

Cliente: TSE

France

System Integrator: TSE

PcVue al centro di un sistema agrivoltaico

Le tettoie agricole di TSE

La transizione verso l'utilizzo di fonti energetiche sostenibili è la sfida principale della nostra epoca. La riduzione delle emissioni, l'ottimizzazione dei consumi, l'energia pulita e accessibile a tutti e la de-carbonizzazione sono alcune delle sfide da affrontare per preservare l'ambiente e combattere l'insicurezza energetica. Di fronte a queste numerose sfide, stanno emergendo una serie di iniziative per costruire un nuovo modello energetico più solido e sostenibile. Una di queste è l'agrivoltaico, un sistema che abbina la produzione di energia rinnovabile con la valorizzazione delle colture agricole.

Il fotovoltaico per l'agricoltura

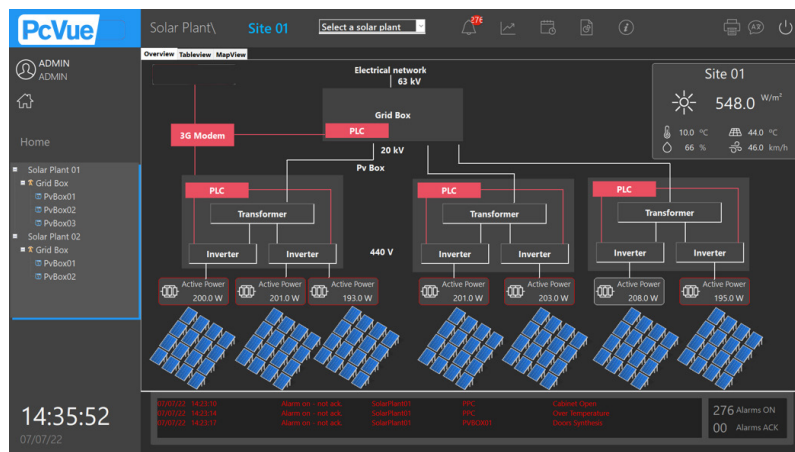
Il concetto è semplice: i pannelli fotovoltaici vengono installati sui tetti dei fienili e di altre strutture agricole. Sono progettati per essere integrati nella rete elettrica in un ambiente rurale. Gli agricoltori possono così produrre la propria energia a costi inferiori e senza compromettere la produzione agricola.

TSE è uno dei principali operatori indipendenti nel settore dell'energia solare in Francia. L'azienda è stata fondata più di dieci anni fa per sviluppare centrali solari e soluzioni agrovoltaiche che trasformano l'energia solare in elettricità.



TSE supporta i propri clienti e partner nella costruzione dell'intera catena del valore dell'impianto solare, dalla progettazione al finanziamento, alla costruzione, alla supervisione e fino alla gestione operativa.

Nel 2022, TSE ha inaugurato il suo primo sito pilota agrovoltaico su 3 ettari ad Amance, in Francia. Un sistema di ombreggiamento fotovoltaico con una capacità di 2,4 MWp, equivalente al consumo di energia elettrica di una comunità di 1.350 abitanti, è stato installato su coltivazioni su larga scala di soia, grano, segale da foraggio, orzo invernale e colza.



Il progetto è nato a causa dei limiti di produzione dell'azienda agricola. Da oltre un decennio soffriva di estati molto calde e aride. La tettoia agricola, sviluppata da TSE, è stata scelta dagli agricoltori perché è progettata con ombreggiature rotanti. Queste tettoie con ali mobili permettono al sistema di mitigare le condizioni climatiche nella stagione estiva, abbassando la temperatura nelle zone ombreggiate.

Esempio mimico PcVue (supervisione impianto fotovoltaico)

Installazione della tettoia agricola ad Amance

La tettoia agricola è composta da una grande struttura ombreggiante dotata di pannelli solari con sistemi di inseguimento fissati su cavi a 5 metri di altezza dai campi. È previsto anche un sistema di supervisione per controllare l'orientamento dei pannelli, a seconda delle condizioni meteorologiche, e per automatizzare completamente l'acquisizione dei dati operativi.

Dopo aver condotto un'analisi di mercato, la Divisione Data & Optimization di TSE ha scelto la piattaforma PcVue per implementare lo SCADA (Supervisory Control & Data Acquisition).

Tra i criteri decisivi per la scelta della piattaforma PcVue rispetto a diversi altri concorrenti, c'è stata la possibilità di avere un controllo completo sulla piattaforma, la facilità di sviluppo,

Chiavi di successo

- ✓ Controllo completo sulla piattaforma
- ✓ Facilità di sviluppo
- ✓ Qualità del servizio del team di supporto tecnico

sfruttando una soluzione solare dedicata fornita con la piattaforma e la qualità del servizio del team di supporto tecnico.

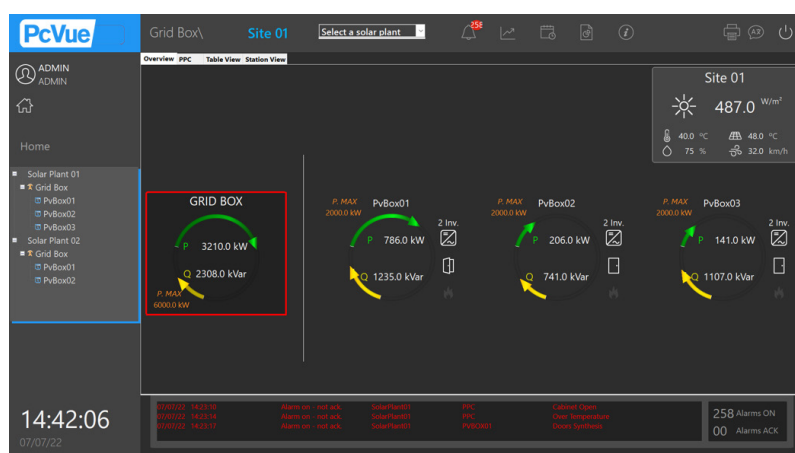
In loco, il sistema di supervisione gestisce un database di 25.000 punti dati. Un display ottimizzato consente agli operatori di comprendere rapidamente la priorità degli allarmi, favorendo una rapida risoluzione dei problemi. L'architettura prevede un controller centrale con PcVue che funge da server di acquisizione dati. Questo sistema è collegato con tutte le apparecchiature di trasformazione dell'energia solare e con diverse NCU (unità di controllo della rete) per il controllo e l'inseguimento di ciascuna delle 612 tettoie solari che compongono la struttura della copertura.

Dei controllori specifici gestiscono l'acquisizione dei dati ad alta velocità con periodo di campionamento fino a 10 millisecondi. L'acquisizione ad alta frequenza permette di ottenere modelli matematici accurati in tempo reale. I dati raccolti molto precisi vengono utilizzati anche per determinare la risposta del sistema in condizioni specifiche di interesse.

TSE ha stretto una partnership con l'Ecole des Mines, dell'Università di ricerca PSL, per lavorare su alcuni temi legati al fotovoltaico. Il resto della ricerca e dello sviluppo viene svolto internamente. Ad esempio, dalla stazione fotovoltaica vengono effettuati numerosi

test per garantire che fattori come la tensione dei cavi, la potenziale erosione del sistema di culle, ecc. non influiscano sulla durata della stazione.

Il progetto pilota presso il sito di Amance è il primo dimostratore di 9 anni per TSE. TSE, azienda specialista in energia solare, ha 3 progetti simili in fase di costruzione e altri 12 progetti pilota in fase di sviluppo.



Esempio mimico PcVue (supervisione impianto fotovoltaico)

Software platform for IoT, SCADA & real-time data analytics

PCVUE Srl

Piazza IV Novembre, 4
20124 Milano - Italia

tel + 39 92 67 248
fax + 39 92 16 577 1

info@pcvue.it
www.pcvuescada.it

