

## Misura, raccolta, presentazione e analisi dati remota e distribuita dei consumi energetici

Il consumo elettrico negli impianti industriali si dimostra superiore a quanto necessario alla produzione a causa di non trascurabili perdite dovute ad inefficienze tecniche e alla scarsa consapevolezza da parte dei responsabili di processo dell'effettivo ammontare di energia richiesta dalle diverse fasi di produzione, soprattutto nelle piccole e medie realtà produttive, in cui raramente sono presenti competenze in materia di efficienza energetica.

Un miglioramento dell'efficienza energetica dei processi produttivi può essere raggiunto attraverso un monitoraggio continuo dei consumi dei singoli macchinari.

ESA energy S.r.l., il Politecnico di Milano e l'Università di Trento stanno sviluppando un sistema di misura distribuita dell'energia elettrica tramite ***Distributed Energy Meters***, in grado di rilevare puntualmente i consumi in un impianto industriale e consentire il monitoraggio e gestire efficaci politiche di risparmio energetico.

Tale sistema è basato su unità periferiche che misurano potenza ed energia dal campo, i valori ottenuti sono trasmessi ad una unità centrale che si occupa della gestione delle informazioni acquisite.

L'aspetto critico è legato all'adeguatezza metrologica dei dispositivi utilizzati per trasdurre i segnali di tensione e corrente di linea e renderli compatibili con le dinamiche di ingresso dei dispositivi di conversione analogico-digitale impiegati. Innovative scelte progettuali, hardware e software co-ottimizzati anche per la raccolta dei dati, l'analisi e la generazione di report sui parametri fondamentali e di qualità della rete, permettono di identificare in tempo reale le condizioni di funzionamento e di stimare non solo le prestazioni energetiche, ma anche eventuali malfunzionamenti dovuti ad usi impropri oppure all'invecchiamento.