Sicurezza e illuminazione	40.000
TOTALE PROGETTO	**€ 660.000**
Sviluppo	120.000
Connessione	70.000
Terreno	100.000
Varie	50.000
TOTALE PROGETTO	**€ 1.000.000**



WACC

Il tema della rischiosità dell'investimento per aspetti normativi è divenuto molto rilevate e viene apprezzato nel **WACC**.

La simulazione dimostra le attese dell'investitore / finanziatore (che pesano il rischio del progetto/settore) sono uguali al costo complessivo.



STRUMENTI E INCENTIVI NAZIONALI

ITALIA SOLARE
Il fotovoltaico è di tutti
2015 - 2025

FER X Transitorio: Cosa prevede

- Il Ministro dell'Ambiente e della Sicurezza Energeticca ha firmato il 30 dicembre 2024 il **decreto min. 457 denominato FER X Transitorio**;

- La misura sostiene la costruzione di nuovi impianti FER per un **totale di 17,65 GW di capacità**, di cui 14,65GW tramite asta e 3GW tramite accesso diretto;

- Il meccanismo proposto è il CFD, contratto per c

- La quota riservata al fv è pari a 10 GW in asta

- La prima asta ha visto una allocazione di 8GW ad un prezzo atteso intorno a 60€MWh mentre l'accesso diretto vede una tariffa di 77€/MWh

- Vi è anche una seconda asta 2025 cosidetta NZIA che prevede allocazione di 1,6 GW

ENERGY RELEASE: PRINCIPI

L'Energy Release 2.0 è un meccanismo introdotto dal Governo Italiano per incentivare lo sviluppo di nuova capacità di generazione FER per le imprese energivore

- L'obiettivo principale è **sostenere le imprese energivore nella transizione energetica**

- La misura prevede un **periodo di anticipazione di durata pari a 36 mesi** durante il quale il GSE cede (virtualmente) alle imprese energivore l'energia elettrica nella sua disponibilità ad un prezzo di cessione che sarà definito anche tramite asta, a fronte dell'impegno delle imprese a costruire impianti rinnovabili e a **restituire nei 20 anni successivi l'energia anticipata**

- L'energia elettrica prodotta dalla nuova capacità di generazione rinnovabile, realizzata ai fini della restituzione al GSE, è resa disponibile dal cliente finale energivoro/aggregatore o dal **soggetto terzo sul mercato elettrico**

- La nuova capacità di generazione può essere realizzata mediante nuovi impianti fotovoltaici, eolici, idroelettrici di **potenza pari almeno a 200 kW** e dovrà essere complessivamente **pari almeno al doppio di quella necessaria alla restituzione** dell'energia anticipata dal GSE.

ITALIA SOLARE
Il fotovoltaico è di tutti
2015 - 2025 10

FER 2

FER 2 è una misura che promuove la realizzazione **di impianti a fonte rinnovabile innovativi o con costi di generazione elevati che presentino caratteristiche di innovazione e ridotto impatto sull'ambiente e sul territorio**.

Il Decreto FER2 prevede **due tipologie di incentivi**: una **tariffa omnicomprensiva (TO)** o un **incentivo (I)**, calcolato come differenza tra la tariffa spettante e il prezzo zonale orario dell'energia.

Gli **impianti di potenza inferiore o uguale a 300 kW possono optare** per l'una o per l'altra tipologia, per gli impianti di potenza superiore a 300 kW è previsto esclusivamente il riconoscimento dell'incentivo (la soglia di potenza di 300 kW è ridotta a 200 kW per gli impianti che entrano in esercizio dal 1° gennaio 2026).

La tariffa omnicomprensiva e l'incentivo sono riconosciuti sulla base dell'energia incentivabile corrispondente all'energia prodotta netta da impianti a fonti rinnovabili e immessa in rete.

POTENZIALITA' SENZA STRUMENTI

Tipicamente il mercato dovrebbe orientarsi verso specifici strumenti non regolamentati:

- **Corporate PPA**
- **Merchant**
- **Soluzioni Miste**

Ad oggi vi è una ampia scelta, che dipenderà anche dalle soluzioni di Storage che si stanno affermando anche loro con soluzioni di business non del tutto chiare ad oggi (MACSE vs Merchant).

ITALIA SOLARE®
2015 · 2025
Il fotovoltaico è di tutti

Iscriviti a ITALIA SOLARE

italiasolare.eu
info@italiasolare.eu