



Sistemi Efficienti ed affidabili per il Monitoraggio e la gestione Intelligente dell'energia elettrica





Work Package – WP – Obiettivi generali del Cluster SEMI

WP1 – Analisi e valutazione della situazione di partenza

- Mappatura situazione di partenza delle realtà aziendali: esperienza, risorse e competenze disponibili, settore di appartenenza, dimensione, esperienza lavorativa e predisposizione all'innovazione.

WP2 – Sviluppo del sistema di monitoraggio e valutazione della qualità della fornitura di energia elettrica mediante strumentazione virtuale

- Sviluppo di sistema di misura multi-funzione, gestibile, integrabile e generalizzabile, per il monitoraggio delle grandezze elettriche fondamentali, e delle principali grandezze derivate, oltre che per l'analisi della PQ.

WP3 – Studio affidabilistico dei sistemi aziendali di partenza e del sistema di monitoraggio

- Applicazione dell'insieme delle procedure che permettono di analizzare il sistema di partenza e il sistema di monitoraggio, identificandone punti deboli e criticità e stimando la probabilità di eventi critici.

WP4 – Trasferimento tecnologico per la gestione efficiente delle risorse aziendali

- Trasferimento di informazioni, competenze e mezzi per utilizzare, gestire e innovare nel lungo periodo il sistema aziendale.

WP5 – Promozione delle attività del Cluster SEMI e analisi dei risultati



WP1 – Analisi e valutazione della situazione di partenza

- ✓ Programma delle **posizioni** da bandire e valutazione della **strumentazione** necessaria;
 - Acquisto della strumentazione e delle attrezzature necessari al Cluster;
 - Formazione del personale reclutato durante l'intero arco temporale del Cluster anche in vista di un possibile inserimento a sostegno permanente delle realtà aziendali a conclusione del Cluster stesso.
- ✓ Programma dei servizi erogabili anche rispetto alla predisposizione all'innovazione;
- ✓ Mappatura sistemi, dotazione hardware, figure professionali e esperienze pregresse delle aziende: **sopralluoghi nelle aziende e riunioni.**

Responsabili **WP1**: [Carlo Muscas](#) e [Sara Sulis](#)



WP2 – Sviluppo del sistema di monitoraggio e valutazione della PQ

- ✓ Definizione e implementazione degli strumenti virtuali per la valutazione della fornitura di energia elettrica - ambiente LabVIEW;
- ✓ Definizione e implementazione degli strumenti virtuali per la stima della qualità dell'alimentazione - ambiente LabVIEW;
 - Sviluppo di sistemi personalizzabili, di minor costo e più flessibili rispetto alla corrispondente attrezzatura commerciale;
 - Ottenimento di consapevolezza delle problematiche di PQ da parte delle aziende.
 - sistemi di misura **sincronizzati**
 - strumenti di misura **dedicati**

Responsabili **WP2**: [Paolo Castello](#) e [Sara Sulis](#)



Laboratorio Misure Elettriche ed Elettroniche



Strumenti modulari:
Real time controller, Moduli I/O e FPGA

Strumentazione
industriale PXI



Generatore di segnali di potenza SINCRONIZZATO
Calibratore di relè e di strumenti di misura



Sorgenti di sincronizzazione temporale
GPS – IEEE 1588

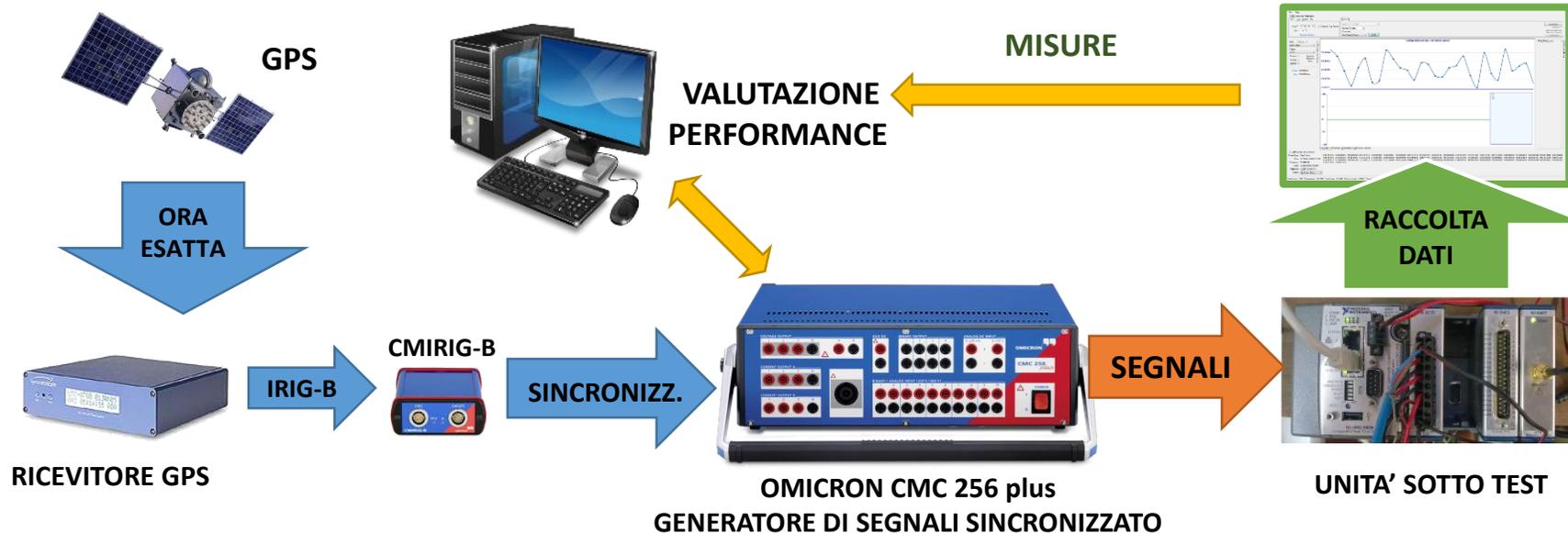


Misuratore Power Quality



Phasor Measurement Units
Commerciali/Prototipi UniCA

Sistema di verifica del **funzionamento** delle unità di misura

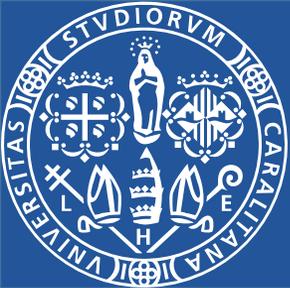


Prove in **laboratorio**



Prove sul **campo**





WP3 – Studio affidabilistico dei sistemi aziendali di partenza e del sistema di monitoraggio

- ✓ Valutazione/introduzione di ridondanze necessarie al funzionamento affidabile del sistema;
- ✓ Mappatura delle problematiche, delle cause e soprattutto della priorità di intervento in caso di malfunzionamenti;
- ✓ Valutazione di eventuali migliorie per il sistema esistente, commisurando affidabilità, funzionalità, semplicità e costi alle funzioni richieste;
- ✓ Stima della disponibilità dei sistemi.

- Documenti riportanti la descrizione dei sistemi in esame mediante blocchi logici, le tabelle descrittive proprie della FMEA, gli alberi di guasto dei processi critici, le stime dei tempi medi al guasto e le valutazioni sulla disponibilità dei sistemi.

Responsabile WP3: [Giovanna Mura](#)



WP4 – Trasferimento tecnologico per la gestione efficiente delle risorse aziendali

- ✓ Trasferimento di informazione sullo stato dell'arte e sul quadro completo della tecnologia disponibile per favorire l'innovazione;
 - ✓ Trasferimento del know-how necessario a gestire nel lungo periodo, e nell'ottica di miglioramento continuo, i sistemi sviluppati:
 - Corso di LabVIEW (possibile certificazione)
 - Corso di Affidabilità
 - Corso di Misure per la Power Quality
- Attestati di partecipazione agli eventi/corsi e diffusione di relazioni divulgative sulle metodologie sviluppate**

Responsabile WP4: [Paolo Attilio Pegoraro](#)



WP5 – Promozione delle attività del Cluster SEMI e analisi dei risultati

- ✓ Progetto e pubblicazione online del sito web, con database aggiornabile, per la diffusione delle informazioni sul Cluster;
- ✓ Organizzazione di eventi di presentazione/promozione delle attività del SEMI;
 - Riduzione della distanza tra il mondo della ricerca e le aziende con la creazione di opportuni circuiti informativi sulle attività svolta all'interno dell'Università;
 - Valorizzazione del lavoro dei ricercatori coinvolti nel SEMI anche nell'ottica S3.
 - Coinvolgimento in operazioni di innovazione tecnologica delle cosiddette “aziende inerti”.

- Rapporti di rendicontazione tecnica annuali

Responsabile WP5: [Sara Sulis](#)



Grazie per l'attenzione

Per ulteriori informazioni visitate il sito

<http://sites.unica.it/semi/>