



PIÙ BUSINESS CON IL REVAMPING DEI PICCOLI E MEDI IMPIANTI



Fino ad oggi le attività di revamping in Italia hanno riguardato tutte le taglie, ma sono saltati all'occhio soprattutto gli interventi su impianti fotovoltaici incentivati di grandi dimensioni, sia perché negli anni della bolla speculativa dei vari Conti Energia sono state realizzate tantissime installazioni utility con componenti di dubbia qualità, sia per la portata degli interventi e per l'impatto che questi hanno su produzione, incentivi e tempi di rientro

dell'investimento. Eppure la taglia utility scale non è l'unica a necessitare di attività di revamping. In Italia c'è una fetta di impianti che registrano ancora oggi problematiche sulla componentistica principale, e quindi su moduli e inverter.

Si tratta dei piccoli e medi impianti fotovoltaici di taglia residenziale e commerciale, ossia delle installazioni con potenza compresa tra i 3 e i 200 kWp.

Lo confermano in particolare i dati relativi

al revamping nel 2018: lo scorso anno in Italia sono state comunicate al GSE 18.110 modifiche sugli impianti in Conto Energia, con una percentuale molto elevata (88%) relativa a interventi di sostituzione dei componenti. Di queste modifiche, i valori più alti fanno riferimento agli impianti di taglia compresa tra 3 e 20 kWp e tra 20 e 200 kWp, che rispettivamente coprono il 39% e il 32% degli interventi comunicati.

Questi dati confermano che, come dimostra-

LO SCORSO ANNO IN ITALIA, DELLE 18.110 MODIFICHE SU IMPIANTI INCENTIVATI COMUNICATE AL GSE, CIRCA L'80% HA FATTO RIFERIMENTO ALLA TAGLIA COMPRESA TRA I 3 E I 200 KWP. QUESTO TIPO DI ATTIVITÀ POTREBBE OFFRIRE NUOVE OPPORTUNITÀ DI BUSINESS A INSTALLATORI ED EPC, CHE POSSONO INCONTRARE I PROPRIETARI DI IMPIANTI E PROPORRE LA SOSTITUZIONE DI INVERTER E MODULI CON SOLUZIONI AD ALTO CONTENUTO TECNOLOGICO

DI MICHELE LOPRIORE



to dalle grandi installazioni, anche i piccoli impianti realizzati nel triennio del boom soffrono di gravi problematiche su componenti, con forti ripercussioni sulla produzione. Le attività di revamping sui piccoli impianti possono quindi diventare un'occasione ulteriore per gli installatori locali e per gli EPC di tornare sulle installazioni realizzate negli scorsi anni, intervenire sulle problematiche esistenti ottimizzando quindi la resa degli impianti e proporre, soprattutto nel caso in

cui si debba ricorrere alla sostituzione dei componenti, soluzioni di qualità e innovative da un punto di vista tecnologico. Anche se, bisogna sottolineare, la capacità da parte dell'installatore di proporre valore a chi già ha investito anni fa nel solare dipende non solo dalla sua stessa bravura, ma soprattutto dalla sensibilità e dalla volontà di riaprire il portafoglio da parte del cliente. Vediamo, quindi, quali sono le problematiche più frequenti, quali sono le proposte per otti-

E se... la tua casa fosse smart come te?

Scopri di più sui temi di Smart Home e gestione intelligente dell'energia nel primo impianto fotovoltaico al mondo realizzato con i moduli REC Alpha.

Visita il sito:

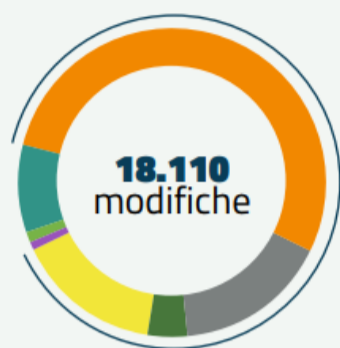
www.rethink-energy.com/smart-home





Interventi di revamping in Italia nel 2018

Interventi di modifica effettuati sugli impianti comunicati nel 2018 per tipologia di intervento



88%

1% ■ SPOSTAMENTO DELL'IMPIANTO
 1% ■ MODIFICHE DEL PUNTO DI CONNESSIONE DELL'IMPIANTO
 10% ■ ALTRE MODIFICHE *
 53% ■ SOSTITUZIONE DEI COMPONENTI - INVERTER
 16% ■ SOSTITUZIONE DEI COMPONENTI - MODULI
 4% ■ SOSTITUZIONE DEI COMPONENTI - CONTATORI
 15% ■ SOSTITUZIONE DEI COMPONENTI - ALTRO**

* Le altre tipologie di modifica riguardano: variazione delle modalità installative, interventi di modifica della configurazione elettrica, riduzione della potenza di impianto, variazione della proprietà del sito di installazione, variazione del regime di cessione in rete.

** Tra gli altri componenti figurano: trasformatori, dispositivi di interfaccia, ottimizzatori, quadro elettrico e altri componenti minori.

Interventi di modifica effettuati sugli impianti comunicati nel 2018 per taglia



18.110 modifiche

8% ■ $1 \leq P \leq 3$
 39% ■ $3 < P \leq 20$
 32% ■ $20 < P \leq 200$
 17% ■ $200 < P \leq 1000$
 2% ■ $1000 < P \leq 5000$
 1% ■ $P > 5000$

Revamping: alcuni casi del 2019

Nuovo inverter per impianto da 3 kW: +30% Hanno partecipato: New.G, GoodWe e X-Win

Località di installazione: Cagliari
Anno di installazione: 2013
Potenza: 3 kW
Produzione annua attesa: 9.000 kWh
Produzione prima dell'intervento: 7.000 kWh
Produzione dopo l'intervento: 9.200 kWh (+30%)
Tipologia di guasto o anomalia: canale Mppt inverter guasto
Tipologia di intervento di revamping: sostituzione inverter con convertitori di stringa GoodWe
Installatore che ha seguito i lavori di sostituzione: New.G



Impianto rigenerato da fenomeni di hot spot: +23% Hanno partecipato: LG ed Elettrica Andreoli s.r.l

Località di installazione: Savignano sul Panaro (MO)
Anno di installazione: 2009
Tipologia di impianto: residenziale integrato con moduli in silicio policristallino
Potenza: 5,86 kWp
Produzione annua attesa: 6,8 MWh
Produzione prima dell'intervento: 6,05 MWh
Produzione dopo l'intervento: 7,5 MWh (+23%)
Tipologia di guasto o anomalia: l'impianto è stato distrutto da un incendio causato da un modulo affetto da hot spot ricorrenti nella stagione calda
Tipologia di intervento di revamping: sostituzione completa dei moduli con nuovi pannelli LG da 340 Wp
Installatore che ha seguito i lavori di sostituzione: Elettrica Andreoli s.r.l

mizzare l'impianto esistente e, soprattutto, quali sono le risposte dei clienti finali.

GLI INVERTER SOFFRONO

Partiamo dal residenziale, e quindi dalla taglia compresa tra 3 e 20 kWp. Il quadro relativo allo stato attuale dei tanti impianti realizzati sulle unità abitative in Italia non è proprio entusiasmante. Come sottolineato poco fa, infatti, il valore più alto delle modifiche effettuate e comunicate al GSE lo scorso anno fa proprio riferimento ai piccoli impianti residenziali.

I componenti che soffrono di più sono gli inverter: va ricordato che molti dei convertitori installati negli anni del boom, e quindi del triennio 2009-2011, sono vicini alla fine del ciclo di vita, mentre tante altre macchine presentano problematiche che ne stanno limitando il funzionamento. Come intercettare, quindi, questo potenziale? Secondo quanto riportato da alcuni installatori locali, il cliente residenziale tende ad essere più sensibile e attento alla produzione del proprio impianto, quindi in molti casi è il cliente stesso a contattare l'azienda installatrice per richiedere di intervenire. In altri casi, è il sistema di monitoraggio installato a bordo dell'inverter a segnalare la problematica al produttore che a sua volta contatta l'installatore garantendo l'intervento in tempi rapidi. Bisogna però sottolineare la presenza di impianti con inverter di produttori che non sono più presenti sul mercato.

E c'è di più: per gli installatori questa è un'occasione per entrare nelle case dei clienti. E quindi tornare a creare nuove opportunità di business laddove era stato già realizzato l'impianto. Non solo: tornare da un cliente soddisfatto è una modalità con cui poter proporre prodotti ancora più innovativi, con uno sguardo ampio che vada anche oltre il semplice impianto fotovoltaico. Anche se non sempre risulta semplice.

PROPORRE VALORE

Partendo proprio dalle problematiche sugli inverter, ci sono installatori che, trovandosi nella situazione di dover sostituire il prodotto guasto o malfunzionante, iniziano pian piano a proporre inverter ibridi per l'integrazione con i sistemi di accumulo. Installare un inverter di questo tipo significa di fatto aver quasi convinto il cliente finale ad accettare di installare, anche in un secondo momento, il sistema di accumulo. Ci sono altri installatori, invece, che sono



frenati, e propongono ancora gli inverter tradizionali per cercare di impattare il meno possibile sulla configurazione originaria dell'impianto e, allo stesso tempo, per non correre il rischio di far perdere l'incentivo al cliente finale. In realtà, il Documento Tecnico di Riferimento del GSE ricorda che è possibile, in caso di sostituzione dell'inverter, installare un convertitore ibrido per accumulo, purché venga collocato presso impianti che beneficiano delle tariffe incentivanti del 2°, 3°, 4° e 5° Conto Energia.

«In base alle normative e al Conto Energia, e a tutti i vincoli che ne conseguono, scegliamo quale prodotto sia meglio installare», spiega Stefano Andreoli, responsabile assistenza tecnica e post vendita della società di installazione Elettrica Andreoli. «Puntiamo sempre a prodotti di fascia alta nel caso di interventi su revamping. Infatti per noi il revamping sugli impianti di taglia residenziale è un'ottima opportunità per entrare nelle case dei clienti e proporre innovazione. Quindi cerchiamo di consigliare prodotti e soluzioni che ottimizzino la resa dell'impianto fotovoltaico, spaziando anche su soluzioni per l'efficientamento energetico, come pompe di calore e caldaie a condensazione. Per quanto riguarda la proposta di inverter ibridi, valutiamo sempre ogni singolo caso. Se, ad esempio, l'inverter esistente non deve essere sostituito ma solo riparato, tendenzialmente non proponiamo al cliente finale di installare un ulteriore inverter con batteria con configurazione lato AC, perché il rischio è quello di

Revamping: alcuni casi del 2019

Inverter sostituito, moduli ottimizzati: +3,3%

Hanno partecipato: SolarEdge, Esaving e Tecnomax di Massimo Dalseno

Località di installazione:

Volta Mantovana (MN)

Anno di installazione: 2009

Tipologia di impianto: impianto fotovoltaico residenziale

Potenza: 6 kWp

Produzione annua attesa: 7.200 kWh

Produzione dopo l'intervento: 7.440 kWh (+3,3%)

Tipologia di guasto o anomalia: guasto dell'inverter con trasformatore

Tipologia di intervento di revamping: installazione di 22 ottimizzatori SolarEdge su tutti i moduli fotovoltaici, sostituzione dell'inverter guasto con inverter SolarEdge HD Wave e installazione del sistema iLumen per la rigenerazione notturna dei moduli fotovoltaici

Installatore che ha seguito i lavori di sostituzione: Tecnomax di Massimo Dalseno

Distributore: Esaving Srl



**FORNITURE
FOTOVOLTAICHE SRL**

Tel. + 39 0835 383529

Cell. + 39 347 4915133

www.forniturefotovoltaiche.it
info@forniturefotovoltaico.it





un aumento delle dispersioni di energia rispetto all'installazione di un inverter ibrido lato DC.

Creare dispersioni significa impattare sulla produzione, con il rischio che il cliente possa perdere parte degli incentivi».

A partire dalla sostituzione dell'inverter guasto, ci sono installatori che propongono anche soluzioni e tecnologie per incrementare la produzione di tutto l'impianto. In provincia di Mantova, la società di installazione Tecnomax, intervenuta su un impianto da 6 kWp con l'obiettivo di sostituire l'inverter guasto, ha proposto al cliente finale anche l'installazione degli ottimizzatori di potenza su tutti i moduli e un sistema

per la rigenerazione notturna dei pannelli. La produzione attesa iniziale era di 7.200 kWh annui. La produzione stimata dopo l'intervento si è attestata attorno ai 7.400 kWh annui.

PIÙ EFFICIENZA

Sebbene la sostituzione dei moduli avvenga meno di frequente rispetto a quella degli inverter, tante installazioni di taglia residenziale registrano problematiche anche sui pannelli, che spesso mostrano difetti nell'assemblaggio dei componenti e nelle saldature dei bus bar, ma anche fenomeni tra cui bave di lumaca, celle rotte e back-sheet deteriorati.

Ci sono stati anche diversi casi in cui, per problematiche tra cui fenomeni di hot spot prolungati sui pannelli, alcuni impianti sono distrutti da incendi.

Anche in questo caso, il DTR del GSE ha chiarito le modalità di intervento per far sì che il cliente non rischi di perdere l'incentivo. "In tutti i casi di sostituzione dei moduli, per facilitare e rendere possibile l'eventuale riconfigurazione delle stringhe di generazione, necessaria per garantire il corretto funzionamento dell'inverter", si legge nel documento "sono ammissibili soglie percentuali di incremento del valore della potenza elettrica nominale dell'impianto e, nel caso di impianti multisezione, della singola sezio-

Revamping: alcuni casi del 2019

Sostituzione totale: +100%

Ha partecipato: Solis



Località di installazione: Francavilla al Mare (CH)
Anno di installazione: 2010
Tipologia di impianto: residenziale
Potenza: 7 kWp
Produzione annua attesa: 7.230 kWh
Produzione prima dell'intervento: 4.500 kWh
Produzione dopo l'intervento: 8.290 kWh

(+100%)
Tipologia di guasto o anomalia: guasto dei pannelli in seguito ad una violenta grandinata
Tipologia di intervento di revamping: sostituzione totale dei moduli con prodotti ad alta efficienza
EPC che ha seguito i lavori di sostituzione: Solis s.p.a.

Produzione raddoppiata: +102%

Hanno partecipato: Anfratech, GoodWe e X-Win



Località di installazione: Ottaviano (NA)
Anno di installazione: 2011
Potenza: 10 kW
Produzione annua attesa: 18.000 kWh
Produzione prima dell'intervento: 9.000 kWh
Produzione dopo l'intervento: 18.250 kWh (+102%)
Tipologia di guasto o anomalia: canale Mppt inverter guasto
Tipologia di intervento di revamping: sostituzione inverter con convertitori GoodWe
Installatore che ha seguito i lavori di sostituzione: Anfratech

Tempi di rientro in tre anni per sostituzione completa: +62%

Ha partecipato: Energy Toscana Servizi Srl

Località di installazione: San Giovanni Valdarno (AR)
Anno di installazione: 2010
Tipologia di impianto: a terra
Potenza: 10 kW
Produzione annua attesa: 12.500 kWh
Produzione prima dell'intervento: 8.000 kWh
Produzione dopo l'intervento: 13.000 kWh

(+62%)
Tipologia di guasto o anomalia: moduli con PID
Tipologia di intervento di revamping: sostituzione completa
EPC che ha seguito i lavori di sostituzione: Energy Toscana Servizi Srl
Tempo di rientro dell'investimento: 2/3 anni



ne, secondo il seguente schema: fino al 5%, per gli interventi su impianti con potenza nominale non superiore a 20 kW; fino all'1%, per gli interventi su impianti con potenza nominale superiore a 20 kW".

Questo significa che, nel caso di sostituzione parziale o totale dei moduli, l'installatore può proporre la posa di pannelli con potenze maggiori, installando meno componenti e risparmiando quindi sul costo chiavi in mano, ma garantendo al tempo stesso performance e produttività maggiori.

C'è già chi opera in questa direzione: in provincia di Modena, un impianto da 5,8 kWp era stato distrutto da un incendio a causa di problemi di hot spot sui moduli. L'installatore ha deciso di posare pannelli ad alta efficienza LG con potenze da 340 Wp.

Questo lascia intendere che, nonostante i tempi di rientro dell'investimento per interventi di sostituzione totale possono essere più o meno simili a quelli necessari alla realizzazione di un nuovo impianto (5-6 anni), ci sono clienti attenti e sensibili e che preferiscono puntare su soluzioni di qualità con l'obiettivo di non avere ulteriori problemi sul proprio impianto.

Il limite, in questo caso, è legato alla presenza di operatori che lavorano ancora su logiche di prezzo aggressive, e che quindi propongono, in caso di sostituzione, moduli di fascia entry level e di brand poco conosciuti sul mercato.

Ci sono poi delle casistiche particolari dove la sostituzione totale dei pannelli può diventare un driver soprattutto per

Revamping: alcuni casi del 2019

Ripristino della produzione attesa

Hanno partecipato: LG, SMA ed Elettrica Andreoli



Località di installazione: Modena

Tipologia di impianto: impianto in Conto Energia parzialmente integrato sul tetto di un capannone industriale

Potenza: 77 kWp

Produzione annua attesa: 1.050 kWh/kWp

Produzione prima dell'intervento: perdite di resa superiori al 30%,

Produzione dopo l'intervento: ripristino della produzione attesa

Tipologia di guasto o anomalia: il 18% dei moduli, a causa dell'errata posa della struttura di sostegno, era guasto, ed un altro 15% era affetto da problematiche di delaminazione.

Tipologia di intervento di revamping: sostituzione moduli fotovoltaici con pannelli LG NeON2 da 335 Wp N1C e sostituzione degli inverter con due nuovi inverter di stringa Core1 di SMA

Installatore che ha seguito i lavori di sostituzione: Elettrica Andreoli - Installatore LG PRO Partner



GAMMA AD ALTA TECNOLOGIA

- moduli multicristallini da 285-290 W
- moduli monocristallini da 300-320 W
- gamma mono-cristallina a celle H-CUT a 12 BB da 320-330W
- nuovi pannelli mono-cristallini "shingled-cell" da 350W



EXE Srl

Via Negrelli 15 • 39100 Bolzano (BZ)

T +39 0471 054672 • F +39 0471 089962 • info@exesolar.com • www.exesolar.com





Revamping: alcuni casi del 2019

Entra in gioco l'inverter di stringa: +28%

Ha partecipato: Energy Toscana Servizi Srl

Località di installazione: provincia di Cuneo

Anno di installazione: 2011

Tipologia di impianto: commerciale

Potenza: 80 kWp

Produzione annua attesa: 93.000 kWh

Produzione prima dell'intervento: 76.000 kWh

Produzione dopo l'intervento: 98.000 kWh

(+28%)

Tipologia di guasto o anomalia: guasti su inverter centralizzati

Tipologia di intervento di revamping: sostituzione con un unico inverter di stringa

EPC: Energy Toscana Servizi Srl

Tempo di rientro dell'investimento: 2/3 anni

Sostituzione parziale: +10%

Hanno partecipato: Sunpower e IM-EL Osasio srl



Località di installazione:

Candiolo (TO)

Anno di installazione: 2012

Tipologia di impianto: impianto installato su tetto a falda, in sostituzione di copertura in eternit

Potenza: 99,66 kWp

Produzione annua attesa: 105.117 kWh

Produzione prima dell'intervento: 926 kWh/

kWp (valore medio nel periodo 2013-2018)

Produzione dopo l'intervento: +10%

Tipologia di guasto o anomalia: rotture del vetro dei moduli e problemi di basso isolamento

Tipologia di intervento di revamping: sostituzione parziale dei pannelli (47% dell'esistente).

I nuovi pannelli installati sono SunPower P19

Installatore che ha seguito i lavori di sostituzione: IM-EL Osasio srl

Testare efficienza: +30%

Hanno partecipato: Coenergia, JA Solar e GS Service

Località di installazione:

Castiglione delle Stiviere (MN)

Anno di installazione: 2011

Tipologia di impianto: integrato

Potenza: 124,2 kWp

Produzione annua attesa: 140.000

Produzione prima dell'intervento: 99.500 (-30%)

Produzione dopo l'intervento: +30%

Tipologia di guasto o anomalia: moduli foto-

voltaici in forte condizione di degrado, hot spot avanzati e bave di lumaca

Tipologia di intervento di revamping: sostituzione di una prima parte dei moduli (10 kWp) con pannelli JA Solar da 300 W, per testare l'incremento di produzione. Nei prossimi mesi verranno sostituiti anche tutti gli altri 110 kWp

Installatore che ha seguito i lavori di sostituzione: GS Service

Distributore: Coenergia S.r.l.



problematiche legate alle future certificazioni degli inverter.

Una di queste fa riferimento ai moduli in silicio amorfo, che sebbene coprano un ruolo marginale rispetto ai tradizionali pannelli in silicio, stanno dando qualche problema agli installatori che si trovano a dover intervenire. Un caso di questo tipo viene segnalato da Simone Spotti, installatore di Cesano Maderno, in provincia di Monza e della Brianza, che fa parte del gruppo Architetti Green Solution, network di professionisti del risparmio energetico e delle fonti rinnovabili nato nel 2014 con l'obiettivo di realizzare impianti fotovoltaici in Lombardia e Piemonte.

«Riscontriamo alcune problematiche con i moduli in silicio amorfo», spiega Spotti. «Un nostro cliente dispone di un impianto da 3 kW con pannelli in amorfo, allacciato a un inverter che prevede la messa a terra del polo negativo per rispettare i corretti criteri di progettazione. Il prossimo anno il cliente intende ampliare l'installazione sempre con moduli in silicio amorfo, ma con l'entrata in vigore della nuova CEI del 2019 non sappiamo che tipo di inverter installare per la domanda di connessione alla rete.

In più oggi è difficile reperire questi inverter sul mercato, quindi se il prossimo anno la normativa non dovesse cambiare, per noi risulterebbe difficile intervenire per questi specifici casi. Nel caso in oggetto, dovremmo proporre al cliente la sostituzione anche dei moduli già installati, impresa ardua per chi ha già sostenuto una spesa importante e che magari è appena rientrato dell'investimento».

SCARSA ATTENZIONE

Se nel residenziale il cliente si mostra più sensibile al buon funzionamento del proprio impianto fotovoltaico, lo stesso non si può dire per gli impianti realizzati in ambito commerciale.

Lo scorso anno, il 32% degli interventi di revamping effettuati in Italia ha riguardato la taglia di impianti fotovoltaici da 20 a 200 kWp, molti dei quali addirittura fermi per intere settimane a causa di guasti su moduli o inverter.

Questo fenomeno è legato al fatto che molti degli impianti di media taglia sono ancora sprovvisti di sistemi di monitoraggio che possano segnalare le problematiche e permettere l'intervento tempestivo dell'installatore, ma anche per la scarsa attenzione da parte del proprietario stesso verso le attività di manutenzione e gestione del proprio impianto.

«Tanti proprietari vedono ancora le attività di manutenzione e gestione come una spesa e non come un investimento», spiega Jacopo Baldi, amministratore di Energy Toscana Servizi, Esco che opera nel revamping di impianti fotovoltaici di media taglia, «e per questo tante installazioni vengono abbandonate.

Ci sono poi operatori che, non avendo sistemi di monitoraggio, non fanno caso al funzionamento dell'impianto, ed è per questo che, quando interveniamo, quest'ultimo non funziona da settimane. Eppure l'installazione di un buon sistema di monitoraggio non incide in maniera significativa sul business plan dell'impianto. E i costi di sostituzione degli inverter mal funzionanti, ad esempio, con i migliori marchi a disposizione sul mercato, si ripagano in meno di due anni».



Il mal funzionamento o il fermo macchina degli impianti di taglia commerciale si traduce anche in forti perdite delle tariffe incentivanti.

Un esempio: un impianto da 77 kWp installato in provincia di Modena, e in regime di Conto Energia, nell'ultimo anno ha registrato perdite di produzione vicine al 39% a causa di anomalie sui moduli. La stima relativa alla perdita delle tariffe incentivanti per mancata produzione, nel periodo da ottobre 2018 a settembre 2019, è di circa 12mila euro. Ci sono quindi installatori che approcciano questo segmento di mercato, cercando di intercettare soprattutto quei clienti che non hanno un contratto di manutenzione adeguato, e tentano di persuaderli a svolgere attività di revamping utilizzando come leva commerciale proprio le perdite economiche per mancata produzione, oltre a puntare sul fatto che, proprio per questi motivi, il costo degli interventi rientra in pochissimi anni.

LA SVOLTA DEL TRIFASE

Anche in ambito commerciale, uno dei problemi più frequenti è legato agli inverter. Secondo le esperienze di alcuni EPC, l'80% delle problematiche riscontrate è proprio legato a guasti e anomalie sui convertitori. Ci sono inoltre tanti impianti allacciati a inverter forniti da produttori che oggi non sono più presenti sul mercato, e ci sono ancora tanti prodotti che non sono più coperti dal periodo di garanzia. Nel caso degli impianti di taglia commerciale ed industriale gli installatori puntano soprattutto alla sostituzione completa

Revamping: alcuni casi del 2019



Nuovi inverter di stringa per azienda agricola: +5%

Ha partecipato: **Kostal**

Località di installazione: Cavallermaggiore (CN)

Anno di installazione: 2010

Tipologia di impianto: impianto su tetto

Potenza: 160 kW

Tipologia di guasto o anomalia: guasti degli inverter

Tipologia di intervento di revamping: sostituzione di 16 inverter da 10 kW con 8 inverter Kostal Piko 20

SOLIS S.P.A.

- EPC IMPIANTI TECNOLOGICI
- ANALISI PREDITTIVE SPECIALISTICHE IMPIANTI FOTOVOLTAICI
- RE-ENGINEERING E REVAMPING IMPIANTI FOTOVOLTAICI
- SERVIZI O&M COMPLETI IMPIANTI FOTOVOLTAICI E TECNOLOGICI

➤ CHECK-UP COMPLETI IMPIANTI FOTOVOLTAICI

SolisLab, divisione R&D interna di Solis, attraverso un'analisi predittiva mirata, offre ai propri clienti O&M la sicurezza di un impianto sempre in massimo regime di produttività ed efficienza. Analisi termografiche manuali e con drone, curve IV, elettroluminescenza con laboratorio mobile on-site, elaborazione di report dettagliati di analisi, mappature seriali con lettori ottici e consulenza per controlli GSE, due diligence complete, sono solo alcuni dei principali servizi proposti.

➤ RE-ENGINEERING E REVAMPING IMPIANTI FOTOVOLTAICI

Solis, offre anche le migliori soluzioni di revamping per impianti underperformance o per impianti in efficienza ove i proprietari si prefiggono di raggiungere delle overperformance con:

- Sostituzione moduli ed inverter difettosi con nuovi di ultima generazione e più performanti
- Ottimizzazione configurazioni elettriche
- Sostituzione completa di strutture con strutture a tilt variabile motorizzate e abbinamento con moduli Bifacciali
- Altre soluzioni progettuali secondo specificità degli impianti

I NOSTRI PUNTI DI FORZA

- Know-how specifico ultradecennale
- Team di oltre 80 tecnici interni specializzati
- Sala controllo interna attiva 365 gg/anno
- Solis Lab: ufficio tecnico interno per permitting, progettazione elettrica, meccanica e strutturale e esecuzione analisi predittive e specialistiche, reporting e soluzioni di re-engineering
- Operatività su intero territorio nazionale, isole comprese
- Capacità operativa tipica di un'organizzazione di tipo industriale
- Prezzi "chiavi in mano" e garanzia di massima competitività grazie all'integrazione verticale della filiera in un unico soggetto
- Azienda con sistema di qualità-ambiente-sicurezza certificati

Per maggiori informazioni:

800.58.9707
commerciale@solis-spa.com
www.solis-spa.com



solis
scegli un futuro sostenibile

Il rendimento del tuo impianto fotovoltaico è sempre sotto osservazione.



dei vecchi dispositivi con macchine trifase, molte volte perché questo tipo di intervento conviene di più rispetto alla riparazione. Ma c'è da aggiungere che negli ultimi anni tanti produttori di inverter hanno lanciato soluzioni trifase e hanno ottenuto una buona risposta dagli installatori per i vantaggi che queste macchine garantiscono in termini di efficienza ma anche di riduzione dei costi logistici e di installazione. Oggi gli inverter trifase sono disponibili con potenze più elevate rispetto a qualche anno fa, e quindi ciò permette di installare meno convertitori a parità di potenza e risparmiare quindi sui costi di installazione.

STORAGE ANCORA LONTANO

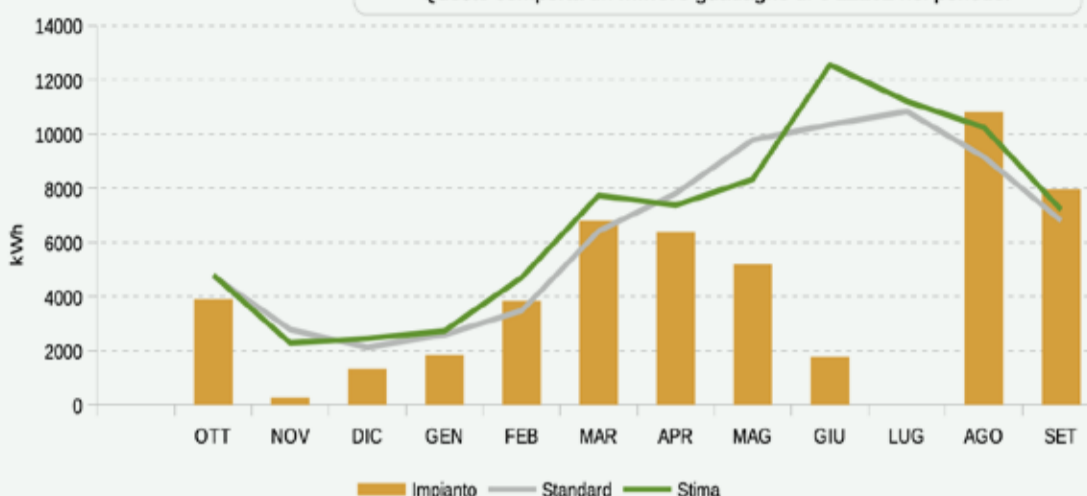
C'è ancora scetticismo, invece, rispetto alla convenienza e al contributo che i sistemi ibridi, e quindi gli inverter predisposti per l'accumulo, possano offrire in ambito commerciale ai clienti finali ai quali viene sostituito il vecchio convertitore. Mentre l'opzione degli inverter ibridi si sta dimostrando vincente nelle nuove installazioni, per la possibilità di posticipare l'integrazione dei sistemi di accumulo anche in un secondo momento, nei casi dei revamping la scelta ricade, nella maggior parte delle situazioni, su sistemi tradizionali.

I prezzi delle batterie considerati ancora alti sono il principale freno delle decisioni di installatori e clienti finali, che quindi, nel caso di sostituzione dell'inverter, dirottano su soluzioni di stringa trifase. Dalle best practise

Impianto FV da 77 kWp: report sulla produzione

Confronto degli ultimi 12 mesi

Il tuo impianto ha prodotto **39% meno** della stima (50061 kWh anziché 81576). Questo comporta un **minore guadagno di € 12102** nel periodo.



Alcuni valori potrebbero non essere definitivi e variare nei prossimi mesi

ECCO L'ESEMPIO DI UN IMPIANTO REALIZZATO NEL NORD ITALIA CHE NEL PERIODO DA OTTOBRE 2018 A SETTEMBRE 2019 HA REGISTRATO ALCUNE PROBLEMATICHE SUI MODULI, CON UNA PERDITA DI PRODUZIONE PARI AL 40% E UN MINOR GUADAGNO DI OLTRE 12.000 EURO TRA INCENTIVI E RISPARMIO IN BOLLETTA

dell'ultimo anno, alcune delle quali raccolte e illustrate in queste pagine, emerge come oggi ci sia ancora tanto margine per recuperare e ottimizzare il parco fotovoltaico installato. Anche quando la portata dell'in-

tervento risulta minore rispetto alle grosse centrali utility scale. Ma soprattutto per la possibilità di riproporsi al cliente, di portare innovazione e di ritagliarsi nuove opportunità di business.



Revamping: alcuni casi del 2019

Alta efficienza post incendio

Ha partecipato: Solis



Località di installazione: Vasto (CH)

Anno di installazione: 2018

Tipologia di impianto: commerciale

Potenza: 200 kWp

Produzione annua attesa: 230 MWh

Produzione dopo l'intervento: 241 MWh (+5%)

Tipologia di guasto o anomalia:

guasto dei pannelli in seguito ad incendio

Tipologia di intervento di revamping: sostituzione totale dei moduli con soluzioni ad alta efficienza

EPC che ha seguito i lavori di sostituzione: Solis s.p.a.

Rifacimento totale con formula Esco: +70%

Ha partecipato: Energy Toscana Servizi Srl

Località di installazione: provincia di Arezzo

Anno di installazione: 2010

Tipologia di impianto: commerciale

Potenza: 199 kWp

Produzione annua attesa: 220.000 kWh

Produzione prima dell'intervento: 147.000 kWh

Produzione dopo l'intervento: 250.000 kWh (+70%)

Tipologia di guasto o anomalia: guasti su inverter centralizzati

Tipologia di intervento di revamping: sostituzione con inverter di stringa e sostituzione di tutti i moduli a film sottile

EPC: Energy Toscana Servizi Srl

Tempo di rientro dell'investimento: 3 anni

Revamping parziale per azienda agricola: +5%

Hanno partecipato: Ingeteam e K.E. Group of company

Località di installazione: Treviglio (BG)

Anno di installazione: 2009

Anno revamping: 2019

Tipologia di impianto: fotovoltaico a tetto su azienda agricola

Potenza: totale 360 kWp. Il revamping ha interessato la falda est e quella ovest per 200 kWp

Produzione annua attesa: 360.000 kWh

Produzione prima dell'intervento: 343.000 kWh (-5%)

Tipologia di intervento: sostituzione di inverter con tecnologia obsoleta con inverter di stringa Ingeteam

EPC: K.E Group of company