



# DAL REVAMPING NUOVE OPPORTUNITÀ PER GLI EPC

TRA IL 2010 E IL 2013 IN ITALIA SONO STATI INSTALLATI IMPIANTI PER UNA POTENZA TOTALE DI OLTRE 16 GW. CON IL NATURALE DECADIMENTO DEI MATERIALI E L'OBSOLESCENZA TECNOLOGICA DI NUMEROSE INSTALLAZIONI, GLI OPERATORI SI TROVANO DI FRONTE A UNO SCENARIO MOLTO CRITICO CHE RICHIEDE INTERVENTI DI AGGIORNAMENTO TECNOLOGICO E ANCHE DI REPOWERING

---

DI ALDO **CATTANEO**

Il mercato fotovoltaico in Italia si trova oggi in una fase di transizione profonda, in cui la maturità del parco installato si intreccia con l'urgenza di rigenerare asset strategici per la transizione energetica. Con oltre 30 GWp di potenza installata e più di due milioni di impianti connessi, si conferma l'importanza strategica del fotovoltaico nel mix energetico nazionale, ma si ribadisce anche la sfida della sua "aging fleet", ovvero dell'invecchiamento del parco installato: una fetta significativa di questo parco impianti risale a installazioni dei Conti Energia, oggi tecnologicamente superate. Un altro driver importante è l'incentivo residuo: molti impianti costruiti all'inizio dei Conti Energia mantengono attualmente alcuni anni di incentivo, il che rende il revamping ancora più appetibile. È in questo contesto infatti che il revamping e il repowering si affermano come strumenti indispensabili per restituire efficienza, affidabilità e valore economico a impianti che, pur essendo ancora operativi, soffrono di obsolescenza tecnologica e decadimento prestazionale.

«Il parco fotovoltaico italiano è oggi maturo: gran parte della potenza installata risale al periodo dei Conti Energia e molti impianti hanno superato i 12-15 anni di esercizio», spiega Marco Lucibello, responsabile customer service di Albasolar. «È una grande opportunità: una quota consistente dell'installato mostra già segni di invecchiamento tecnologico e calo di performance, quindi gli interventi di revamping e repowering possono restituire efficienza sen-



za occupare nuovo suolo». Anche Marco Pulitano, CEO di EnergyTime, sottolinea come oggi in Italia ci sia un parco fotovoltaico maturo, con una quota significativa di impianti che ha ormai superato i dieci anni di vita: «È naturale che, con il progressivo invecchiamento del parco, dal 2027 in poi assisteremo a un vero e proprio boom di operazioni di revamping e repowering. Tuttavia, il mercato non è ancora guidato da una logica programmata di ammodernamento: gli interventi nascono quasi sempre da eventi esterni, un guasto, una grandinata, una tromba d'aria, che impongono una ricostruzione e offrono l'occasione per migliorare le performance dell'impianto».

## BENEFICI TANGIBILI

Secondo le stime più recenti, almeno 10 GW del parco installato italiano potrebbero essere oggetto di interventi di revamping con benefici tangibili in termini di produttività e durata. «È facile riscontrare problematiche in diverse componenti. I moduli di produzione perdono naturalmente efficienza nel tempo, ed in impianti datati si osservano spesso perdite sempre più alte», spiega Angelo Colonna, co-founder & CEO di Saem. «Si possono riscontrare anche danni fisici come la delaminazione, cioè la separazione tra gli strati del modulo, che causa infiltrazioni d'acqua, ossidazione e hot spot. Le infiltrazioni d'umidità e ingiallimento dell'EVA alterano la trasmissione luminosa e la resistenza elettrica. Anche hot spot e microcricche, dovuti a surriscaldamenti localizzati, stress meccanico o difetti di fabbricazione, riducono la resa e possono essere pericolosi».

## HANNO DETTO



### “UN BIGLIETTO DA VISITA PER PROPORRE CONTRATTI O&M”

**Gianluca Miccoli, amministratore delegato di Aiem**

«Un intervento di revamping ben eseguito dimostra la capacità dell'EPC di gestire l'intero ciclo di vita dell'impianto. Dopo l'intervento, l'EPC diventa il naturale candidato per gestire la manutenzione potendo assicurare continuità e massima efficienza».



### “NECESSARIO SNELLIRE LE PROCEDURE”

**Marco Lucibello, responsabile customer service di Albasolar**

«Snellire le procedure per gli interventi su impianti esistenti sarebbe un passo decisivo. Si tratta di progetti a impatto ambientale nullo, che aumentano la produzione rinnovabile nazionale senza nuovo consumo di territorio. Autorizzazioni più rapide e iter unificati favorirebbero la riqualificazione di migliaia di impianti oggi sottoutilizzati».



### “REPOWERING EFFICACE PER IMPIANTI DI MEDIA E GRANDE TAGLIA”

**Valerio Natalizia, CEO di ECO The Photovoltaic Group**

«Il repowering diventa conveniente quando l'impianto presenta un decadimento strutturale o tecnologico marcato, oppure quando la superficie disponibile consente un aumento della potenza installata senza modificare sostanzialmente il layout. È indicato anche quando l'iter autorizzativo e la connessione alla rete possono essere mantenuti invariati. Ecco perché questa attività risulta conveniente per impianti di media e grande taglia».



### “NON SERVONO INCENTIVI, MA SEMPLIFICAZIONE”

**Marco Pulitano, CEO di EnergyTime**

«Non credo che il revamping sia un intervento che richieda nuovi incentivi, servirebbe invece semplificazione. Il revamping non ha bisogno di contributi economici: è un'operazione che si sostiene da sola, perché il valore dell'impianto rinnovato è evidente. Occorre però liberarlo dai laccioli burocratici, per evitare che rifare da zero un impianto diventi più semplice che aggiornarlo».



### “IL REVAMPING SUPPORTA IL REPOWERING”

**Loris Tognoni, direttore tecnico di Greenergy**

«Il repowering è quasi naturalmente accompagnato al revamping soprattutto negli impianti su coperture destinati all'autoconsumo. La maggiore efficienza dei moduli attuali si traduce in una minore superficie occupata a parità di potenza. Questo rende disponibile spazio per installare una nuova sezione che incrementa la potenza e l'energia prodotta, aumentando di conseguenza la possibilità di autoconsumo».



### “INTERVENTI FONDAMENTALI PER LA CRESCITA DEGLI EPC”

**Angelo Colonna, co-founder & CEO di Saem**

«L'età media del parco impianti sta progressivamente diventando un fattore rilevante. Di conseguenza il tema della sostituzione, ammodernamento, aumento dell'efficienza ovvero del revamping e repowering diventa sempre più centrale. Per gli EPC si aprono opportunità significative».



### “LA BUROCRAZIA NON DEVE RALLENTARE”

**Giacomo Dachille, renewable energy advisor di SunGAP Srl**

«Con un intervento di revamping, i proprietari possono mantenere e incrementare la redditività, prolungando la vita utile dell'impianto per altri 10-15 anni. In Italia ci sono almeno 10 GW di impianti che potrebbero essere rigenerati».



## Fotovoltaico in Italia: il potenziale delle installazioni datate

Potenza impianti installati nel periodo del boom del Conto Energia (2010-2013): 16,7 GW

Numero impianti (installati nel periodo 2010-2013): circa 520.000

Potenza complessiva impianti con oltre 10 anni: 18.900 MW

Numero impianti con oltre 10 anni: 687.759

Media potenza impianti installati tra il 2010 e il 2015: 32 kW

## L'impatto delle nuove tecnologie sulla produzione degli impianti installati nel periodo 2010-2013

|                                                                                                        | Tecnologia                                    | Incremento di produttività |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------|
|  <b>Moduli</b>      | Moduli bifacciali ad alta efficienza (N-Type) | +7-10%                     |
|  <b>Elettronica</b> | Inverter di stringa multi-Mppt                | +3-5%                      |
|  <b>Strutture</b>   | Tracker monoassiali (inseguimento solare)     | Fino a +25%                |

### Realizzazioni

#### Il revamping traina il repowering

**Società responsabile dell'intervento:** Albasolar

**Luogo:** Piemonte

**Data installazione:** 2011

**Potenza originaria:** 658 kWp

**Produzione originaria:** 769.180 kWh

**Potenza post revamping:** 932,95 kWp (658 kWp con intervento di revamping + 274,95 kWp nuova sezione non incentivata)

**Produzione post repowering:** 960.000 kWh revamping + 380.000 kWh sezione non incentivata = 1.340 MWh annui

#### L'intervento

##### Revamping:

- Smontaggio N° 2.800 moduli da 235 Wp
- Smontaggio N°15 inverter centralizzati da 40 kW
- Fornitura e installazione N°1.400 moduli con tecnologia ABC da 470 Wp
- Fornitura e installazione N°4 inverter di stringa da 150 kWp
- Ottimizzazione della stringatura per evitare perdite di produzione da ombreggiamenti invernali
- Ottimizzazione del BOS (Balance of System)
- Installazione nuovo sistema di monitoraggio di stringa
- Messa in servizio impianto



prima



dopo

##### Repowering:

- Fornitura e installazione N°585 moduli con tecnologia ABC da 470 Wp
- Fornitura ed installazione inverter di stringa N°1 inverter 150 kW e N°1 inverter 100 kW
- Installazione nuovo sistema di monitoraggio di stringa
- Installazione cavi, quadri Ac, contatore dedicato.

**Tempi di rientro dell'investimento:** 3,5/4 anni

## Come il Testo Unico FER potrebbe rallentare il revamping

NONOSTANTE LE FINALITÀ DICHIARATE, IL TESTO UNICO FER PRESENTA CRITICITÀ SEGNALATE DA OPERATORI DEL SETTORE CHE RISCHIANO DI RALLENTARE GLI ITER:

Il valore di questi interventi non si limita alla sostituzione di componenti guasti, ma si estende alla possibilità di integrare tecnologie più avanzate, come moduli bifacciali, inverter multi-Mppt e sistemi di monitoraggio predittivo, capaci di trasformare impianti datati in generatori moderni e performanti che, oltre ad aumentare la produzione, diminuiscono drasticamente i costi di manutenzione.

«Le problematiche più comuni riguardano moduli degradati, inverter obsoleti e quadri di media tensione a fine vita», sottolinea Giacomo Dachille, renewable energy advisor di SunGAP. «Molte strutture inoltre presentano segni di deterioramento, mentre i vecchi inverter generano costi di manutenzione sempre più alti: la sostituzione di una singola scheda può costare migliaia di euro, spesso più del valore residuo dell'apparecchiatura. Un revamping completo consente di risolvere questi problemi e, al contempo, di aumentare la produttività».

### IDEALE PER IMPIANTI MEDIO-GRANDI

In particolare, gli impianti a terra di taglia medio-grande, costruiti con strutture fisse e moduli di prima generazione, rappresentano il segmento più promettente per il revamping, sia per la scala dell'intervento sia per il ritorno economico potenziale.

«Gli interventi di revamping risultano particolarmente efficaci sugli impianti a terra di medie e grandi dimensioni, da centinaia di kWp a diversi MWp, specialmente se realizzati con strutture fisse e moduli di prima generazione», afferma Gianluca Miccoli, amministratore delegato di Aiem. «Un esempio concreto è il nostro revamping a Foggia da 1 MWp, originariamente costruito con sistema fisso e moduli monofacciali Perc: l'intervento ha permesso di passare a moduli bifacciali ad alta efficienza e percentuali di decadimento molto basse, montati su tracker monoassiali con inverter distribuiti di stringa. A seguito dell'intervento, si è generato un incremento produttivo previsto superiore al 25% riferito alla produzione ed efficienza ante operam».

Il repowering, con l'installazione di una nuova sezione di impianto per incrementare la potenza, è quasi naturalmente accompagnato al revamping soprattutto negli impianti su coperture destinati all'autoconsumo. «La maggiore efficienza dei moduli attuali si traduce in una minore superficie occupata a parità di potenza», spiega Loris Tognoni, direttore tecnico di Greenergy. «Questo rende disponibile lo spazio per installare una nuova sezione che incrementa la potenza e l'energia prodotta, aumentando di conseguenza la possibilità di autoconsumo. Quest'ultimo per gli impianti su coperture è considerato come la collocazione ideale del fotovoltaico, aiutando a mitigare i problemi di inserzione di grandi quantità di energia distribuita nella rete elettrica».

Anche Valerio Natalizia, CEO di ECO The Photovoltaic Group, sottolinea che: «Gli interventi di revamping risultano più efficaci sugli impianti di media e grande taglia, installati su coperture industriali o a terra. In questi casi l'ottimizzazione tecnologica e la sostituzione mirata di moduli, inverter e quadri

1. Eliminazione della Cila e della comunicazione di inizio lavori asseverata

Il testo definitivo abroga la Cila, che era uno strumento utilizzato in alcuni casi per lavori minori, sostituendola con regimi diversi (attività libera o PAS). Molti interventi che prima potevano passare attraverso una semplice comunicazione asseverata rischiano ora di essere riclassificati come PAS, con conseguente onere documentale e tecnico più elevato.

2. Tecnica normativa lacunosa

Nel parere del Consiglio di Stato si evidenziava che il testo preliminare del Testo Unico aveva criticità tecniche e lacune, che nel testo definitivo non sono tutte state completamente risolte.

3. Ambiguità e incertezza sull'applicabilità della PAS nei casi di revamping

Il regime PAS è pensato per interventi non banali, ma in molti scenari reali — ad esempio la sostituzione di inverter o moduli — emerge incertezza su quale regime usare, su quali allegati richiedere e su come valutare "l'impatto" dell'intervento.

4. Termini procedurali rigidi e rischio di ritardi

Il Testo Unico stabilisce termini per la decisione (ad esempio nella PAS) che, sebbene teoricamente descritti, nelle prassi locali rischiano di non essere rispettati o di far scattare richieste integrative, rendendo l'iter più lungo.

5. Coinvolgimento multiplo di enti e livelli amministrativi

Anche interventi relativamente modesti possono richiedere pareri da vari enti (urbanistica, paesaggio, genio civile, ambiente, ecc.). Questo coinvolgimento multiplo rende la PAS meno "semplice" di quanto il nome lasci intendere.

6. Effetto del "silenzio-assenso"

Il Testo Unico introduce nel regime della PAS il meccanismo del "silenzio-assenso" (anziché "silenzio-inadempimento"), ma sotto condizioni precise. In altri termini, se l'ente non risponde entro un termine stabilito, la domanda si intende accolta. Ma in contesti burocratici l'efficacia operativa di questo meccanismo è messa in dubbio da chi già oggi opera nel settore.

Realizzazioni

Incrementata la produzione con i tracker

**Società responsabile dell'intervento:** Saem  
**Luogo installazione impianto:** Spinazzola (BT)  
**Data installazione:** 2025  
**Potenza originaria:** 989.00 kWp  
**Potenza post intervento:** 1.463,20 kWp (997,58 kWp con intervento di revamping + 465,62 kWp con intervento di repowering)

L'intervento

- Revamping:**
- Smontaggio 4.300 moduli preinstallati da 230 Wp;
  - Smontaggio e rimozione struttura fissa esistente;
  - Fornitura e posa in opera di struttura a tracker monoassiale;
  - Fornitura e installazione di 1.609 moduli bifacciali da 620 Wp per una potenza di 997.58 kWp;
  - Messa in servizio impianto e commissioning;

- Repowering:**
- Fornitura e posa in opera di struttura a tracker monoassiale;
  - Fornitura e installazione di 751 moduli bifacciali da 620 Wp;
  - Fornitura e posa in opera di inverter di stringa;
  - Fornitura e installazione quadro elettrico con protezioni e cavi AC;
  - Fornitura e posa di nuovo contatore;
  - Messa in servizio impianto e commissioning;

**Tempi di rientro dell'investimento:** 4/5 anni



prima

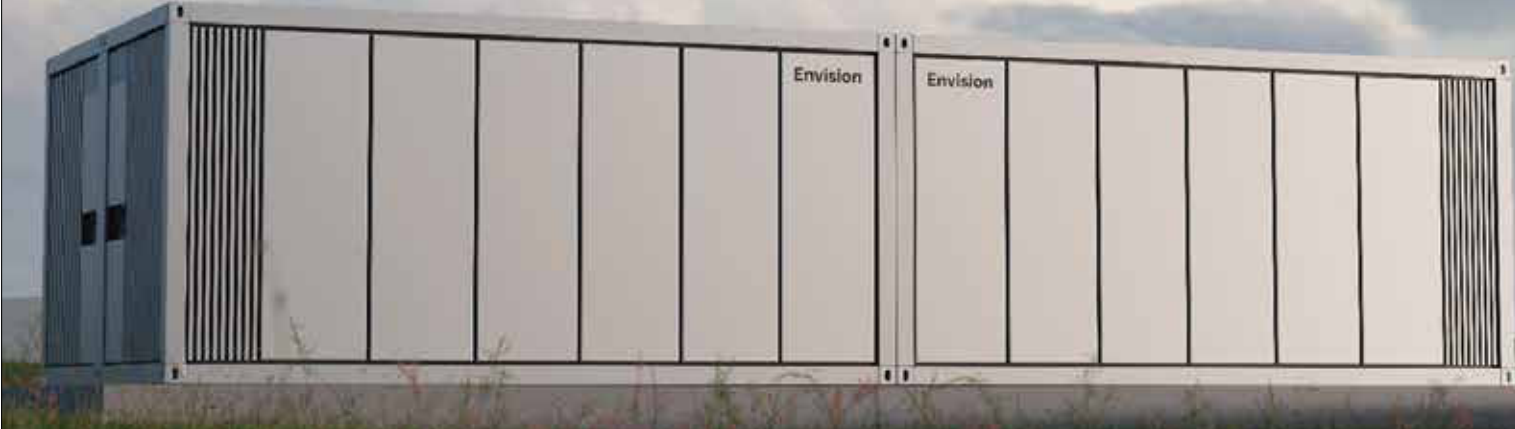


dopo



Solving challenges for humanity's sustainable future

# Shape the Future of Energy Storage with Envision



For visit  
<https://www.envision-group.com/energy-storage-system>

|                                                                 |                                                             |
|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Tier-1<br>Global Energy Storage Manufacturer<br>by BloombergNEF | 200+ Projects<br>15+ GWh Delivered<br>25+ GWh to be Shipped |
| Full-Stack Technology from<br>Battery to System                 | Industry-leading Safty and<br>Optimal Cost                  |

[www.envision-group.com](https://www.envision-group.com)



elettrici consente di recuperare importanti margini di efficienza con una maggiorazione di produzione del 15-25%. Per il repowering, invece, le installazioni a terra con ampi spazi disponibili offrono maggiore flessibilità per incrementi di potenza».

## CRITICITÀ TECNICHE E BUROCRATICHE

Il revamping comporta inoltre criticità sia di tipo tecnico sia burocratico. Da un lato i committenti chiedono ovviamente che alle fine del revamping venga garantito quel determinato incremento di produttività previsto dal "nuovo" impianto. Per questo gli EPC non posso semplicemente limitarsi a sostituire i mo-

duli degradati, gli inverter obsoleti, o le strutture di montaggio usurate: in diversi casi devono effettuare un'analisi approfondita di tutti i componenti per evitare che un "anello debole" comprometta l'efficacia dell'intervento. «Un sopralluogo tecnico approfondito e puntuale è cruciale, e non deve limitarsi solo al fotovoltaico, ma considerare tutte le condizioni del contorno», sottolinea Loris Tognoni di Greenergy. «È essenziale reperire la documentazione storica dell'impianto, che non sempre è facile da trovare per installazioni non realizzate dallo stesso operatore». Anche per quanto riguarda il revamping, la burocrazia è spesso considerata un fattore frenante introducendo procedure complesse che rallentano

gli interventi. In particolare, la possibilità di intervenire sugli impianti incentivati in Conto Energia è frenata dalla paura dei proprietari degli stessi che il GSE possa revocare l'incentivo. Sebbene esista una regola tecnica precisa del Gestore dei Servizi Energetici per guidare gli operatori, la paura di incorrere in problematiche è alta, e gli EPC spesso si devono fare carico di garantire che le modifiche non saranno eccepibili. Il GSE accetta la possibilità di sottoporre un progetto preliminare, ma questo inevitabilmente allunga le tempistiche. «Negli ultimi anni la normativa si è evoluta in modo favorevole al rinnovamento del parco fotovoltaico, consentendo oggi di sostituire componenti obsoleti senza perdere il diritto agli incentivi, a condizione che vengano rispettati i limiti di potenza nominale e gestite correttamente le comunicazioni verso gli enti competenti», afferma Marco Lucibello di Albasolar. «Permangono tuttavia procedure autorizzative articolate e verifiche tecniche puntuali che richiedono competenze specifiche e un approccio ingegneristico strutturato, soprattutto nel caso di impianti incentivati o installati in copertura». Nonostante l'aggiornamento delle "Procedure per la gestione degli interventi" da parte del GSE, la burocrazia resta un ostacolo concreto. Molti comuni non sono ancora attrezzati per gestire le nuove procedure, e le tempistiche autorizzative possono superare l'anno, vanificando la rapidità e l'efficienza che il revamping dovrebbe garantire. E anche il Testo Unico FER presenta criticità segnalate da operatori del settore che rischiano di appesantire gli iter. Un esempio su tutti è il testo definitivo che abroga la Cila, uno strumento utilizzato anche in alcuni casi per lavori minori, sostituendola con regimi diversi (attività libera o Procedura Abilitativa Semplificata - PAS). Molti interventi che prima potevano passare attraverso una semplice comunicazione asseverata rischiano ora di essere riclassificati come PAS, con conseguente onere documentale e tecnico più elevato. Questo potrebbe comportare che un intervento di revamping, che fino ad oggi poteva essere gestito con una procedura minore (comunicazione, autodefinizione tecnica, qualche parere locale), rischia ora di essere ricondotto alla PAS con obbligo di documentazione tecnica, relazioni, pareri e tempi definiti che possono essere lunghi. «Il nuovo Testo Unico sulle autorizzazioni ha complicato gli iter invece di semplificarli», sottolinea anche Giacomo Dachille di SunGap. «Anche un semplice revamping richiede la PAS, che di semplificato ha ben poco. Molti comuni non sanno nemmeno come gestirla: mancano competenze e strumenti. Abbiamo casi di pratiche che si trascinano per oltre un anno, bloccando investimenti e lavori su impianti già autorizzati. È paradossale: si parla di rigenerazione di siti già esistenti, senza nuovo consumo di suolo, eppure si richiedono gli stessi iter di un nuovo impianto».

## OPPORTUNITÀ PER EPC E O&M

Il mercato del revamping apre prospettive molto interessanti per gli EPC: è un intervento che si può ripetere, con bassi costi di sviluppo (le infrastrutture esistono già) e un rischio ridotto rispetto a nuovi impianti. Molti proprietari di impianti preferiranno rigenerare piuttosto che costruire da zero, specialmente alla fine della vita incentivata.

«Per un EPC il settore offre un potenziale significativo, grazie a un vasto parco installato e alla presenza di numerosi impianti datati che presentano opportunità di revamping e repowering, generando un portafoglio di interventi elevato», spiega Valerio Natalizia di ECO The Photovoltaic Group. «Tale potenziale può essere pienamente espresso attraverso l'offerta di servizi integrati, coprendo diagnosi preliminare, monitoraggio, progettazione, fornitura componenti, realizzazione, gestione delle pratiche autorizzative, collaudo e consegna». L'ottenimento di un'economia di scala rappresenta un ulteriore fattore di successo, massimizzato dalla stipula di contratti EPC & O&M integrati; l'intervento di revamping, infatti, si configura come un'occasione ideale per stringere accordi di lungo termine con l'owner dell'impianto, includendo manutenzione (O&M) e monitoraggio, generando così revenue ricorrenti. Come sottolinea Angelo Colonna di Saem: «Andando a realizzare un revamping si può sicuramente proporre anche un ammodernamento del sistema

### Realizzazioni

#### Fermo impianto ridotto al minimo

**Società responsabile dell'intervento:**

Eco The Photovoltaic Group

**Luogo installazione impianto:** Piacenza**Data installazione impianto originario:** 2011**Data intervento revamping:** 2025**Potenza originaria:** 775,2 kWp**Potenza post-intervento:** 1.170,9 kWp**Durata dell'intervento:** 7 settimane

#### L'intervento

Per scongiurare il fermo impianto e la perdita degli incentivi, il team di ingegneri del reparto tecnico di ECO The Photovoltaic Group ha ideato una soluzione tecnica a elevata efficienza gestionale: l'impianto fotovoltaico è stato suddiviso in sette sezioni, ognuna corrispondente a una delle sette falde del tetto. Questo ha permesso di pianificare un intervento modulare, con la disattivazione di una sola sezione per settimana, mantenendo le altre sei operative, invece di interrompere la produzione dell'intero impianto.

In questo modo, Piacenza Petroli, che opera nel commercio all'ingrosso di carburanti e prodotti derivati, è riuscita a garantire la continuità produttiva dell'86% dell'impianto per tutta la durata dei lavori, evitando quasi totalmente



le conseguenze economiche della temporanea riduzione della produzione e mantenendo gli incentivi. Grazie all'intervento svolto, è stato possibile recuperare spazio in copertura per un ampliamento dell'impianto.

### Realizzazioni

#### Un rinnovo completo

**Proprietà:** Utility italiana**Progettazione, direzione lavori, HSE:** SunGAP s.r.l.**Esecuzione Lavori:** Esapro s.r.l.**Luogo installazione impianto:** Cerveteri (Roma)**Data installazione:** 2011**Potenza originaria:** 8.737,92 kWp**Produzione specifica pre intervento:** 1.463 kWh/kWp/anno**Incremento potenza post intervento:** 14.853,80 kWp (8.806,72 kWp con intervento di revamping + 6.047,08 kWp non incentivata con intervento di repowering)**Incremento produzione specifica post intervento:** 1.768 kWh/kWp/anno (+20,8%)

#### L'intervento

**Revamping:**

- Smontaggio di n. 47.232 moduli preinstallati di potenza pari a 185 Wp
- Installazione di n. 15.184 nuovi moduli bifacciali da 580 Wp di marca Tiger Neo N-type JKM580N-72HL4-BDV
- Sostituzione inverter centralizzati con inverter di stringa di marca Huawei SUN2000-330KTL-H1



- Sostituzione struttura fissa con tracker monoassiale 1V Valmont
- Sostituzione cablaggi, trafo, quadro

**Repowering:**

- Installazione di n. 10.426 nuovi moduli bifacciali da 580 Wp
- Aumento di potenza di 6.047,08 kWp (nuova sezione non incentivata)



## Realizzazioni

## Doppia potenza sulla stessa area

## Società responsabile dell'intervento:

Aiem

Luogo installazione impianto: Foggia

Data Installazione: 2012

Potenza originaria: 1 MWp

Potenza post-intervento: 1 MWp  
con intervento di revamping incentivato  
e 1 MWp non incentivata con intervento  
di repowering

Incremento produzione post-  
intervento (sezione incentivata):

+28% anno su anno

## L'intervento

## Revamping:

- Sostituzione struttura fissa con tracker monoassiali 1P
- Sostituzione moduli fotovoltaici bifacciali N-Type
- Sostituzione inverter centralizzati con inverter di stringa distribuiti 12 Mppt
- Sostituzione integrale conversion unit completo di cella MT
- Messa in servizio dell'impianto e commissioning a caldo e a freddo
- Sostituzione e installazione sistema Tvcc di ultima generazione con sistemi AI e analisi video

## Repowering:

- Installazione struttura con tracker monoassiale 1P
- Installazione moduli fotovoltaici bifacciali N-Type
- Installazione inverter centralizzati con inverter di stringa distribuiti 12 Mppt
- Installazione conversion unit della sezione non incentivata
- Cablaggi elettrici MT e BT
- Installazione nuovo contatore sezione non incentivata
- Messa in servizio dell'impianto e commissioning a caldo e a freddo

Tempi di rientro dell'investimento: Meno di 5 anni



prima



dopo

di controllo e supervisione dell'impianto stesso. Tale implementazione favorirebbe le operazioni di O&M e quindi aumento dell'efficienza dell'impianto stesso».

## COMPETENZE INDISPENSABILI

Affrontare interventi di revamping complessi richiede competenze trasversali di ingegneria elettrica e strutturale, per valutare l'usura dei componenti, ridisegnare stringhe, dimensionare nuove apparecchiature. Occorre essere in grado di effettuare una diagnostica avanzata: uso di termografia, curve I-V, analisi di stringa per identificare le inefficienze e le perdite. Essenziale anche la capacità di leggere i dati storici dell'impianto e di modellare scenari di produzione futura con le nuove tecnologie. Marco Pulitano di EnergyTime sottolinea infatti: «Oltre alle competenze elettriche e meccaniche, serve la capacità di leggere il passato dell'impianto, capire come è stato progettato, con quali logiche e materiali. Bisogna saper lavorare su impianti "storici" con approccio diagnostico, unendo conoscenza normativa, capacità progettuale e visione economica. È un lavoro di equilibrio tra tecnologia e consulenza». Gli EPC che vogliono diventare leader nel revamping devono investire in queste competenze: non basta saper costruire un impianto, ma bisogna saper "ricostruire" nel modo giusto. «Servono competenze ingegneristiche avanzate, elettriche, strutturali, e normative», evidenzia anche Gianluca Miccoli di Aiem, «ma anche capacità di analisi dei dati e gestione digitale degli asset oltre che partners sulla catena di approvvigionamento tipica dei lavori EPC».

## UNA GRANDE OPPORTUNITÀ

Vale la pena considerare anche il contesto più ampio in cui si inserisce il trend del rinnovo degli impianti. Nonostante il rallentamento nelle nuove installazioni in alcuni segmenti, il fotovoltaico rimane una componente centrale della transizione energetica in Italia. Il mercato delle rinnovabili ha visto, nel primo trimestre del 2025, una flessione del 14%, con il fotovoltaico che segna un -19% nelle nuove connessioni. Il rallentamento è in parte legato all'instabilità normativa, che scoraggia alcuni investitori, ma il potenziale di revamping offre un'alternativa interessante proprio perché rigenera asset esistenti senza richiedere nuovi suoli.

«Oggi i proprietari di impianti guardano al rinnovo dei loro portafogli in vista della fine del periodo d'incentivazione, spesso al 2030», afferma Giacomo Dacchille di SunGAP. «Con un intervento di revamping, possono mantenere e incrementare la redditività, prolungando la vita utile dell'impianto per altri 10-15 anni. Inoltre, i costi di sviluppo sono minimi, perché le infrastrutture - cabine, recinzioni, collegamenti - sono già presenti».

Il revamping e il repowering non sono semplicemente una via d'uscita dai problemi degli impianti invecchiati: sono una strategia fondamentale per rendere il parco fotovoltaico italiano più resiliente, efficiente e competitivo. Con tecnologie moderne, competenze adeguate e un quadro normativo favorevole, questo segmento potrebbe dominare il mercato nei prossimi anni, rinnovando gigawatt di capacità esistenti e mantenendo attivi asset strategici per la transizione. 🌞

osda

SMART  
INTEGRATED  
SOLUTIONS

PROVIDER

www.osdasol.com



Osda Facebook



Osda LinkedIn

For more information/Per maggiori informazioni

+39 3406067667