

CASE STUDY

Superare l'ombra con Tigo TS4: ridurre il mismatch, massimizzare la resa



Background

Questa installazione residenziale si trova a Rückholz, un villaggio della Baviera meridionale non lontano da Schwangau, rinomata per i castelli fiabeschi di Re Ludwig.

Dotato di ottimizzatori Tigo sin dall'inizio, nell'inverno 2017, l'impianto ha recentemente subito un aggiornamento dell'inverter. L'unità originale è stata sostituita con il nuovo sonnenBatterie 10 hybrid, diventando la prima installazione nota di questa soluzione ibrida con Tigo Flex MLPE e trasformando l'abitazione in un sistema con accumulo progettato per aumentare l'autoconsumo solare.

Sfide

Il sistema è composto da 15 moduli Canadian Solar da 265 Wp ciascuno, installati sul versante sud del tetto.

Data la favorevole esposizione e la presenza di un solo MPPT nell'inverter originale, l'impianto è stato configurato come una stringa unica.

Un camino proiettava un'ombra marcata su 4 dei 15 moduli durante le ore mattutine, influenzando sensibilmente sulla produzione energetica.

Soluzioni

Per mitigare il problema delle ombre, sono stati installati ottimizzatori Tigo TS4 per ridurre al minimo le perdite da mismatch e garantire la massima resa energetica.

Il monitoraggio a livello di modulo e la funzione di spegnimento rapido offrono ulteriore tranquillità, consentendo al proprietario di controllare quotidianamente le prestazioni del sistema.

Con la sostituzione dell'inverter e l'aggiunta di un sistema di accumulo, ogni singolo wattora di energia solare è diventato ancora più prezioso, sottolineando i vantaggi dell'elettronica di potenza a livello di modulo.

Ora il proprietario beneficia della massima disponibilità di energia per alimentare i carichi domestici e ricaricare le batterie.

AZIENDA PARTNER

sonnen



TIPO DI INSTALLAZIONE

Residenziale

UBICAZIONE

Germania



FUNZIONI

Ottimizzazione, Sicurezza
(rapid shutdown)
Monitoraggio,

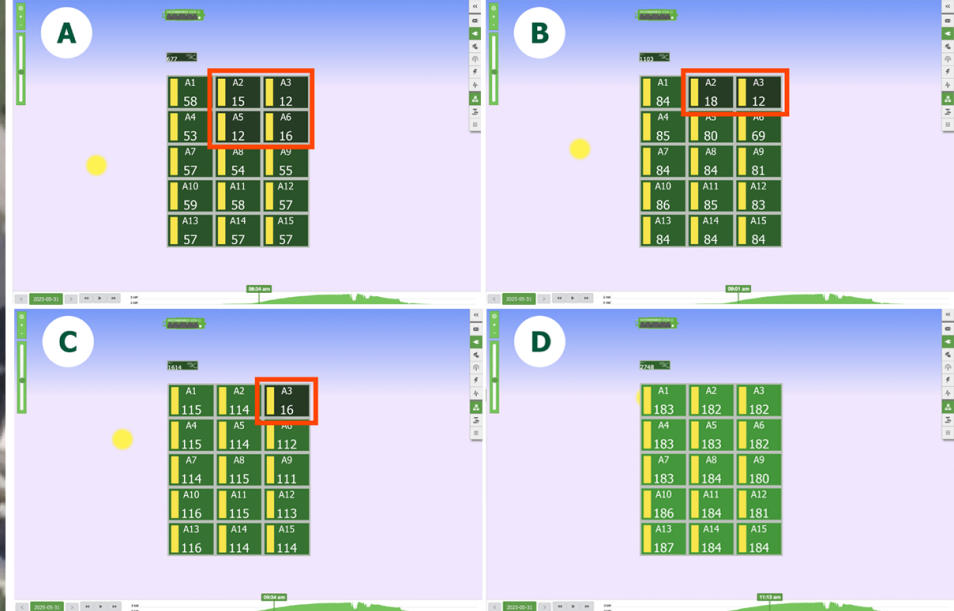
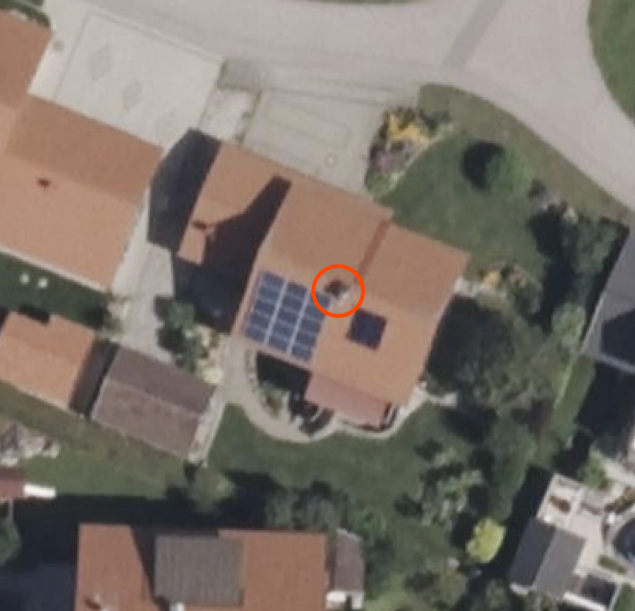


PRODOTTI TIGO

Tigo TS4-A-O

Cloud Connect Advanced (CCA)

Tigo Access Point (TAP)



SINISTRA: Vista aerea del sito di installazione. I 15 moduli FV installati in orientamento orizzontale sono chiaramente visibili al centro dell'immagine. All'interno del cerchio rosso, il camino che proietta la sua ombra su 4 moduli durante le ore mattutine.

DESTRA: Queste quattro immagini del sistema mostrano l'impatto dell'ombreggiatura mattutina causata dal camino su specifici moduli solari (A2, A3, A5 e A6, evidenziati nel riquadro rosso). Il monitoraggio a livello di modulo di Tigo Energy Intelligence rende immediatamente visibile l'effetto dell'ombra e la sua influenza sull'intero impianto, dimostrando il valore dell'ottimizzazione nella riduzione delle perdite da mismatch.

Risultati

Nei sette anni e mezzo di funzionamento, gli ottimizzatori Tigo hanno consentito al sistema di raggiungere un valore medio di Reclaimed Energy del 4,5%. Questo dato sale al 10-12% durante i mesi invernali, probabilmente a causa dell'accumulo di neve su alcuni moduli. Mentre la media era circa del 3% nei primi due anni di funzionamento del sistema, ha iniziato a crescere dal terzo anno, in linea con il degrado lineare previsto dei moduli. Anche questo rappresenta una fonte di mismatch efficacemente gestita dagli ottimizzatori Tigo TS4.

Grazie a questa strategia di ottimizzazione consolidata, l'impianto continua a offrire prestazioni affidabili e un valore concreto, garantendo al proprietario indipendenza energetica e tranquillità anno dopo anno.

Sintesi

- Installazione residenziale
- Taglia: 4,06kWp
- Moduli FV: 15x Canadian Solar CS6P-265M
- Inverter: 1x sonnenInverter 10-3-4
- 15x Tigo TS4-A-O (Ottimizzazione)
- 1x Tigo Cloud Connect Advanced (CCA)
- 1x Tigo Access Point (TAP)

Per ulteriori informazioni sulla piattaforma **Tigo TS4 di Flex MLPE**, visitare: tigoenergy.com/ts4

Per ulteriori informazioni sul software di monitoraggio **Tigo Energy Intelligence**, visitare: tigoenergy.com/monitoring

