

Forum Telecontrollo 2015

Titolo: "I 4 pilastri del telecontrollo sostenibile"

Relatore:

Nicola Zanella – Monitoring & Automation Manager, Elettronica Santerno Spa

Testo:

Forte della propria esperienza nel campo delle energie rinnovabili e del monitoraggio di impianti fotovoltaici, Elettronica Santerno SpA desidera condividere gli aspetti di fondamentale importanza per un telecontrollo sostenibile, validi anche per applicazioni in differenti ambiti: sicurezza, operatività remota, controllo locale della generazione di energia e analisi dei dati.

- **Sicurezza:** un fattore critico che interessa le comunicazioni remote e locali, l'accesso all'informazione, lo storage dei dati, l'integrazione di tecnologie di terze parti e l'imminente Internet Of Things (IoT). Qualunque sia la tipologia di rete, risulta imprescindibile garantire il massimo livello di riservatezza e integrità delle comunicazioni, sia per il traffico dati instradato su reti aziendali, anche enterprise, estese fino all'impianto, sia per il traffico veicolato direttamente su Internet. Gli impianti di generazione di energia richiedono un grado di protezione verso attacchi interni ed esterni ancora più elevato, data la loro natura strategica e sensibile.
- **Operatività remota:** l'utilizzo di una connettività remota verso un impianto di generazione per acquisire, visualizzare ed analizzare i dati di produzione è una funzionalità consolidata su tutte le installazioni. Al contrario, la capacità di agire attivamente da remoto sugli impianti, intervenendo sui parametri delle macchine, rappresenta una leva di grande efficacia, capace di assicurarne l'operatività nel tempo, abbattere i costi per l'eventuale adeguamento a requisiti normativi in evoluzione ed effettuare una diagnostica veloce e tempestiva. Con l'aumentare del numero di impianti collegati si rende inoltre necessario l'uso di strumenti per il deploy massivo e parallelo di configurazioni e software aggiornati, fino ad arrivare a soluzioni completamente centralizzate e automatiche in grado di assicurare che lo stato di funzionamento sia sempre e solo quello desiderato e che eventuali aggiornamenti per le funzioni di sicurezza delle comunicazioni siano tempestivamente e coerentemente applicati. L'operatività remota consente infine l'abbattimento dei costi di manutenzione e la riduzione dei tempi d'intervento.
- **Controllo locale della generazione di energia:** il grande numero di impianti di generazione distribuita, in particolare gli impianti fotovoltaici, rende la produzione derivante da tali fonti non più trascurabile rispetto ai sistemi elettrici nazionali e continentali. Diventa pertanto necessario per gli operatori di distribuzione e trasmissione poter regolare in modo rapido e affidabile i parametri della produzione di energia, affinché tale produzione si adatti alla condizione della rete nel rispetto del grid code dello Stato di riferimento. I grandi impianti fotovoltaici, cosiddetti "utility scale", che già oggi dispongono di altissimi livelli di integrazione, automatizzazione e controllo remoto, sono da considerarsi primi attori dei futuri sistemi integrati di gestione dell'energia noti come "Smart Grid". La naturale evoluzione prevede che anche tutti gli utilizzatori, sia industriali sia domestici, saranno in grado di integrarsi nel sistema di gestione dell'energia grazie all'adozione di sistemi di gestione

locali capaci di dialogare con un protocollo condiviso, effettuando in modo autonomo il bilancio dello scambio energetico e la gestione delle situazioni di contingenza.

- **Analisi dei dati:** utilizzando la grande quantità di dati raccolti sugli impianti dai dispositivi più variegati, quali inverter, quadri di parallelo stringa, sensori, analizzatori di rete, meteo station e così via, è possibile comprendere meglio i processi, minimizzare i rischi, ridurre o addirittura predire i guasti e, in generale, rendere visibili preziose. Capire e utilizzare al meglio questi dati consente di calcolare in modo preciso indicatori come la disponibilità, il tempo di marcia e la performance globale di impianto, tutti fattori spesso contemplati anche in sede contrattuale. Gli stessi concetti rappresentano la base per aumentare l'affidabilità e la disponibilità di ogni processo industriale o applicazione impiantistica, qualora dotati di opportuni sensori di processo e di modelli analitici in grado di dare valore ai dati aggregati e derivati dalle misure fisiche disponibili.