



SGC

SMART GRID CONTROLLER

PER I GESTORI DEI SISTEMI DI DISTRIBUZIONE (DSO)

- Aggiunge il controllo e la simulazione basati sull'intelligenza artificiale al sistema SCADA esistente.
- Consente il funzionamento semi-autonomo in condizioni critiche.
- Architettura cyber-sicura, local-first, senza requisiti di connessione Internet esterna, ideale per le utility regolamentate.
- Interoperabilità tramite API OPC-UA e REST con RTU come STCE-SG.



PER GLI OPERATORI E GLI AGGREGATORI NEL SETTORE DELLE ENERGIE RINNOVABILI

- Simula configurazioni multiple di dispacciamento e rete.
- Integra l'ottimizzazione del flusso di carico e del dispacciamento quasi in tempo reale.
- Consente di testare scenari di interazione DER prima dell'implementazione sul campo.



IL PRODOTTO

Lo Smart Grid Controller (SGC) trasforma qualsiasi SCADA esistente in un sistema Smart Grid intelligente e autonomo, consentendo ai DSO di ottenere **resilienza** operativa, **integrazione** delle energie rinnovabili e **controllo isolato**, senza sostituire l'infrastruttura legacy.

SGC è lo “strato di intelligenza” tra SCADA e il campo, che fornisce **indipendenza**, operando parallelamente allo SCADA esistente, non al suo interno, **interoperabilità**, comunicando senza soluzione di continuità con le RTU STCE-SG, collegando i dati di campo in tempo reale con algoritmi di ottimizzazione e decisione di alto livello e **resilienza e autonomia**, garantendo la stabilità e la controllabilità della rete anche quando lo SCADA centrale o le comunicazioni sono parzialmente indisponibili.

DP nel progetto eFORT

All'interno di eFORT ("Establishment of a FramewORk for Transforming EPES"), SGC si posiziona come componente di intelligence operativa che consente:

- Una gestione resiliente delle microgrid in condizioni di funzionamento isolato.
- Apprendimento rinforzato basato sull'intelligenza artificiale per il controllo distribuito.
- Conformità all'interoperabilità europea (in linea con gli standard ENTSO-E e CENELEC).

Integrazione nell'ecosistema DigitalPlatforms

STCE-SG RTU: fornisce controllo e telemetria a livello di campo.

SGC: fornisce intelligence e ottimizzazione a livello di sistema.

Insieme, formano un "Grid Intelligence Stack" — dal controllo sul campo (STCE-SG) all'orchestrazione basata sull'intelligenza artificiale (SGC) — che consente a DigitalPlatforms di offrire pacchetti di modernizzazione DSO end-to-end.

SGC: INDIPENDENZA E INTEROPERABILITÀ

La piattaforma Smart Grid Controller (SGC) è un'applicazione software sviluppata principalmente con i linguaggi Rust e TypeScript, installata sul server del Centro di Controllo DSO. È **adatta a qualsiasi sistema operativo** e non richiede connessioni Internet esterne.

Lo scopo del suo utilizzo è quello di implementare calcoli e interfacce per **aggiungere funzionalità al sistema SCADA esistente** in modo flessibile e autonomo.

Gli obiettivi principali dell'SGC sono:

- garantire la stabilità della Smart Grid in esame;
- coordinare l'equilibrio tra energia assorbita ed energia generata;
- implementare algoritmi per la regolazione della potenza e della tensione;
- gestire la distribuzione dell'energia relativa alle risorse energetiche rinnovabili;
- aiutare l'operatore a eseguire la transizione on-grid/off-grid di una parte in modalità isola, evitando disagi agli utenti.



VANTAGGI PER I DSP

- Preserva gli investimenti esistenti: prolunga la durata dell'infrastruttura DMS SCADA esistente, aggiungendo al contempo funzionalità cruciali per superare le sfide poste dalla DG e dal BESS
- Aumenta la resilienza: garantisce autonomia locale in caso di perdita di comunicazione o incidenti informatici
- Consente l'integrazione delle energie rinnovabili, ottimizza la tensione e la distribuzione tra le risorse distribuite
- Supporta la modernizzazione della rete con una graduale digitalizzazione, in linea con le iniziative Smart Grid ed eFORT dell'UE
- Rischio ridotto, adozione più rapida: l'implementazione indipendente e modulare riduce al minimo le interruzioni e i costi



CONTATTI

+39 0523 50161 

Via Andrea Noale, 351, 00155 Roma 

www.dplatforms.it 

info@dplatforms.it 