



I-sole

Una rete intelligente per la produzione e la distribuzione di energia da fonti rinnovabili

Costo totale:
€ 3.500.000,00



ASSE 01
Ricerca e Innovazione

Finanziamento
PO FESR Sicilia 14/20:
€ 2.972.713,46

Progetto: I-sole - Smart Grids per le Isole Minori

Azione 1.5.1: Sostegno all'avanzamento tecnologico delle imprese attraverso il finanziamento di linee pilota e azioni di validazione precoce dei prodotti e di dimostrazione su larga scala

Intervento: Concluso

Progetto pensato per le isole minori, per un maggiore sfruttamento delle fonti rinnovabili, attraverso lo sviluppo di soluzioni tecniche innovative, a basso costo e di semplice installazione, per il monitoraggio, il controllo della generazione e della distribuzione dell'energia elettrica.

Il progetto **I-Sole - Smart Grids per le Isole Minori** si propone di sviluppare soluzioni tecniche innovative, a basso costo e di semplice installazione, per il monitoraggio, il controllo della generazione e della distribuzione, in maniera flessibile, dell'energia elettrica nelle isole minori, per le quali il tema della sostenibilità e dello sfruttamento delle fonti rinnovabili è di grande interesse e attualità.

Il progetto ha previsto l'implementazione di tre “smart generation and distribution systems” pilota presso le Isole di Ustica, Favignana e Lipari, basati sull'impiego delle diverse soluzioni sviluppate nel progetto.

Il progetto I-Sole sviluppa dispositivi Smart Grid, un insieme intelligente di **reti di informazioni per la distribuzione dell'energia elettrica**, il **controllo real time** dei flussi di energia, l'integrazione dei

sistemi di accumulo, l'**interazione intelligente con gli utenti** e la previsione del carico e della generazione.

Le smart grid permettono un maggiore sfruttamento delle fonti da energia rinnovabile, garantendo la sicurezza del sistema elettrico e, al contempo, una più elevata elasticità della gestione della produzione, dell'accumulo e della richiesta di energia elettrica.

Le rinnovabili rappresentano una grande opportunità in termini economici e ambientali: consentono la riduzione del costo dell'energia, del consumo di carburante e un calo delle emissioni dagli attuali impianti di produzione da gasolio.

Nel dettaglio, I-Sole prevede lo sviluppo e la sperimentazione di:

- sistemi innovativi di **generazione, conversione ed accumulo per la generazione da fonti di energia rinnovabile**, in particolare **fotovoltaico** e **idroelettrico**, e di sistemi di accumulo che sfruttano architetture di tipo decentrato o centralizzato;
- **dispositivi elettronici intelligenti** innovativi, di nuovi **algoritmi** di misura e sistemi di comunicazione per il **monitoraggio, la protezione e la telegestione** della generazione distribuita e dei sistemi di accumulo, al fine di poterne migliorare la sicurezza e di sfruttarne appieno le potenzialità in termini di cooperazione alla stabilità ed alla regolazione di tensione e frequenza della rete;
- **sistemi di misura distribuiti**, anche integrati con sistemi di **smart metering** di seconda generazione, per il monitoraggio dei flussi di potenza sulla rete di media tensione.