



EF SOLARE ITALIA: L'IMPEGNO CONTINUO PER OTTIMIZZARE LA PRODUZIONE DI 850 MW IN ESERCIZIO, A SERVIZIO DELL'ITALIA

SEMINARIO IN COLLABORAZIONE CON L'ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI ROMA

Giuseppe Noviello – Vicepresidente

CHI SIAMO

- Siamo un operatore focalizzato interamente sulle rinnovabili, ed in particolare sul **solare**
- Siamo il **primo operatore** in Italia, leader tecnologico che ha **guidato** e sta guidando il complesso processo di consolidamento e crescita del settore
- Siamo una realtà italiana da **oltre 1 GW** ma che **sta crescendo anche all'estero** facendo leva sulla sua esperienza e competenza industriale
- EF Solare è partecipata al 70% da F2i, il più grande fondo infrastrutturale italiano, e al 30% da Crédit Agricole Assurances, primo investitore istituzionale francese nelle energie rinnovabili.



*Pensiamo sia nostro preciso dovere impegnarci
a supportare la transizione energetica del nostro Paese*

COSA FACCIAMO

- Operiamo all'interno del mercato elettrico nella produzione di **energia da fonti rinnovabili**. Contribuiamo a soddisfare le esigenze di **riduzione delle emissioni**, la **sicurezza dell'approvvigionamento** energetico nazionale e l'incremento della **competitività industriale** attraverso lo sviluppo e l'utilizzo di continue **innovazioni tecnologiche**.
- Gestiamo i nostri impianti avvalendoci di un **approccio industriale** basato sull'ottimizzazione della gestione degli asset anche grazie all'utilizzo di innovative piattaforme dedicate.



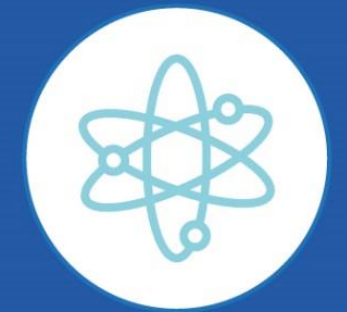
Produciamo
energia pulita



Miglioriamo
l'uso delle
rinnovabili



Potenziamo il
mercato del
fotovoltaico
in Italia



Sviluppiamo
competenze

**COSA
FACCIAMO**

I NOSTRI IMPIANTI IN ITALIA

I NOSTRI NUMERI



17

Regioni in cui siamo presenti



Oltre 300

Impianti



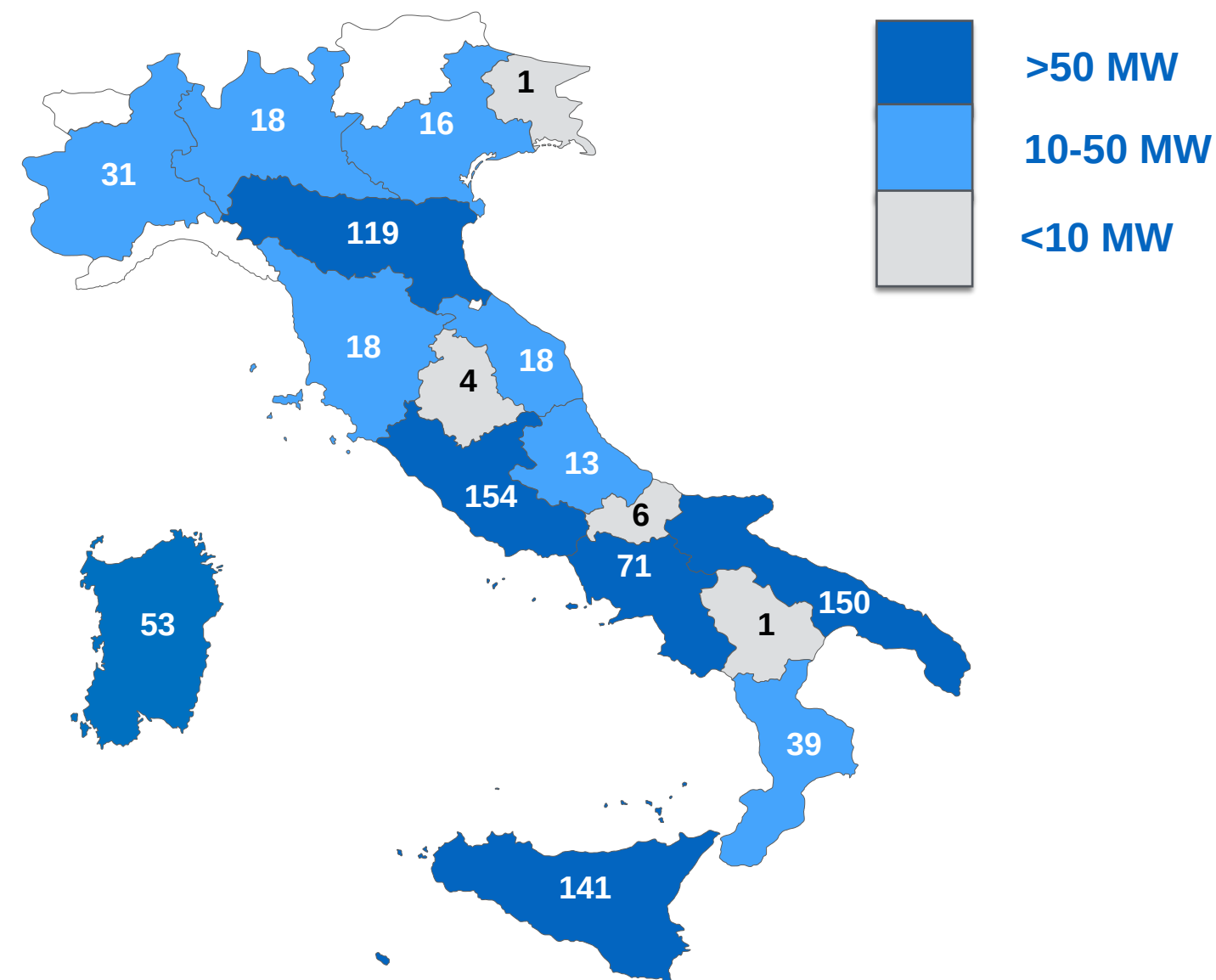
Oltre 850

MW di potenza installata



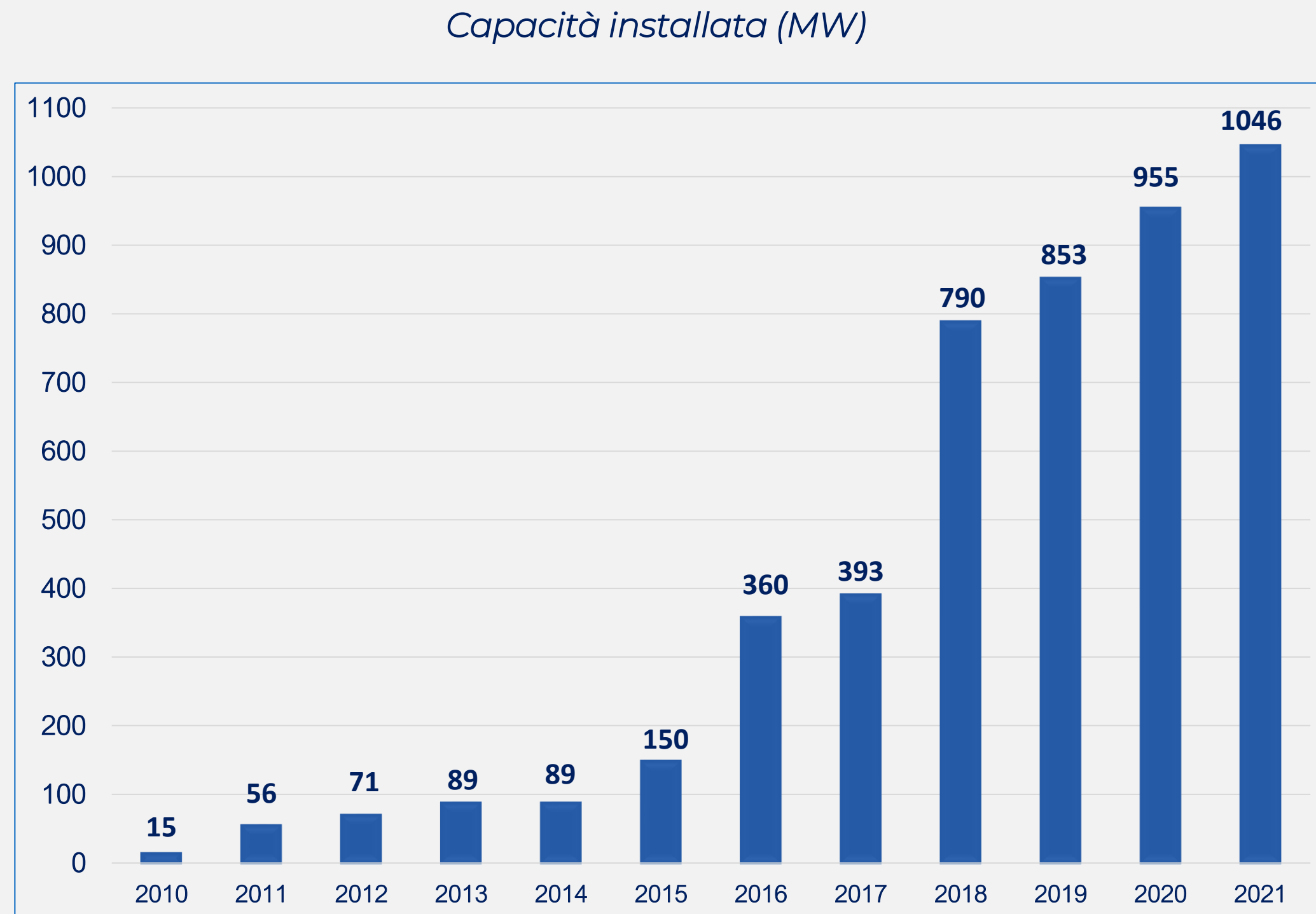
Oltre 1.100

GWh di energia elettrica prodotta

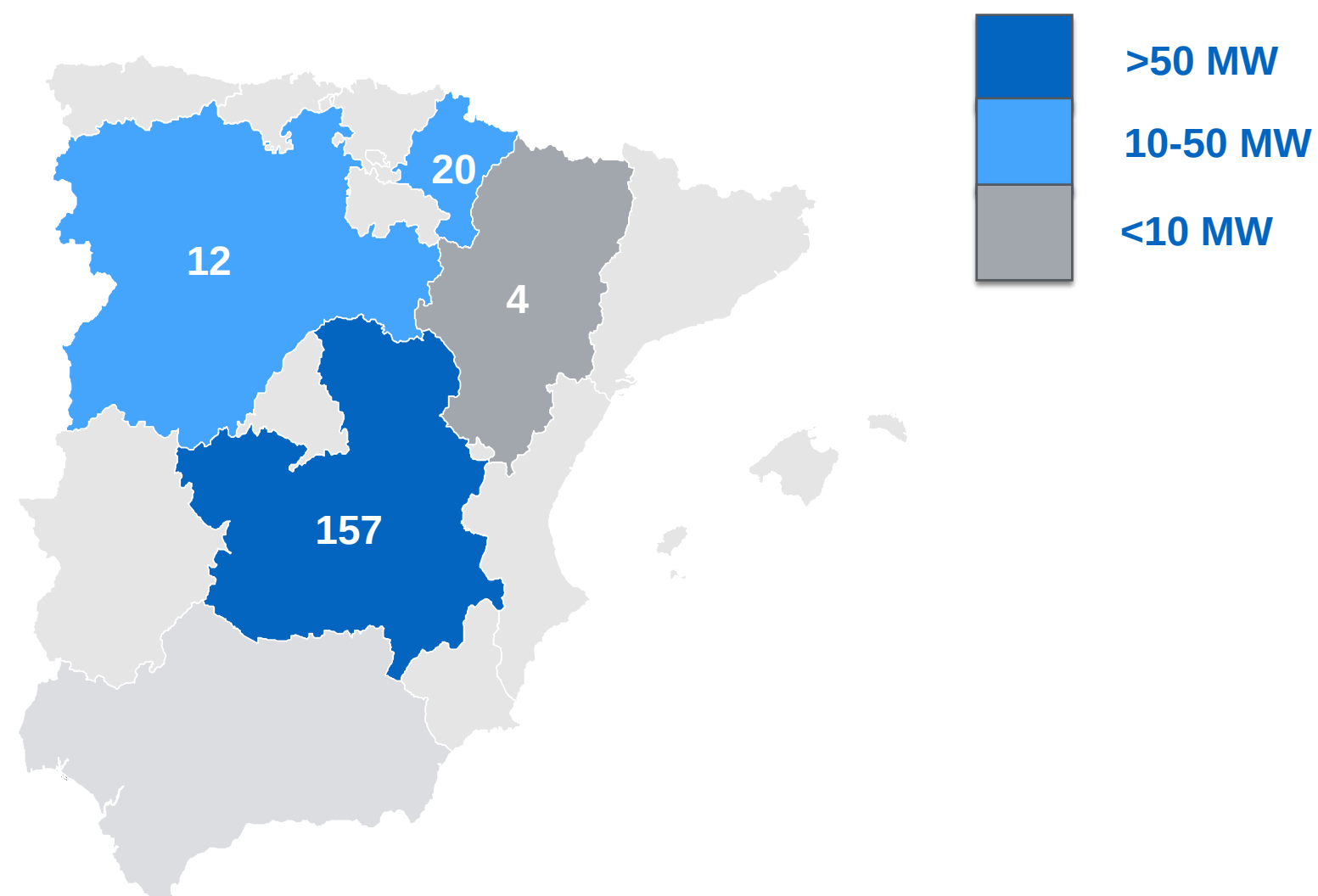


853 MW di capacità in esercizio

LA NOSTRA CRESCITA IN EUROPA



I NOSTRI IMPIANTI IN SPAGNA



*In Aprile 2021 è entrato in esercizio un impianto da circa 80 MW.
Oggi la capacità in esercizio è quindi di 193 MW.*



MIGLIORAMENTO DELLE PERFORMANCE TECNICO-ECONOMICHE

- Revamping e repowering di impianti
- Presidio attivo dell'Energy Management
- Nuovo modello operativo di O&M
- Ottimizzazione dei costi corporate, semplificazione, insourcing
- Integrazione ICT basata sulle migliori soluzioni di mercato

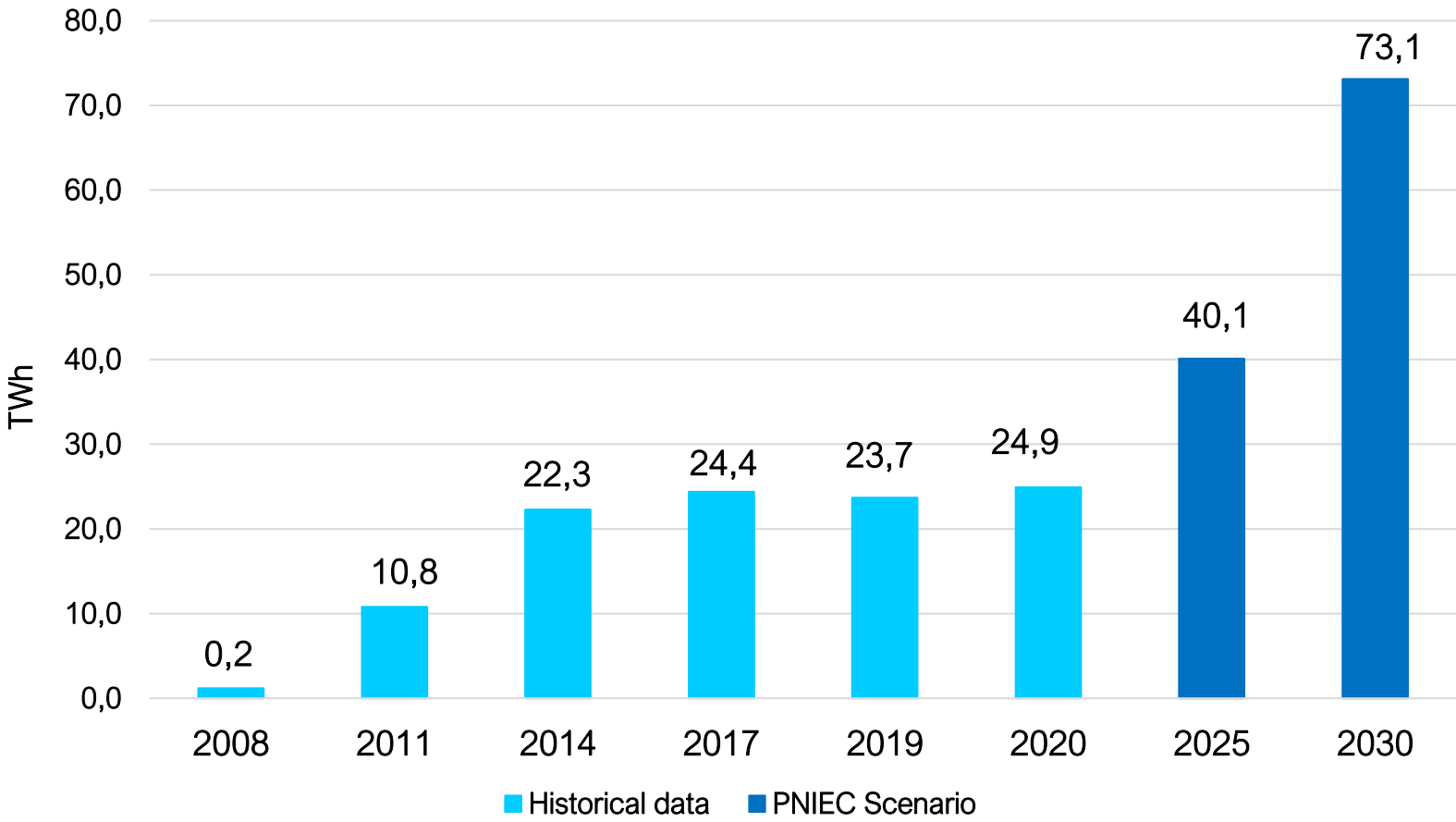


CRESCITA DEL PORTFOLIO IMPIANTI E SVILUPPO NUOVI MODELLI DI BUSINESS

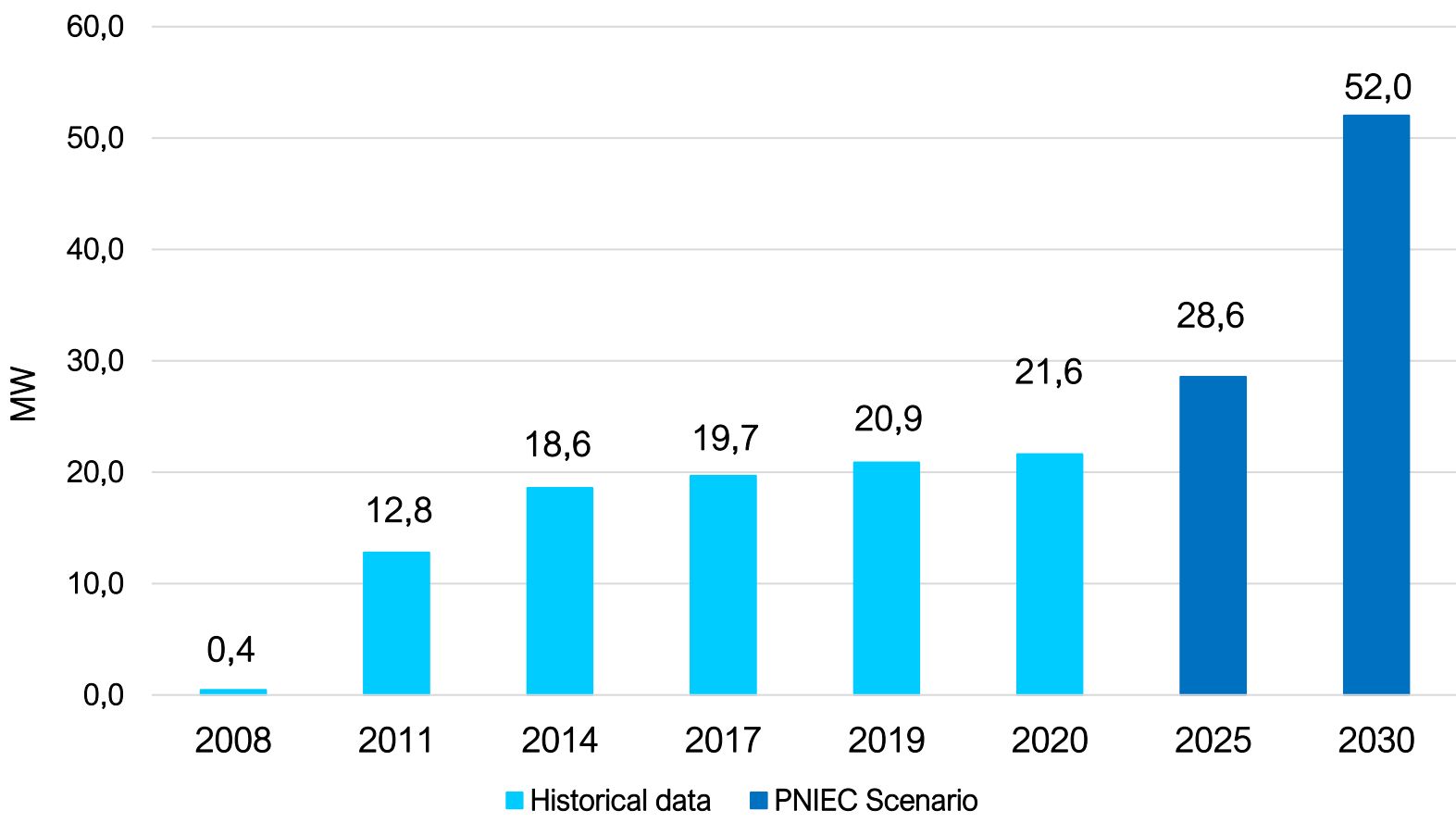
- Sviluppo di opportunità greenfield in Italia e all'estero
- Ingresso nei servizi di rete connessi agli asset grazie all'applicazione di storage
- Attenzione al segmento del prosumer

MERCATO ITALIANO DEL SOLARE – SCENARIO 2030

PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA SOLARE IN ITALIA
(TWh)

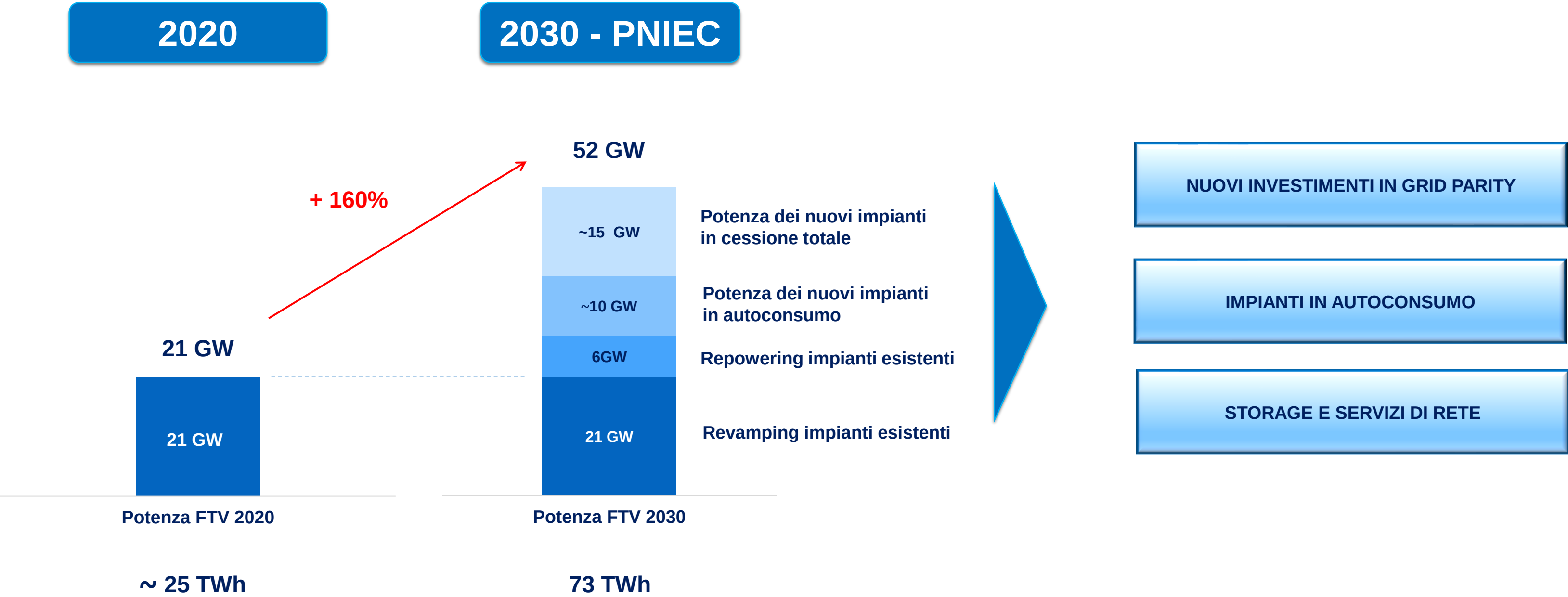


CAPACITÀ INSTALLATA DI SOLARE IN ITALIA
(GW)



Fonte : elaborazione di EF Solare Italia da dati del GSE e del PNIEC.

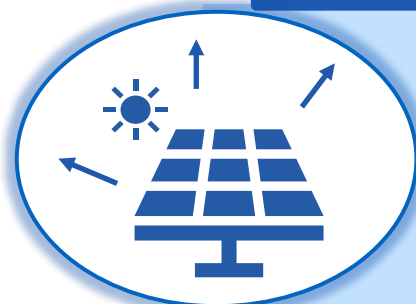
POLITICHE DI CRESCITA PER IL FOTOVOLTAICO IN ITALIA



Fonte: Elaborazione EF Solare Italia su dati GSE

IL NOSTRO CONTRIBUTO ALLA TRANSIZIONE ECOLOGICA

Valorizzare gli impianti esistenti tramite attività di Revamping e Repowering



Grazie alla tecnologia valorizzare gli impianti esistenti tramite il revamping (=ammodernamento tecnologico) & repowering (=potenziamento) decarbonizzando senza utilizzare nuovo terreno.

Per PoliMi esiste un potenziale di generazione di capacità fotovoltaica incrementale grazie al repowering che consente la copertura di almeno del 10-15% dell'obiettivo PNIEC.⁽¹⁾ ed un risparmio di 120Km² di terreno

Sviluppare nuovi impianti fotovoltaici utility scale



Supportare l'avvio di investimenti in nuovi impianti utility scale anche tramite progetti di Agro-fotovoltaico che permettono di decarbonizzare creando mutui vantaggi per ambiente, collettività e agricoltura

Il PoliMi ha stimato che per la copertura di tutto il gap con gli obiettivi PNIEC sarebbe necessario lo 0,36% delle aree agricole utilizzate o, meno del 4% di quelle non utilizzate⁽²⁾. Con Agrofotovoltaico integrato in sopraelevazione anche questo utilizzo marginale può essere minimizzato.

Garantire la piena integrazione delle FER nel sistema elettrico nazionale



Supportare lo sviluppo di storage elettrochimico che avrà un importante ruolo in termini di adeguatezza del sistema elettrico e di sostenibilità della produzione da fonti rinnovabili non programmabili nel medio termine.

Il PNIEC considera necessaria l'installazione al 2030 di oltre 7 GW di storage elettrochimici tra large scale e distribuiti, ma le cifre saranno da rivedere a rialzo.

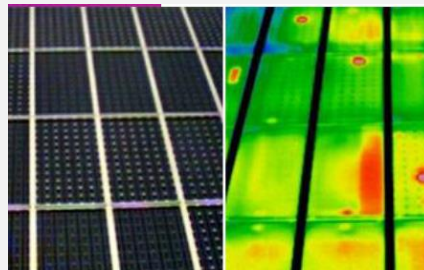
REVAMPING E REPOWERING DEGLI IMPIANTI ESISTENTI

Cos'è il Revamping ed il Repowering?

- Revamping: attività rivolta a riportare un impianto alle sue prestazioni originarie senza modificarne le caratteristiche strutturali (in particolare la potenza)
- Repowering: attività finalizzata ad accrescere le prestazioni dell'impianto modificandone la caratteristiche strutturali (in particolare la potenza)



La tecnica dei materiali ha subito una forte evoluzione mettendo a disposizione dei produttori **materiali strutturalmente più performanti**. A questa rivoluzione dei materiali si è aggiunta l'introduzione di **nuove tecnologie** fino a qualche anno fa non facilmente accessibili (es. moduli bifacciali, tracker, etc.)

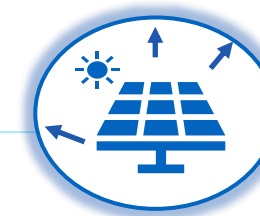


Gli impianti sono soggetti ad un degrado strutturale durante il ciclo di vita e la tecnologia fotovoltaica, soprattutto quella adottata sul finire degli anni '0, non era ancora completamente consolidata. Nuove **metodologie** sono state introdotte per **analizzare la performance** ed individuare i malfunzionamenti (droni, termografie ed elettroluminescenza) con costi accessibili



Lo stato Italiano con il **DL Semplificazioni** ha avviato un processo di semplificazione di alcuni processi autorizzativi per una più rapida applicazione delle tecnologie che si sono rese disponibili.

REVAMPING E REPOWERING DEGLI IMPIANTI FOTOVOLTAICI ESISTENTI

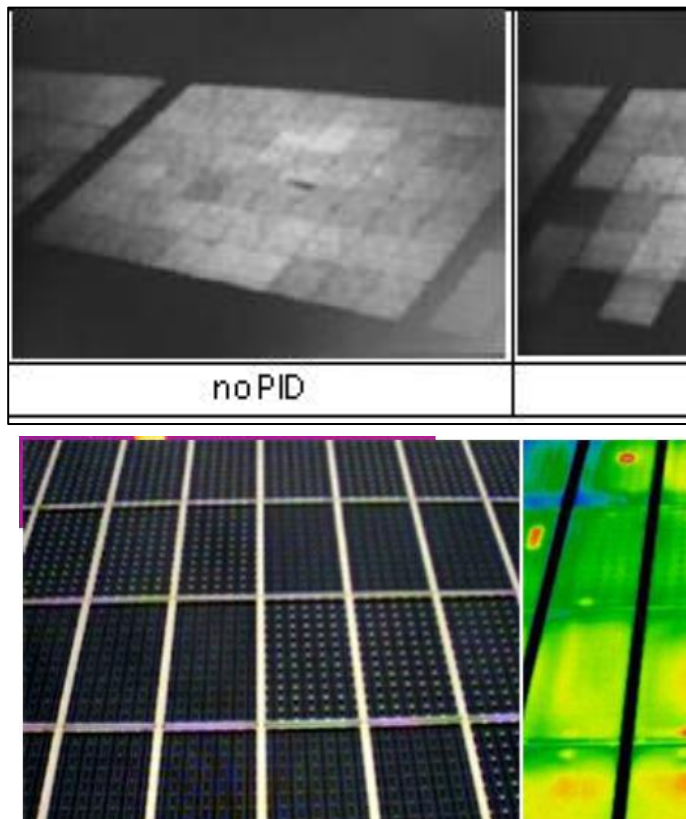


Cosa si sta facendo ed è stato fatto

- Il DL Semplificazioni (art. 56 del DL 76/2020) è intervenuto su diversi aspetti, come, la **gestione analoga all'edilizia libera** per il revamping e alcune **semplificazioni su interventi di repowering** in caso di variazioni limitate
- Il D.lgs. RED II prevede ulteriori elementi di interesse, ad esempio, la **possibilità di accedere alle nuove aste** ed il fatto che sono considerate idonee le aree dove sono installati gli impianti esistenti oggetto di intervento non sostanziale.
- Il CEI ha chiarito il tema relativo alla potenza per i **moduli bifacciali** con FAQ pubblicate a novembre 2021.



Proposte per i next steps



Sfruttare l'iniziativa degli operatori nell'applicazione delle tecnologie di ultima generazione a parità di suolo occupato superando alcuni dei limiti esistenti alla **veloce e piena realizzazione degli interventi** di revamping e repowering, ad esempio:

- Concedere a DSO ed il TSO, a specifiche condizioni, **percorsi autorizzativi semplificati** su opere di rete
- Prevedere **priorità di connessione** agli interventi di **repowering** (vs. green field)
- Dare **priorità** nei percorsi autorizzativi **ad interventi migliorativi** (revamping e repowering) su impianti esistenti
- Supportare l'applicazione a **livello locale** delle semplificazioni introdotte (es. delibere interpretative).



Cosa si sta facendo e cosa è stato fatto

- Il DL semplificazioni 77/2021 introduce l'agro-fotovoltaico ed il PNRR prevede un filone di investimento dedicato all'agro-fotovoltaico di 1,1€ milioni di €.
- Il D.lgs RED II prevede l'emanazione di un DM che definisca le regole di partecipazione alle aste l'agro-PV e la cumulabilità con fondi previsti da PNRR e definisce il percorso per l'individuazione di aree idonee per FER.
- E' stata insediata la commissione PNIEC-PNRR – VIA Statale per PV maggiore 10 MW.
- DL Energia 2022 – accesso agli incentivi per agro-fotovoltaico elevato con sistemi di monitoraggio secondo linee guida CREA con supporto GSE.



Proposte per i next steps

- **Opportuno completare il quadro normativo dei progetti agro-fotovoltaici** con definizioni, ambiti e requisiti al fine di permettere l'avvio della loro partecipazione alle aste pubbliche ed ai fondi PNRR
- Trattandosi di un «**quid novi**» con esternalità positive occorre dare **priorità** in termini **autorizzativi** (es. applicazione semplificazioni introdotte per aree idonee) e **differenziarlo** rispetto al fotovoltaico classico (es. no cumulabilità)
- Per finire, **accettazione a livello locale e coinvolgimento delle amministrazioni locali** nell'applicazione delle novità normative introdotte a livello centrale è fondamentale per assicurare cambio di passo

LA NOSTRA ESPERIENZA NELL'AGROVOLTAICO DI PRIMA GENERAZIONE: LE SERRE



- Le nostre Serre fotovoltaiche: 3 regioni, 9 impianti da oltre 30 MW e 40 Gwh di energia rinnovabile :
 - Calabria: 7 impianti in 26ha coltivati – 18 MWp fotovoltaico installato - 11.000 piante di agrumi, qualità export.
 - Umbria: 1 impianto su 2ha coltivati – circa 2 MWp fotovoltaico installato – 2.000 piante di goji.
 - Sardegna: 1 impianto su 7ha coltivati – circa 12 MWp fotovoltaico installato - circa 4.000 piante in fase di accrescimento.
- **Obiettivo:** produrre energia pulita valorizzando il suolo agricolo sfruttando i vantaggi dell'ambiente «protetto»
- **Collaborazione e sinergia,** tra produzione elettrica svolta su strutture - molto articolate - e agricoltura - svolta in aree chiuse grazie a nuovi protocolli colturali tali da garantire coesistenza tra le due attività
- **Occupazione e collaborazione:** partnership decennale con aziende agricole locali e valorizzazione e sviluppo di nuove professionalità (es. agricoltura di precisione, specializzazione derivante da coesistenza tra attività agricola e generazione di EE, continuità lavorativa maggiore rispetto al pieno campo).
- **Sostenibilità e risparmio idrico:** utilizzo dell'acqua 70% minore rispetto al pieno campo .



ABBIAMO PENSATO AD UN NUOVO MODELLO

L'AGRO-FOTOVOLTAICO 2.0



Agro-fotovoltaico 2.0

- I pannelli sono **elevati da terra**, anche oltre 3 metri, e posti su file **distanziate** 5-6 metri per fare passare le macchine agricole
- Le strutture in acciaio sono fissate a terra **senza uso di cemento**
- Viene sfruttata la **tecnologia ad inseguimento del Sole** (come dei girasoli) con moduli bifacciali per catturare nel modo più efficiente l'energia
- Le strutture ospitano i sistemi di irrigazione e nebulizzazione aerea
- Un **complesso sistema di monitoraggio** misura diversi fattori (temperatura, umidità, accrescimento, processo e condizioni vegetative)

L'**agro-fotovoltaico 2.0**, oltre a produrre energia verde, permette:

Come il campo aperto

- Utilizzo integrale delle aree agricole (**consumo di terreno nullo**)
- **Densità di coltivazione paragonabile** e quindi utilizzo degli stessi mezzi agricoli

Meglio del campo aperto

- **Minore** consumo di **acqua**
- **Maggiore protezione** dagli agenti atmosferici catastrofici

Meglio delle serre

- **Minori investimenti**
- Semplice **reversibilità**

[Link video prototipo Scalea](#)

3. SVILUPPO DI SISTEMI DI STORAGE ELETTROCHIMICO UTILITY SCALE



Lo storage (soprattutto elettrochimico) sarà uno strumento abilitante per la **piena integrazione degli impianti nel sistema elettrico nazionale** e costituirà uno snodo fondamentale per la piena integrazione degli impianti fotovoltaici, visto il loro ruolo nell'attività di **time-shifting** e nei **servizi di stabilizzazione della rete**. È necessario, a tal fine, un disegno di politica industriale che consenta di inserire questa tecnologia in un contesto di sviluppo coerente con le ipotesi inserite nel PNIEC.

Cosa si sta facendo e cosa è stato fatto

- Il Decreto Semplificazioni (76/2020) ha previsto che la realizzazione degli impianti di accumulo elettrochimico funzionali alle esigenze del settore elettrico sia autorizzata con diverse procedure in base alla tipologia dell'impianto (art. 62)
- Dicembre 2020 **asta sulla Fast Reserve** indetta da Terna
- Giugno 2021 pubblicazione da parte di Terna del progetto pilota per la **Riserva secondaria**
- D.lgs. Mercato prevede una **disciplina ad hoc per sviluppo accumuli**.



Proposte per i next steps

- Sarà importante la **partecipazione degli storage elettrochimici abbinati ad impianti FER nelle aste pubbliche**, prevedendo un premio oppure un contingente ad hoc
- **Coinvolgere attivamente gli stakeholder** nella definizione della **nuova disciplina** prevista nel D.lgs. Mercato.

