

# LA NUOVA ERA DEL FOTOVOLTAICO ITALIANO: DAGLI INCENTIVI ALLA DECARBONIZZAZIONE



*Napoli, 5 aprile 2018*



# Relatori

ANDREA ZAGHI, DIRETTORE AFFARI E SERVIZI ASSOCIATIVI DI **ELETTRICITÀ FUTURA**

CARLO FREZZA, SALES MANAGER **EGO POWER**

PAOLO ROCCO VISCONTINI, **ENVISION ENERGY**

MAURO MORONI, CEO DI **MORONI & PARTNERS**

ATTILIO PUNZO, DIRETTORE MONITORAGGIO OPERATIVO E DATA MANAGEMENT DEL **GSE**

SARA DI MARIO, RESPONSABILE OPERATIONS DI **EF SOLARE ITALIA**

*Modera: **Agnese Cecchini**, Direttore editoriale del **Gruppo Italia Energia**.*





**Attilio Punzo**

---

**Direttore  
Monitoraggio  
Operativo e Data  
Management**



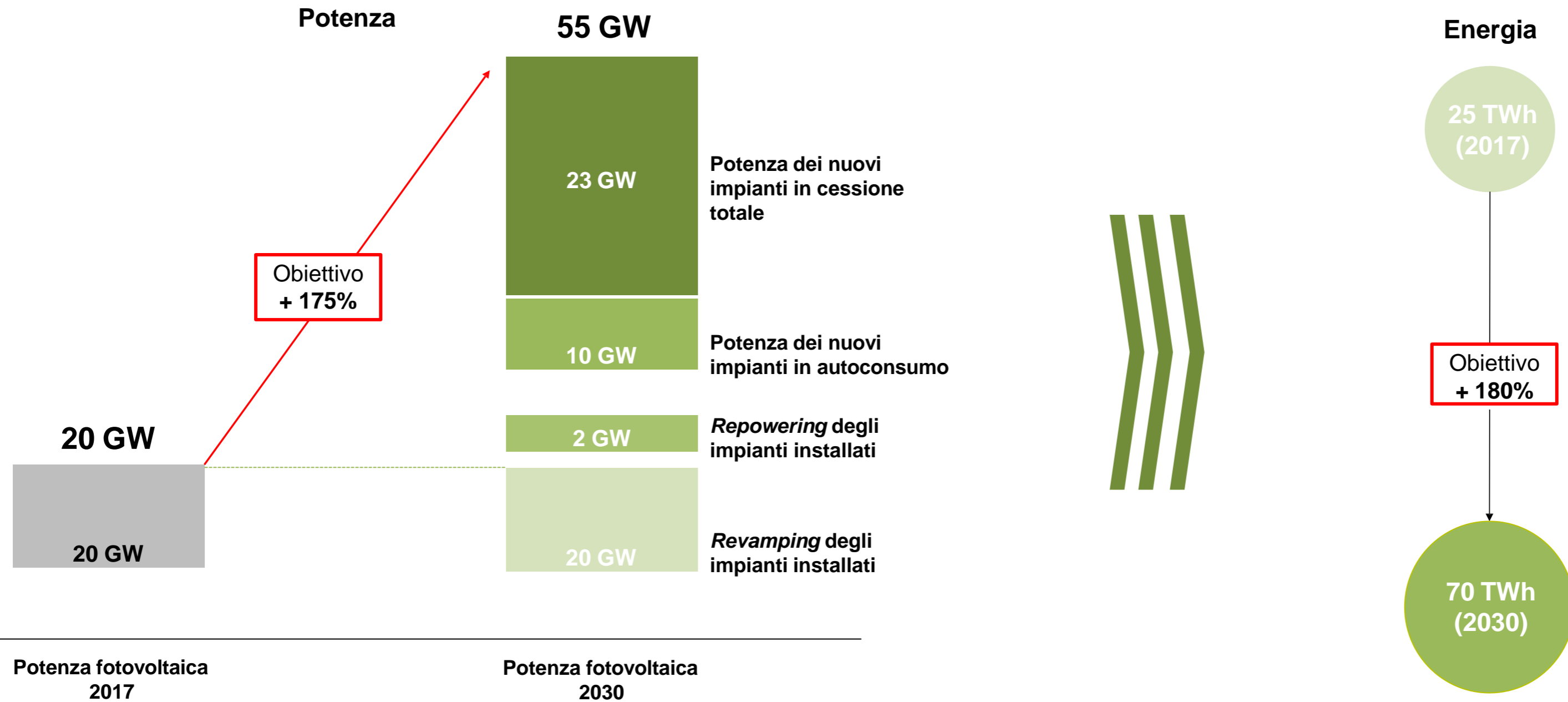
**SEN**

**2017**

**Performance Grandi Impianti  
e Fotovoltaico Quota 70**

# SEN 2017: Progetti GSE – Fotovoltaico Quota 70

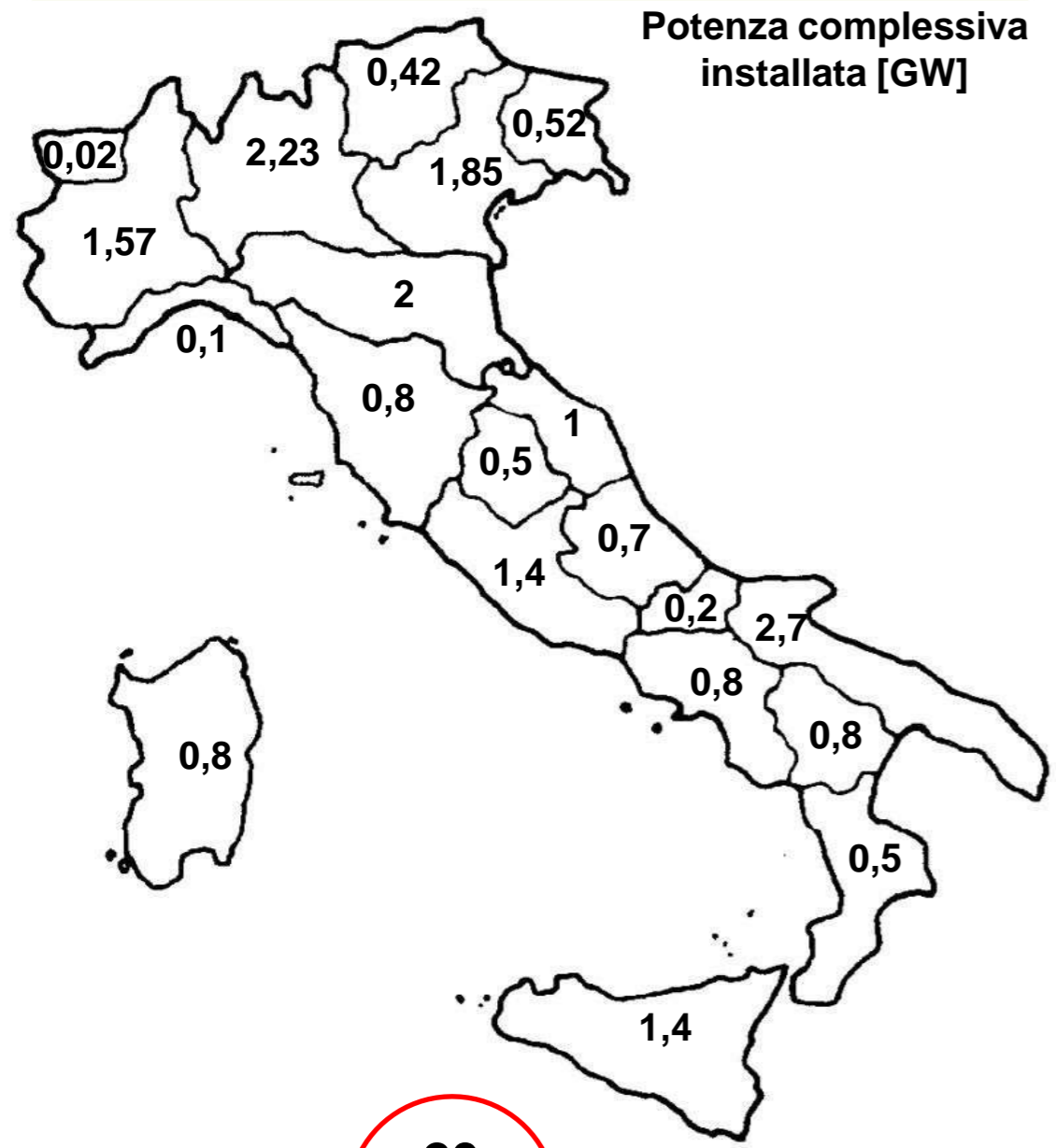
La SEN ha fissato quale obiettivo al 2030 il raggiungimento di 72 TWh di produzione di energia elettrica da impianti fotovoltaici. Il raggiungimento di tale obiettivo si traduce in un **incremento di 35 GW di potenza installata** equivalente a **45 TWh di energia elettrica** da produrre. Si precisa che il suddetto obiettivo tiene conto dell'evoluzione tecnologica che interesserà il settore nei prossimi anni.



# SEN 2017: Progetti GSE - Fotovoltaico Quota 70

ESEMPLIFICATIVA

**2017**



**20 GW**

Potenza installata

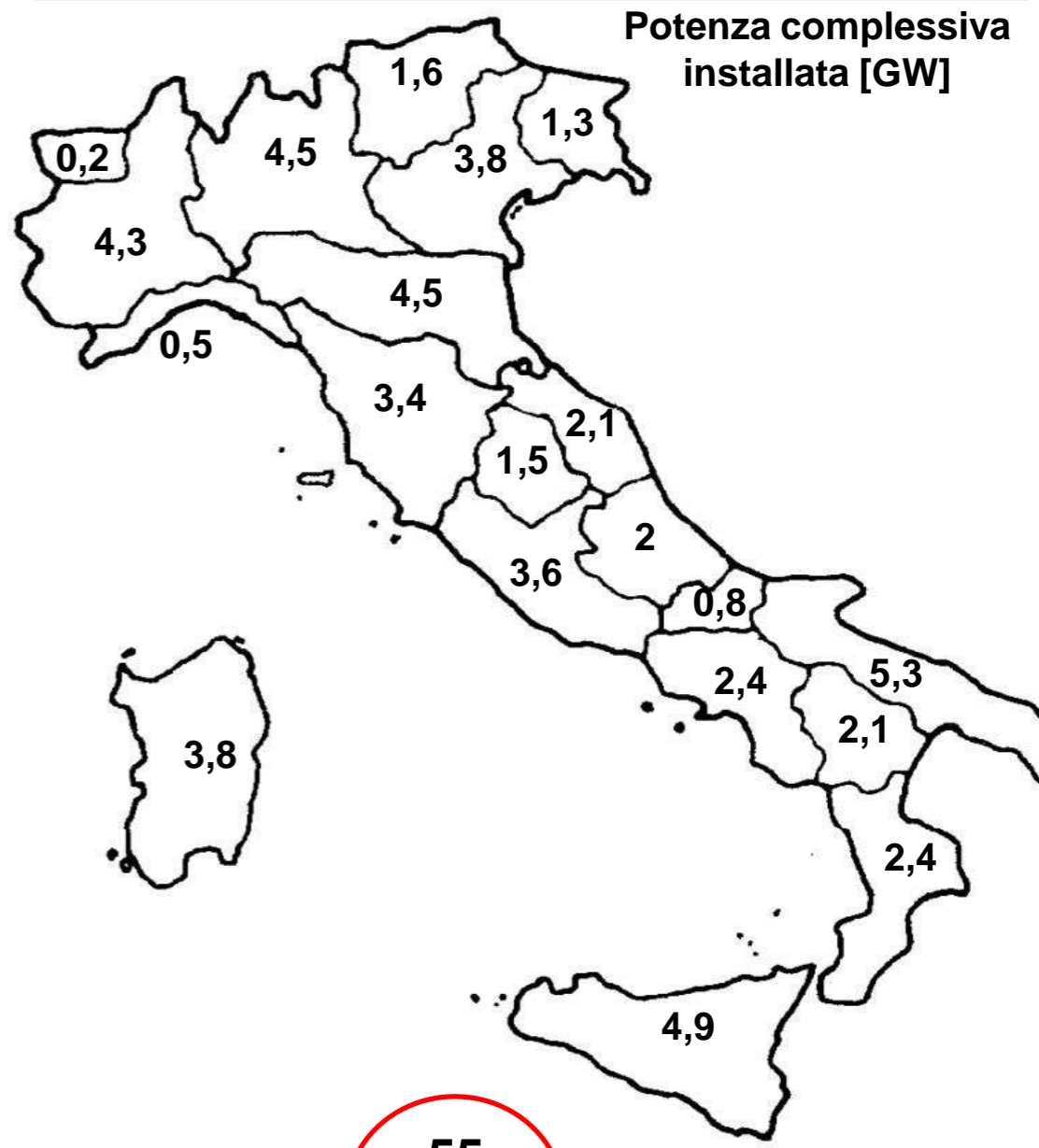
**2020**

**Nel 2020** si ipotizza l'installazione di una potenza pari a **3 GW**, di cui la metà in cessione totale, l'altra in autoconsumo.

Tale incremento rappresenta il **15% della potenza installata negli ultimi 10 anni**, anche grazie a **meccanismi** di sostegno ed **incentivazione** della produzione da FTV.

**23 GW**

**2030**



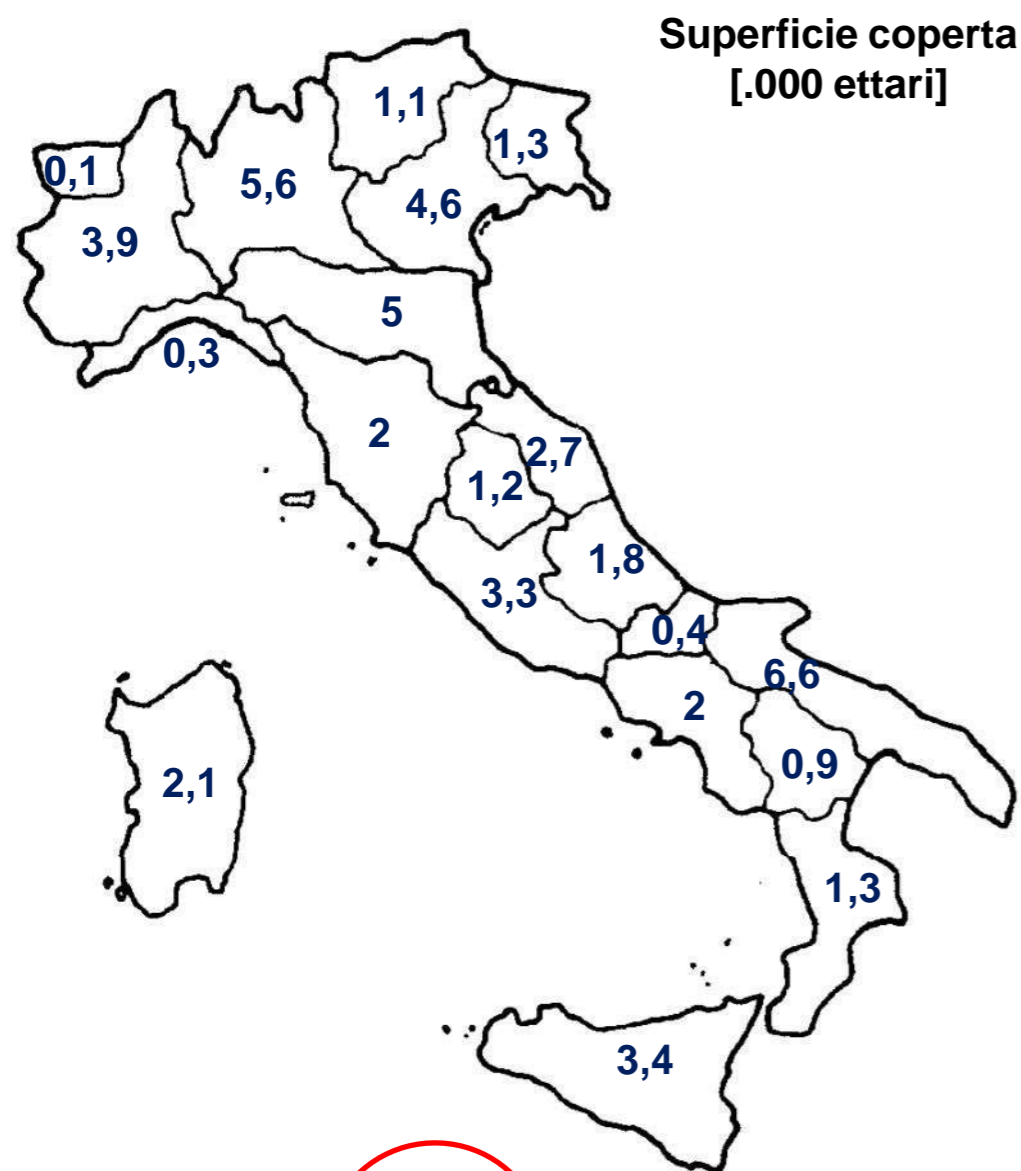
**55 GW**

**Ipotesi:**  
La potenza è stata distribuita tra le varie regioni in funzione della superficie e del livello di radiazione solare.

# SEN 2017: Progetti GSE - Fotovoltaico Quota 70

ESEMPLIFICATIVA

2017



49.500 ettari

Superficie coperta

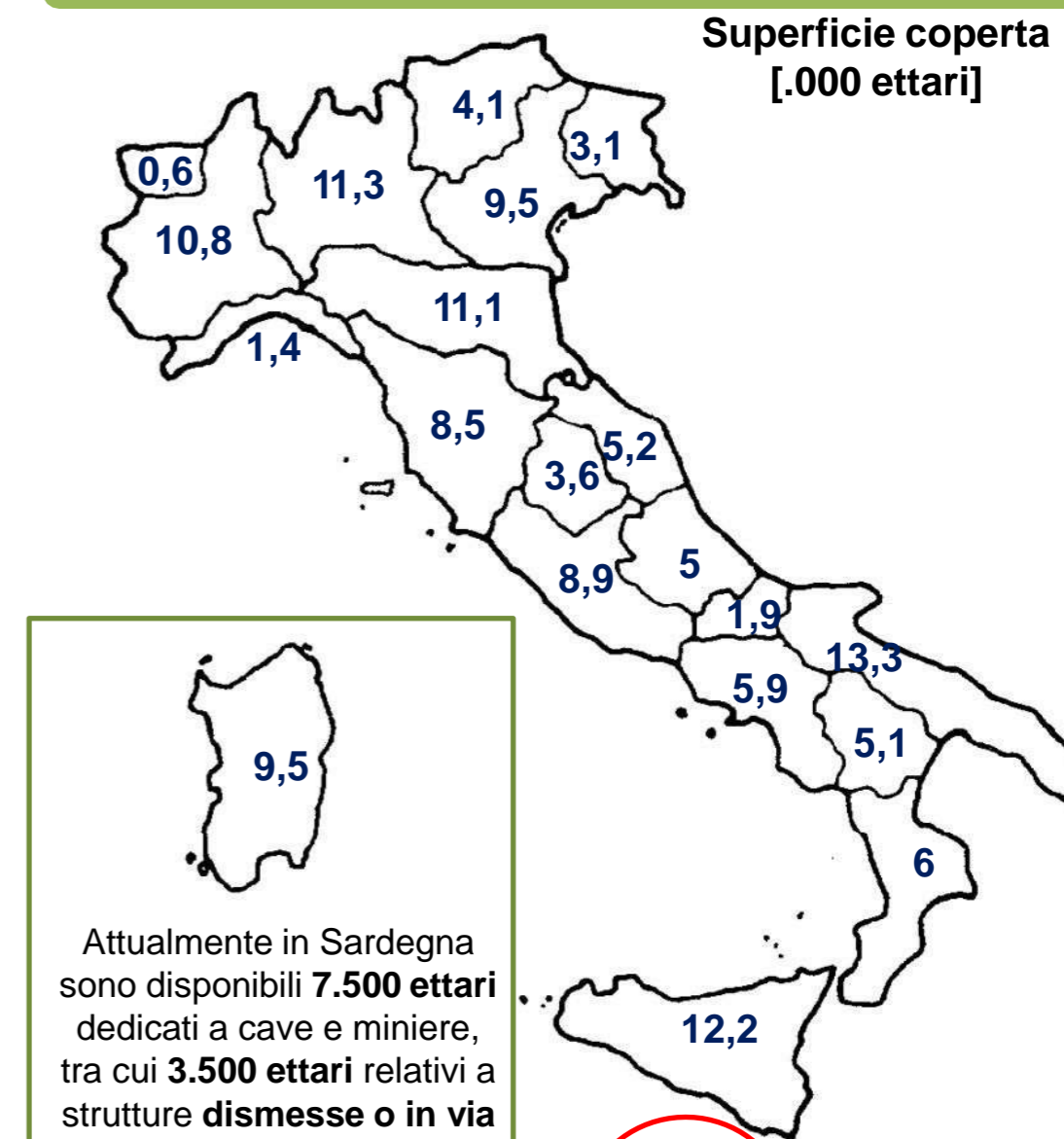
2020

**Nel 2020** si ipotizza l'installazione di una potenza pari a 1,5 GW in cessione totale, coprendo una superficie di ulteriori **3.750 ettari**.

Bisogna, pertanto, iniziare ad **individuare le zone** in cui **l'occupazione del suolo** comporta un **minor impatto ambientale** (ad esempio, aree industriali dismesse, cave, ex miniere, discariche etc.).

53.250 ettari

2030



Attualmente in Sardegna sono disponibili **7.500 ettari** dedicati a cave e miniere, tra cui **3.500 ettari** relativi a strutture **dismesse o in via di dismissione**.

137.000 ettari

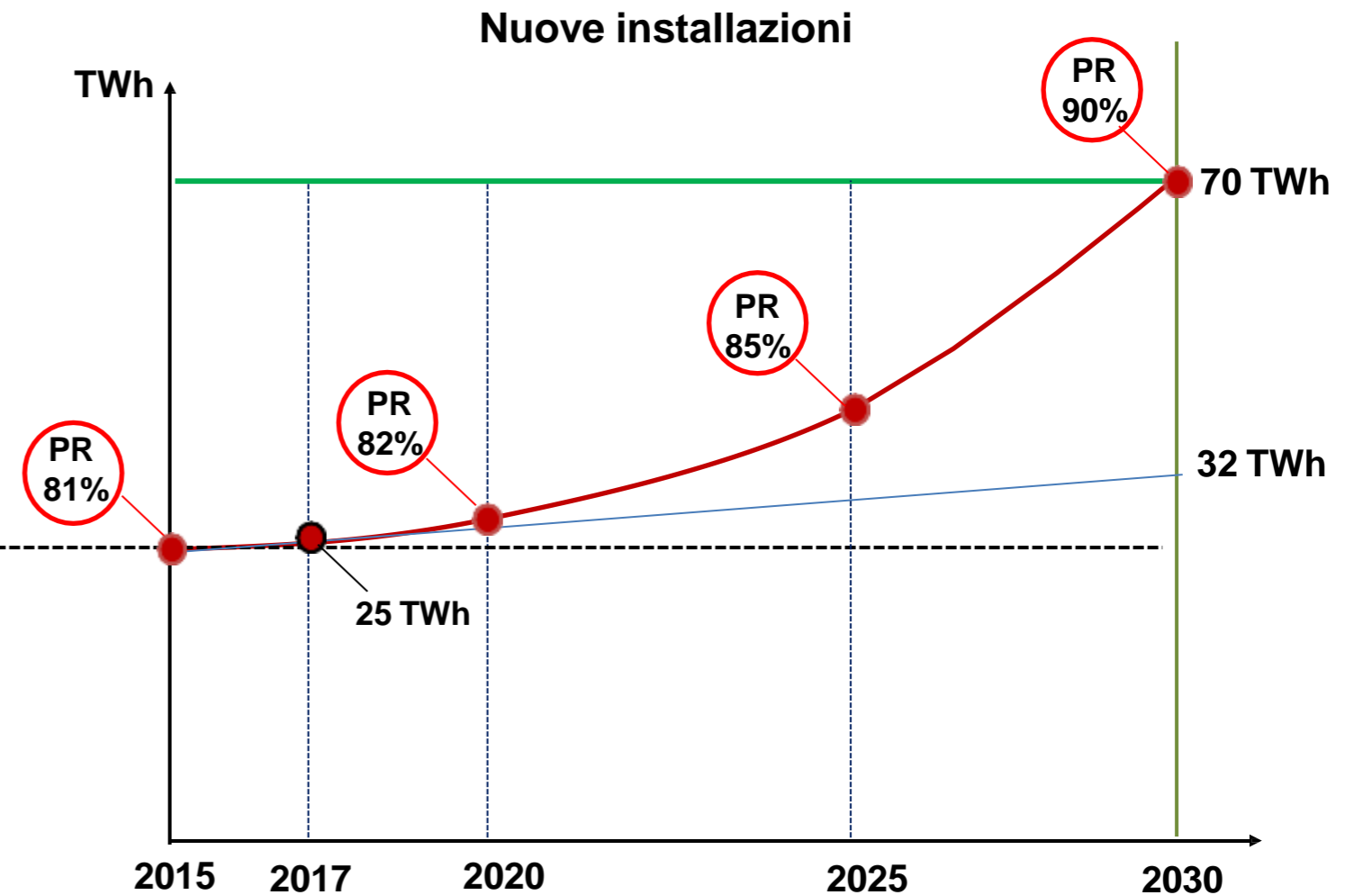
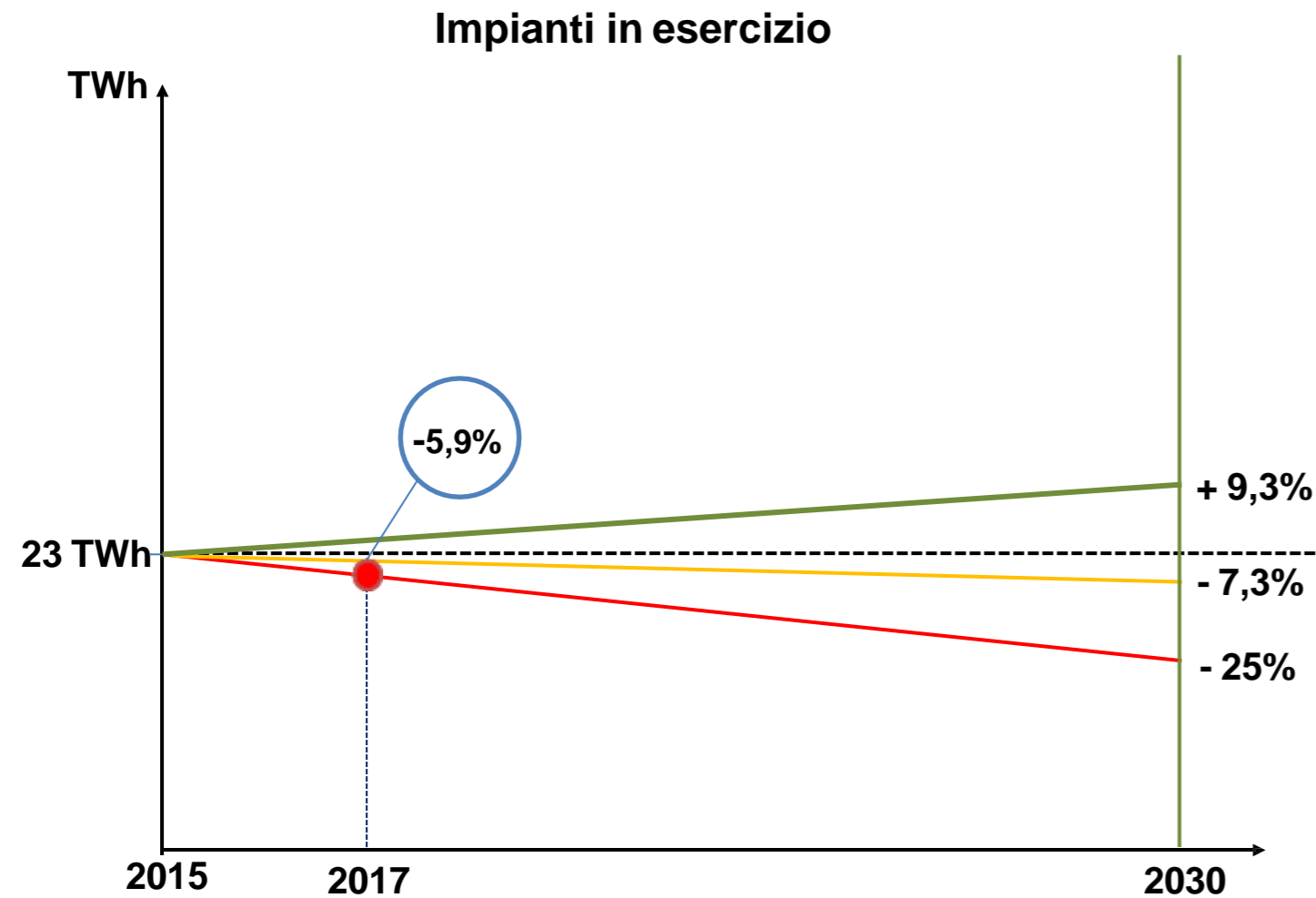
**Ipotesi:**

La potenza è stata distribuita tra le varie regioni in funzione della superficie e del livello di radiazione solare. Per ogni MW è stata considerata una superficie necessaria di 2,5 ettari.

# SEN 2017: Progetti GSE - Fotovoltaico Quota 70

## Produzione di energia fotovoltaica al 2030

ESEMPLIFICATIVA



Per garantire un **adeguato livello di performance** degli impianti esistenti sarà necessario **agevolare**, anche a livello normativo, il **revamping** e un adeguato **repowering**.

Considerati l'attuale **tasso delle nuove installazioni** (400 MW/anno) e l'attuale livello tecnologico, **l'energia prodotta** dai nuovi impianti dovrà raggiungere nel 2030 circa **7 TWh**. A partire dal 2020 si stima che l'evoluzione tecnologica in termini di costi e *performance* favorirà l'installazione di un numero elevato di nuovi impianti in grado di produrre di più a parità di potenza installata.

#### Legenda

- Produzione costante
- Stima dell'andamento con *repowering* e *revamping*
- Stima del tasso di decremento
- Decremento della *performance* al 2017
- Stima dell'andamento con *revamping*

#### Legenda

- Produzione costante
- Stima dell'incremento della produzione grazie all'azione congiunta della Cabina di regia per la SEN
- Stima del valore del *Performance Rate* – PR dei nuovi impianti installati



# SEN 2017: Progetti GSE - Fotovoltaico Quota 70



## Semplificazioni autorizzative

Modifiche dei requisiti per il mantenimento dell'incentivazione in essere.

Modifiche degli iter autorizzativi per il potenziamento degli impianti esistenti.



## Sportello unico per la realizzazione dei nuovi impianti

Iter autorizzativi semplificati per la realizzazione di nuovi impianti in cave esaurite, aree industriali dismesse, ex miniere, discariche etc.



## Mercato e reti

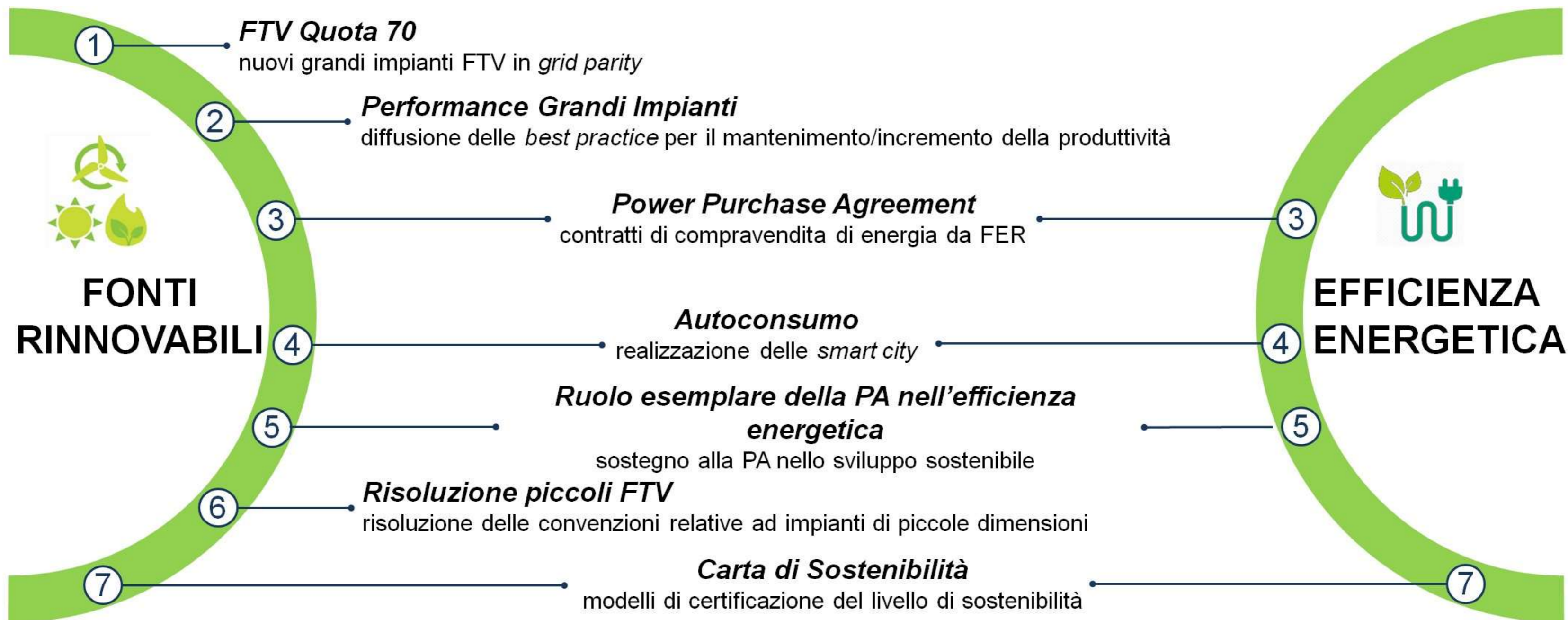
Rimozione degli attuali ostacoli normativi e infrastrutturali al fine di garantire la piena partecipazione degli impianti fotovoltaici al mercato elettrico e ai servizi di rete (dispacciamento).

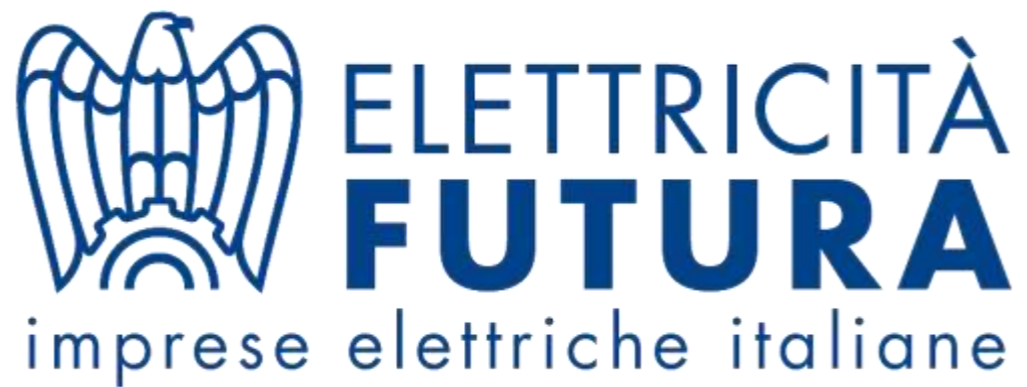
Sviluppo dei contratti PPA.



## Monitoraggio dell'energia prodotta e immessa

Installazione obbligatoria dei contatori per l'energia prodotta anche dagli impianti non incentivati in Conto Energia.





**Andrea Zaghi**

---

**Direttore Affari e  
Servizi Associativi**





**Carlo Frezza**

---

**Sales Manager**

# *Long Term PPA*



**Ing. Carlo Frezza**

**EnergyMed – Napoli**

**05 aprile 2018**

# LT PPA: Scenario Italiano

**Attori**

**Developer – Fondi / IPP – Trader – Banche**

**Mercato**

**Siamo agli inizi ma ci sono già casi concreti. Al momento gli unici impianti in grid-parity di grande taglia sono i 63 MW a Montalto di Castro (VT).**

**Trader**

**Nel 2018 sono previsti altri 40 MW in Sardegna e qualche altro impianto di media dimensione. Tutta indispensabile avere una struttura adeguata con skills specializzate, copertura finanziaria, risk management e utilizzo di nuove tecnologie (*digital energy*)**

# LTPPA: Scenario Italiano

**2018-2019**

**Primi progetti test di medie (5 -10 MW) e grandi dimensioni (30 – 50 MW) con formule contrattuali diverse a seconda dei soggetti**

**2019-2020**

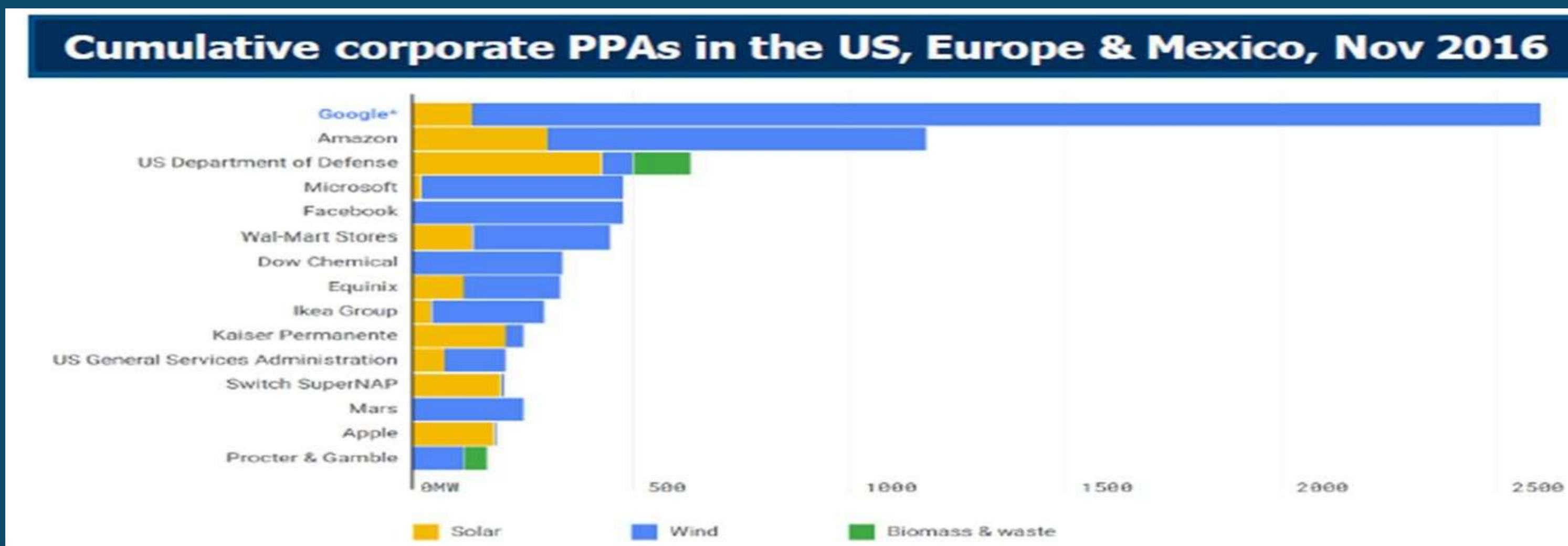
**Mercato maturo per grandi numeri realizzati anche con impianti minori (2-5 MW con investitori privati) grazie alla riduzione costi dei componenti fotovoltaici (moduli e inverter)**

**2020-2021**

**Avvio di piattaforme di negoziazione e primi contratti *corporate PPA* che ridurranno anche il rischio volatilità per tutti gli interpreti dei progetti.**

# LT PPA: Scenario Internazionale

Grandi aziende del settore ICT (Google, Amazon, Apple...) o grandi retailer (IKEA...) puntano molto sui «corporate PPA», mentre in Italia il mercato deve ancora partire





# LT PPA - Storage e UVAP

La riduzione dei costi dello *storage* in futuro potrà migliorare il business plan dei PPA grazie alla remunerazione di servizi specifici. Il trader avrà un ruolo fondamentale come *aggregatore*.



- ✓ *Shifting temporale* per intercettare differenziali di prezzo sul mercato
- ✓ *Capacity Market*
- ✓ **Possibilità di modulare la produzione per dare servizi alla rete**
- ✓ **Apertura MSD e partecipazione al mercato di impianti non rilevanti (< 10 MW) mediante UVAP (Unità Virtuali Aggregate di Produzione)**

*Grazie per l'attenzione*

[carlo.frezza@ego.energy](mailto:carlo.frezza@ego.energy)

010.8603482 – 349.2636081



[www.ego.energy](http://www.ego.energy)



**Paolo Rocco  
Viscontini**

---



# Envision Enight™ Solar per EF Solare Italia Napoli, 5 aprile 2018

Advanced Solar Analytics

Envision Energy USA  
Redwood City, California





- Leader nella produzione di impianti eolici – Oltre 8 GW di turbine installate
- Leader globale nell'innovazione delle soluzioni software per l'asset management avanzato nel solare e nell'eolico – oltre 50 GW di impianti collegati
- Protagonista in ambito Energy IoT e Smart City attraverso lo sviluppo della piattaforma EnOS™



# Sviluppo mondiale a supporto di clienti globali

GLOBAL OPERATIONS

## INTERNATIONAL PERSPECTIVE GLOBAL EXPERTISE

Envision brings together a talented team with operations spanning Asia, Europe, the Americas, and Australia.





Sviluppo di strumenti per la gestione di asset nel Solare, Eolico (e non solo) tramite una piattaforma multifunzione grazie alle conoscenze di Envision nella digitalizzazione

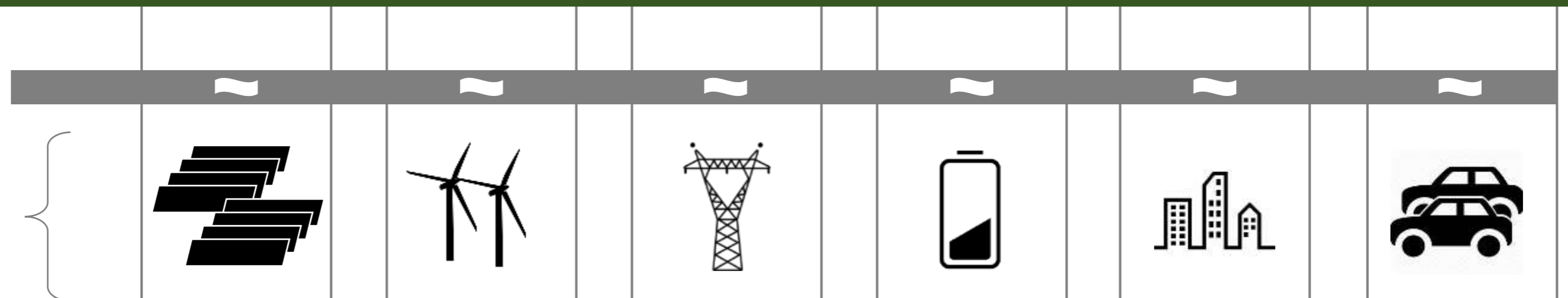
Domain-specific  
Applications &  
Business Services



Piattaforma e Servizi Cloud IoT

Universal SCADA &  
IoT Edge Devices

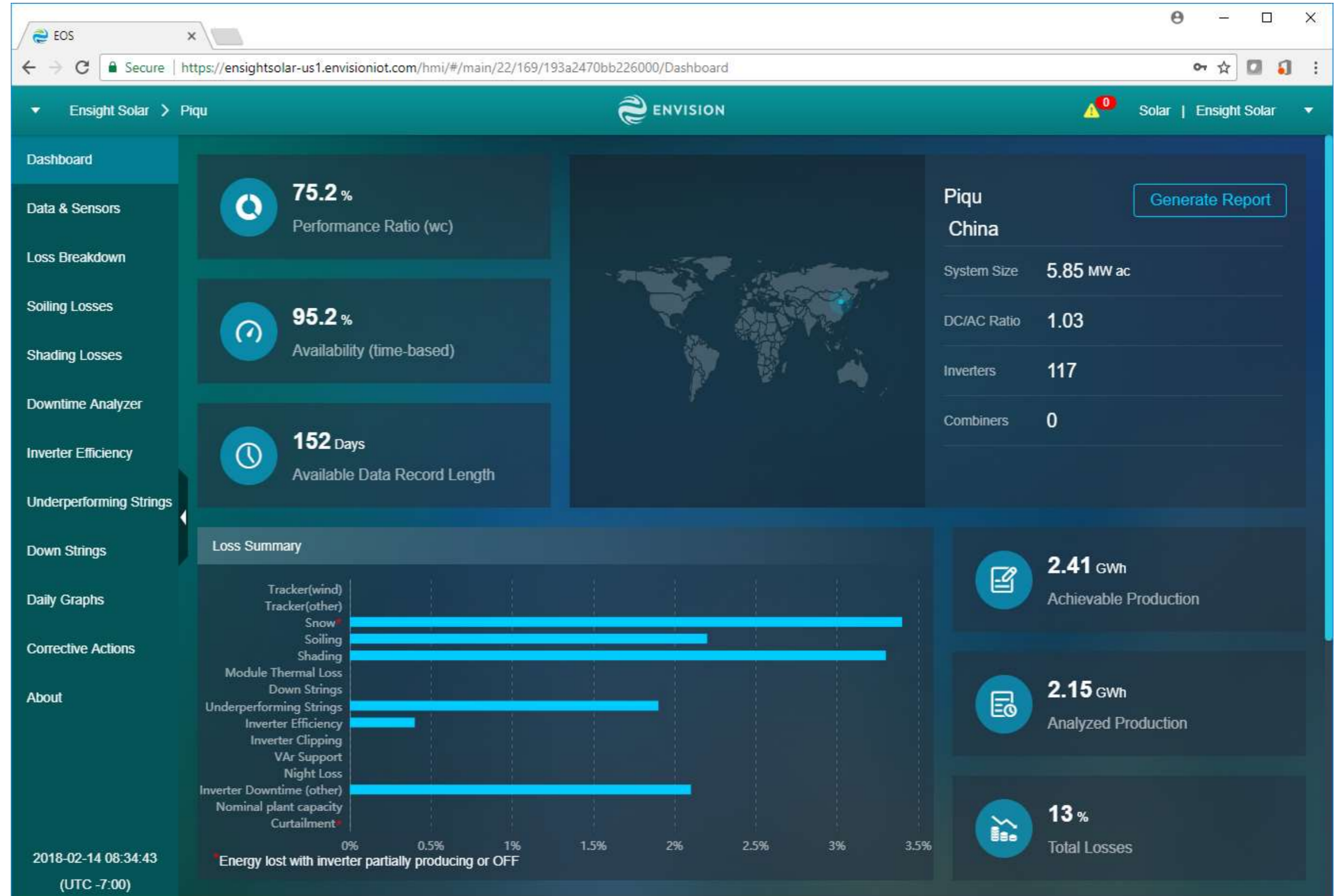
Data Points &  
Smart Devices





# Principali caratteristiche di Enight™

- Analisi rapida e accurata per l'individuazione delle ragioni principali delle riduzioni di performances degli impianti
- Analisi particolareggiata di ogni categoria di perdita
- Traduzione delle analisi dei dati raccolti in azioni correttive fornite con ordine di priorità per valore di perdita economica







**Mauro Moroni**

---

**CEO**



# **PV Revamping/Repowering and New Build**

## ***Technical Rules and Best Practice***

***Napoli - April 5th 2018***

# M&P at a glance ABOUT US



**Moroni & Partners** is a consultant engineering company specialized in the renewable energy market, headquarters in Ancona, established in 2007 by Mauro Moroni, PhD in Energetics at Politecnico delle Marche.

We provide engineering services consultancy to Investors, Banks, Lenders, Industrial customers and EPC Contractors in the field of Renewable Energies.

### A few numbers about us:

- More than 50 professionals
- 90% of staff graduated in Engineering
- More than 4 GW of experience in Renewable Energies

### Awards:



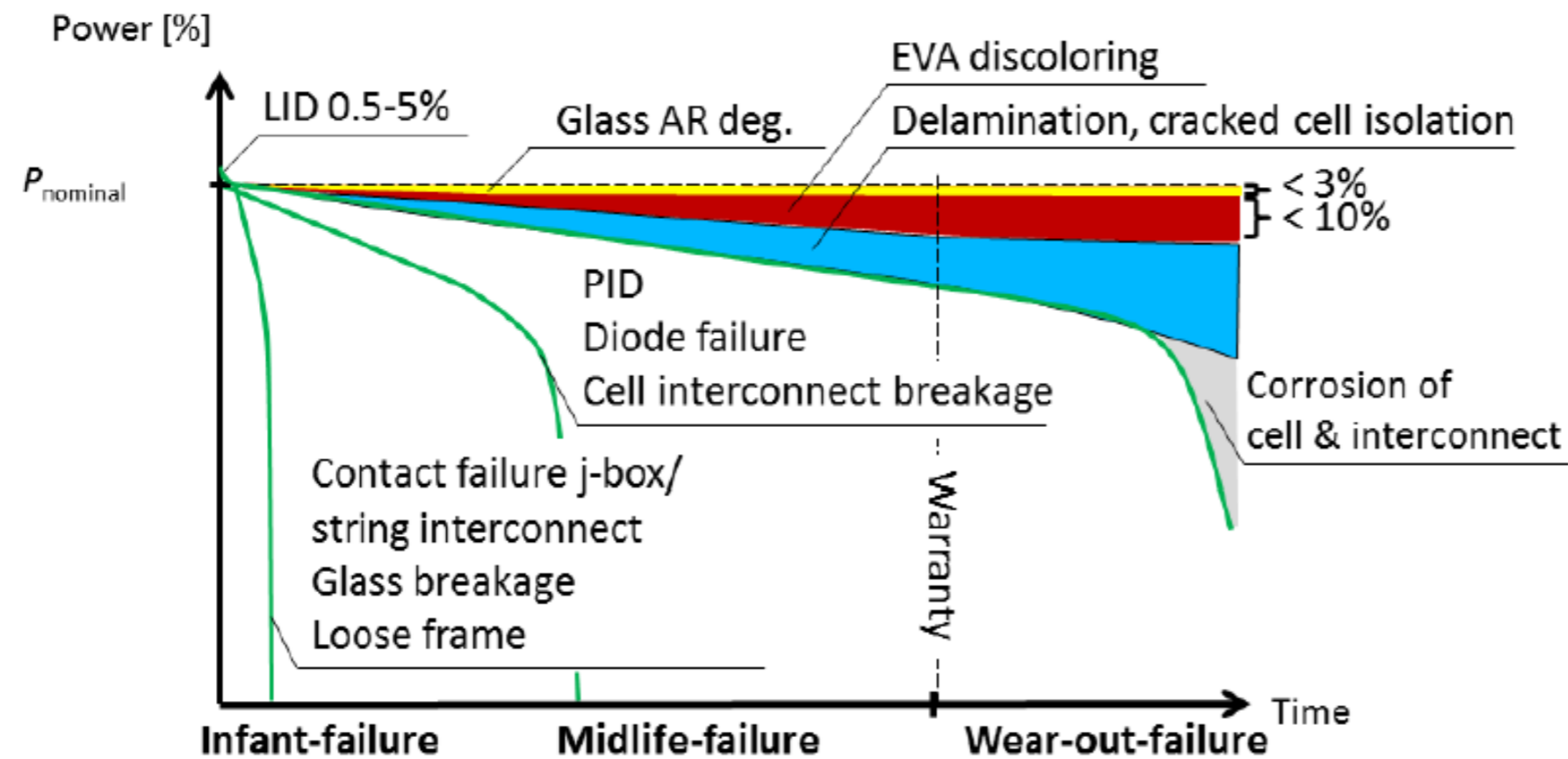
### Membership:



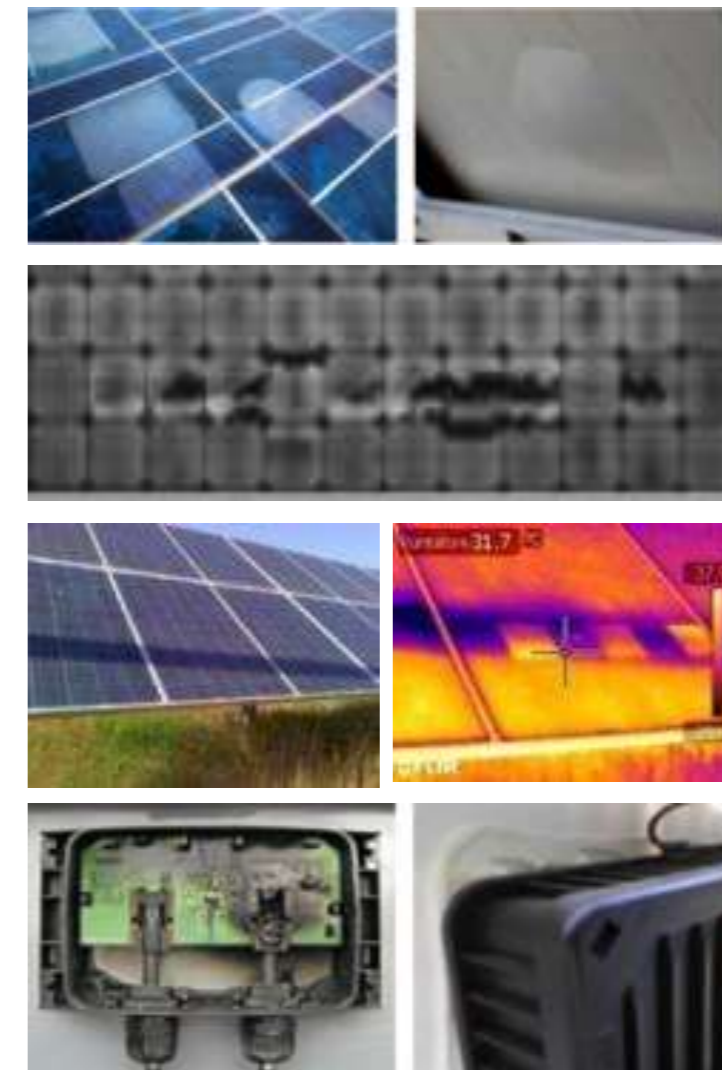
# Modules Replacement ISSUES RELATED TO PV MODULES



PV modules are often affected by **different failures** according to their life period



Source: IEA PVPS 2014



# Modules Replacement ISSUES RELATED TO PV MODULES



*EVA yellowing on cracked cells*



*Shunt damage on backsheet*



*Backsheet air side yellowing*



*Glass antireflective coating delamination*



*Backsheet delamination*



*Backsheet deep cracking*

# GSE rules for PV Revamping

## INVERTER REPLACEMENT BENEFITS



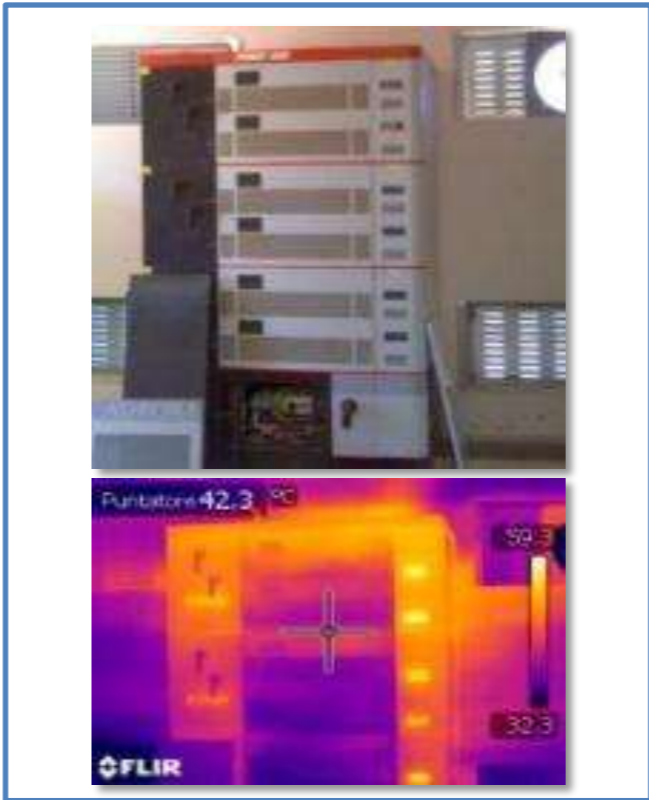
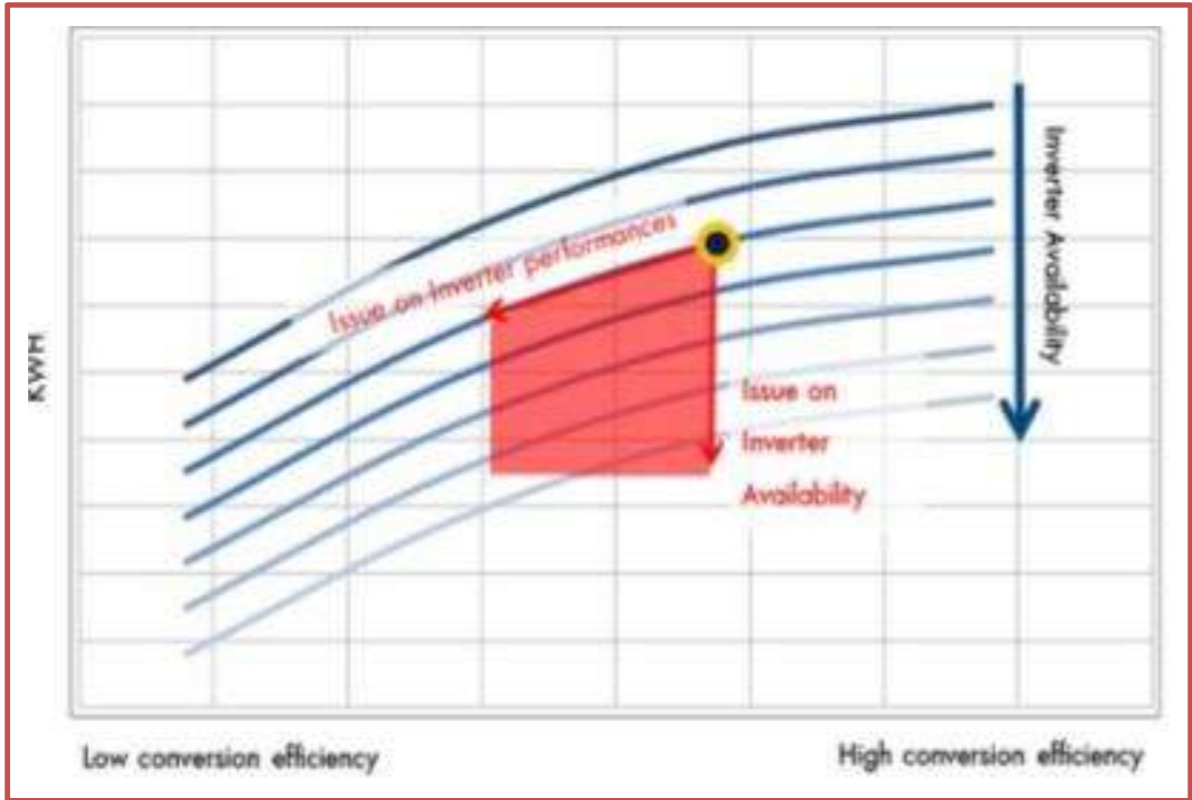
### MAIN DETECTED CRITICALITIES

**LOW DC/AC  
CONVERSION  
EFFICIENCY**

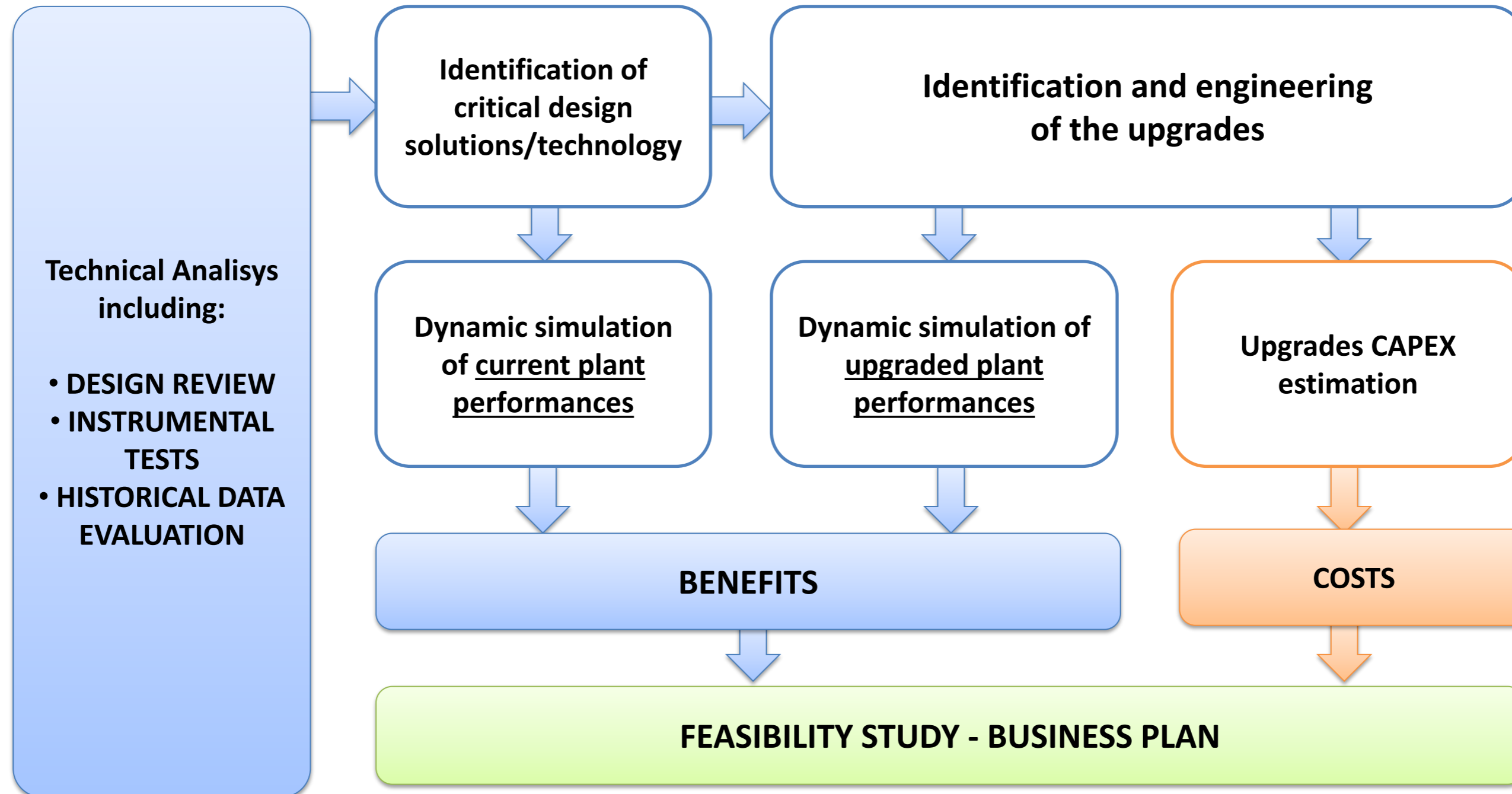
**LOW INVERTER  
AVAILABILITY**

**WRONG  
INSTALLATION  
(DERATING)**

**FAULT  
MANUFACTURER  
LACK OF TECHNICAL  
SERVICE**



# Business Cases REVERSE ENGINEERING

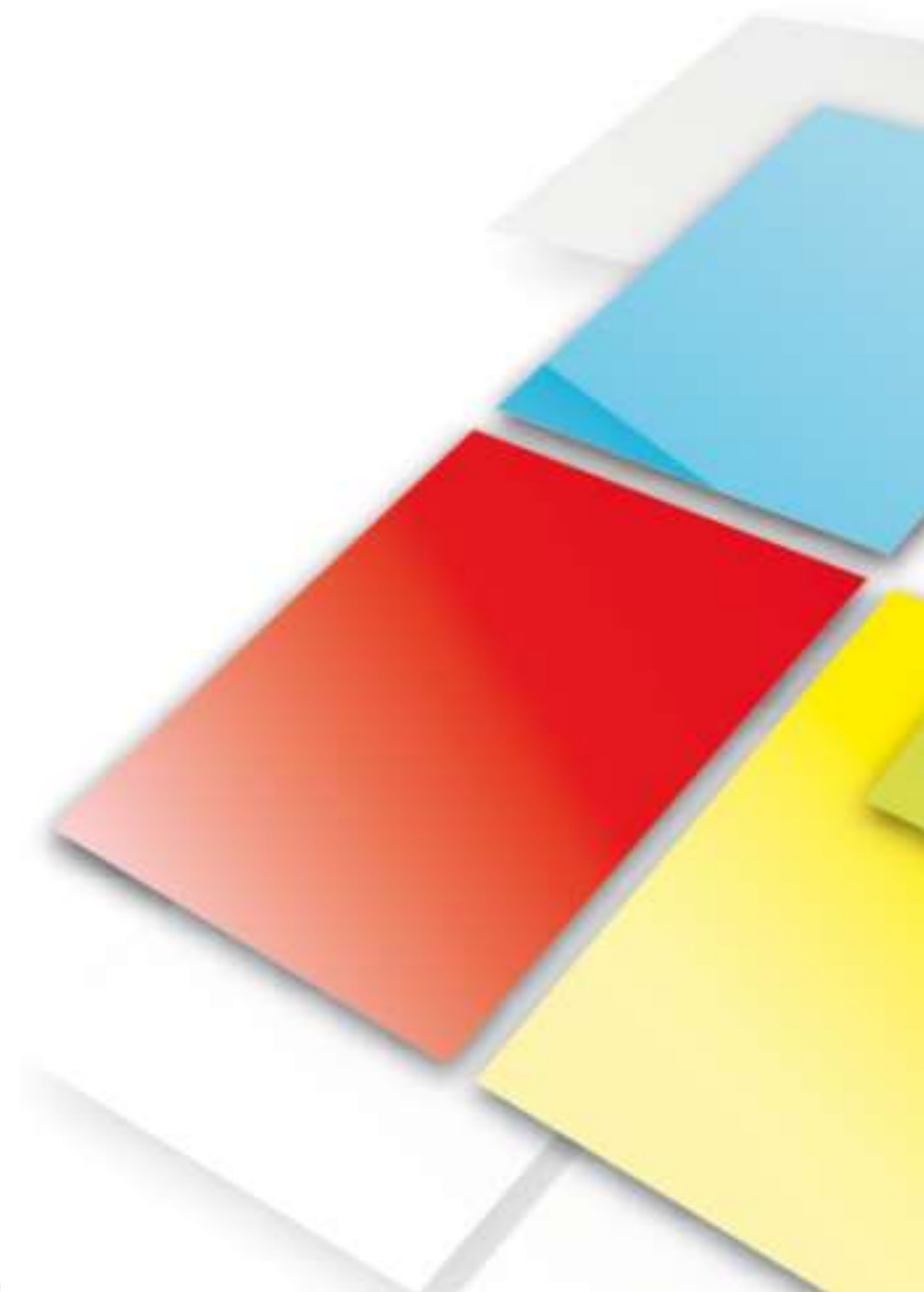




MORE THAN  
**FIVE GW**  
OF EXPERIENCE

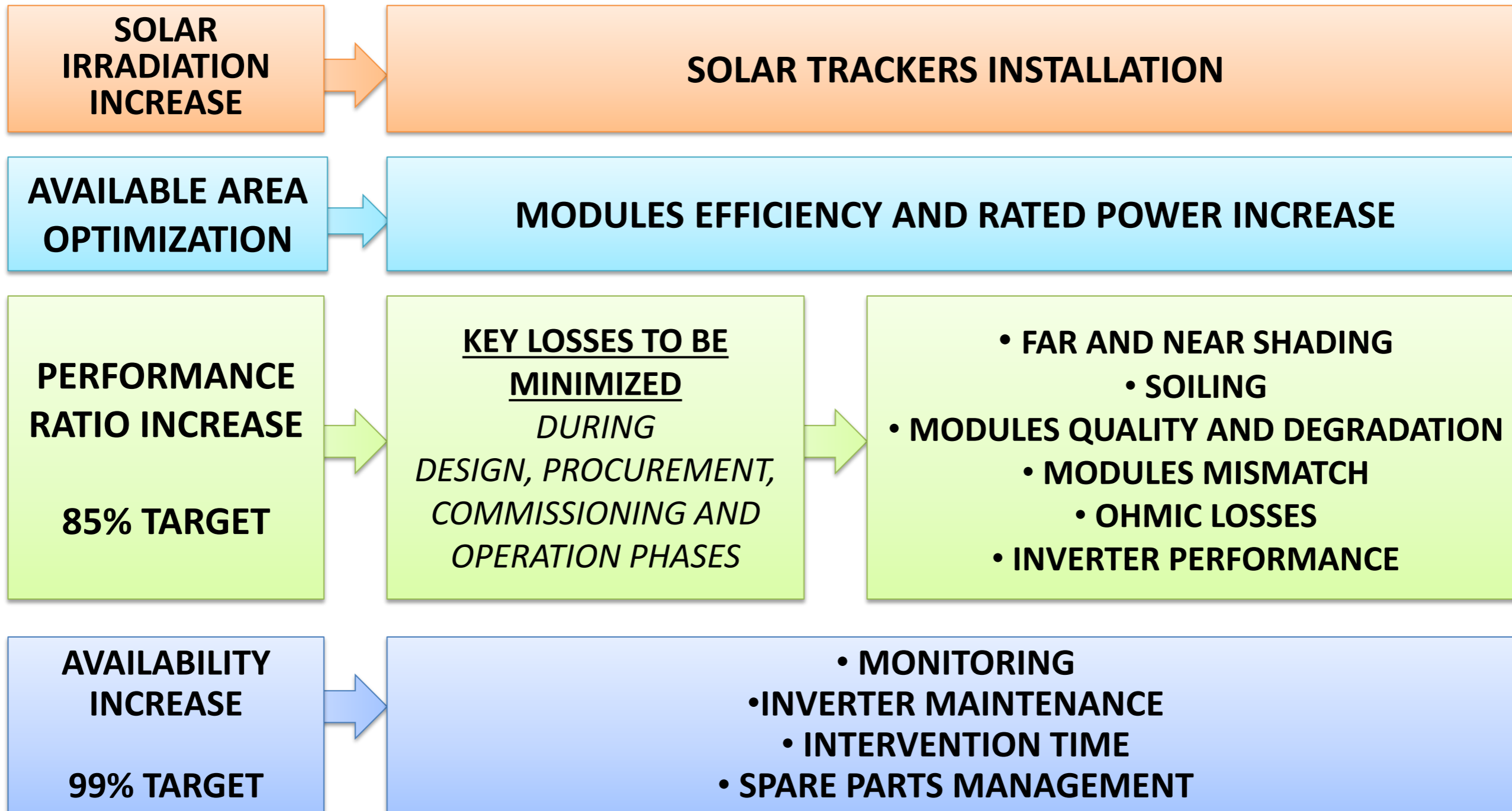
MORE THAN  
**FOUR GW**  
OF EXPERIENCE

# UTILITY SCALE PV IN NEW BUILD MARKET





# ACHIEVABLE YIELD OPTIMIZATION





# MORONI & PARTNERS

---

Via del Commercio, 14 A | 60021 Camerano (AN)

**Tel.** (+39) 071 89 50 23 | **Fax** (+39) 071 73 21 57

info@moronipartners.it

[www.moronipartners.it](http://www.moronipartners.it)





**Attilio Punzo**

---

**Direttore  
Monitoraggio  
Operativo e Data  
Management**

# RELATRICE

---



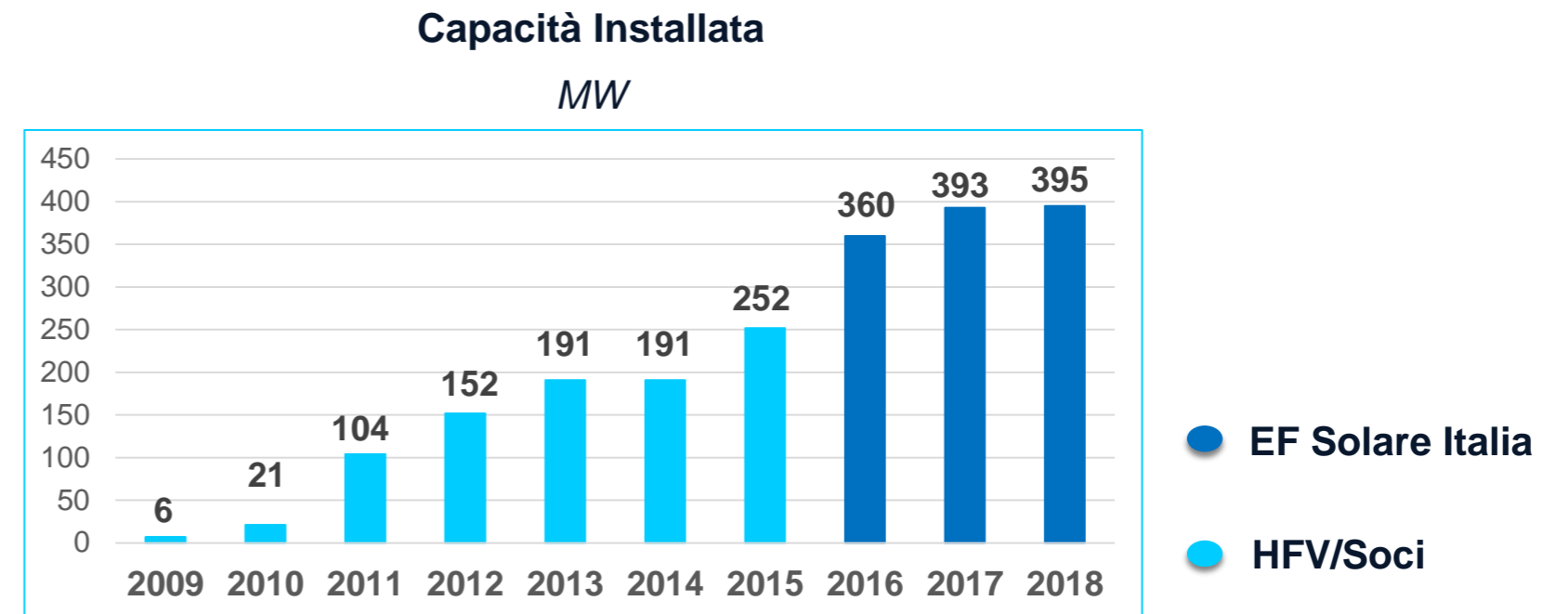
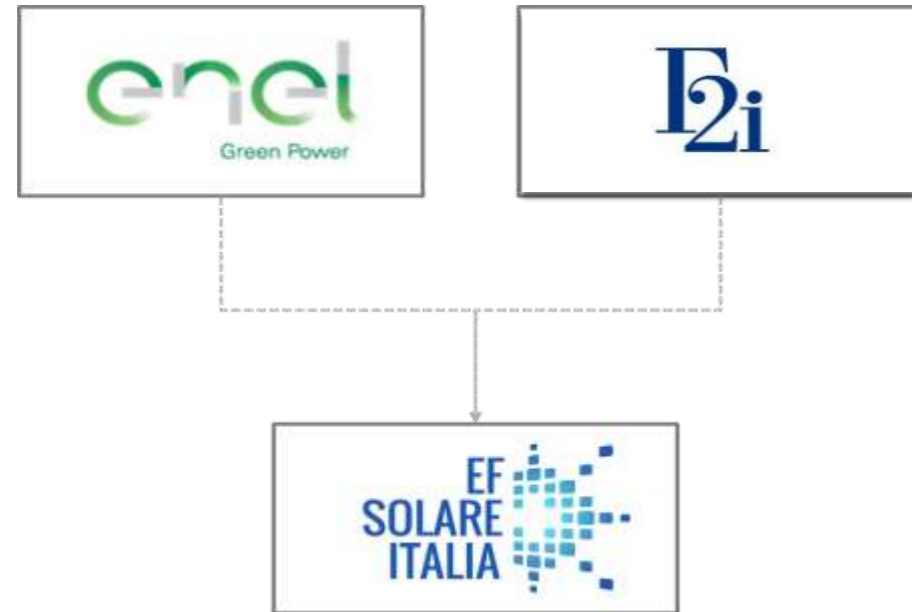
**Sara Di Mario**

---

**Responsabile  
Operations**



# CHI È EF SOLARE ITALIA: PRIMO OPERATORE FTV IN ITALIA



**123**  
Impianti installati

---

**395MW**  
Totale potenza installata

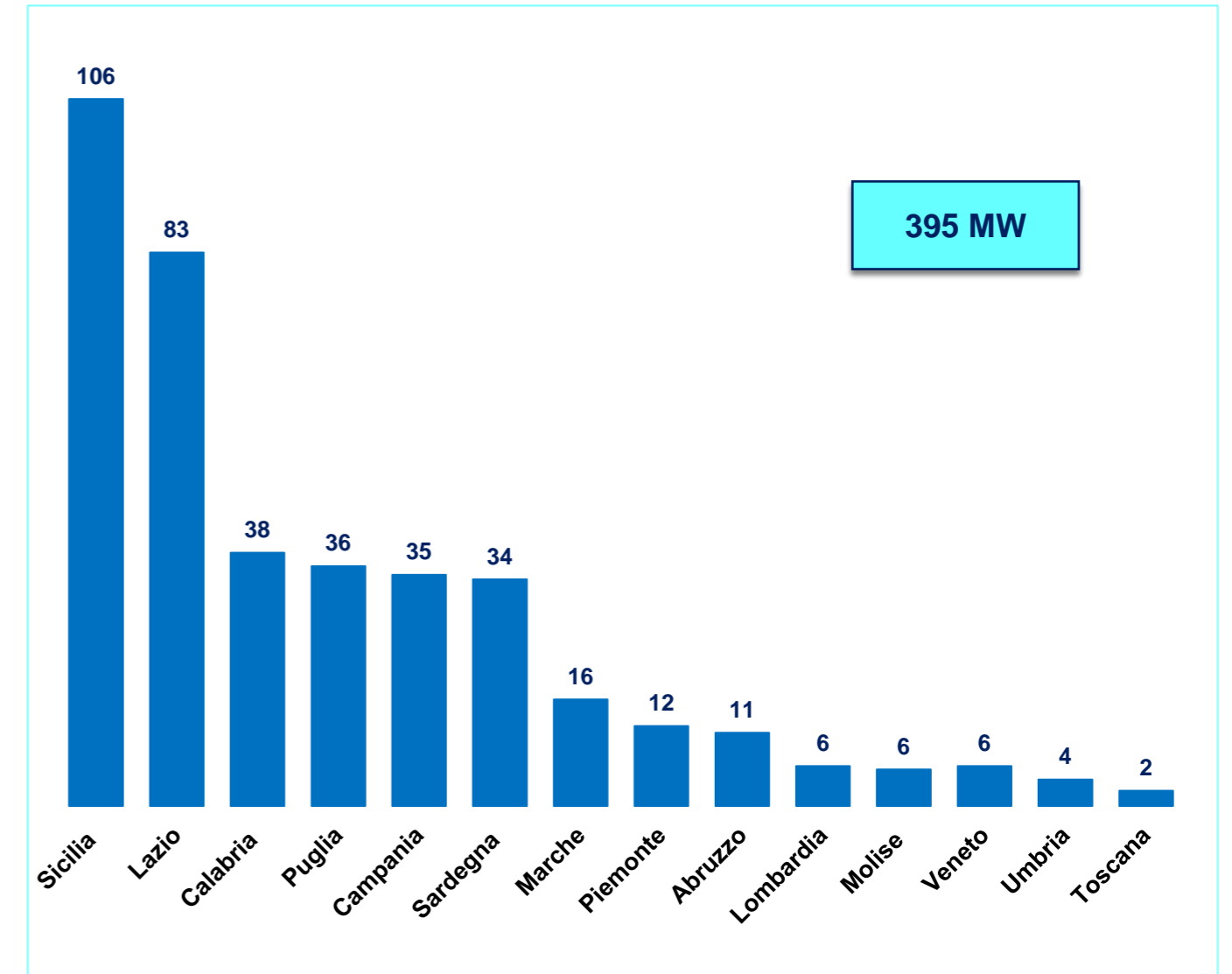


# DISTRIBUZIONE GEOGRAFICA DEGLI IMPIANTI DI EF SOLARE ITALIA

14  
Regioni

---

40  
Province



# L'ORGANIZZAZIONE DI EF SOLARE ITALIA

## Struttura per Acquisizioni

## Struttura di Operations



❖ Team dedicato allo **Scouting & Origination**

❖ Team dedicato all'**M&A** + funzione legale interna + supporto di Operations con funzione dedicata di **Technical Due Diligence & Post Merger Integration**

❖ Unità di Operations strutturata con funzioni di:

- **Asset Management e Technical Controlling**
- **Ingegneria**
- **Servizi Tecnici**

# MIGLIORAMENTO DELLE OPERATIONS





## Digitalizzazione e funzionalità dei sistemi informativi

**BAX**  
**ENERGY**

- ❖ Monitoraggio impianti/Acquisizione dati
- ❖ Reportistica di impianto/Allarmi
- ❖ Analisi performance

**eFM**

**PIER**

- ❖ Anagrafica Impianti
- ❖ Compliance Normativa
- ❖ Gestione O&M
- ❖ Land & Property
- ❖ HSE

GRAZIE

