

# Più dati, più sostenibilità

*L'energia ha un costo e il risparmio energetico è una delle tematiche più rilevanti al giorno d'oggi.*



L'efficienza energetica racchiude in sé una doppia valenza competitiva, ossia ridurre l'impronta di CO<sub>2</sub> ma anche i costi operativi connessi. La strategia più sicura ed efficiente per raggiungere questi obiettivi è attraverso una rete digitale intelligente e l'uso delle moderne tecnologie cloud. Un recente studio di Accenture ha calcolato che la migrazione al cloud potrebbe ridurre le emissioni di CO<sub>2</sub> di oltre l'80% nel solo settore IT, che corrisponderebbe a un risparmio di quasi 60 milioni di t di CO<sub>2</sub> all'anno a livello globale.

Una ragione, questa, sufficiente per mettere la tematica in cima alla lista delle priorità di ogni organizzazione, con molte aziende attualmente impegnate a soddisfare le aspettative della società e degli azionisti di porre maggiore enfasi rispetto al passato sulla protezione del clima, la sostenibilità e l'efficienza energetica. In questo scenario, come possono i dati supportare le organizzazioni nel diventare protagoniste nel campo della sostenibilità? Quali sono le opportunità per le aziende moderne di ridurre i costi e allo stesso tempo promuovere la sostenibilità?

Per un'attività sostenibile - e una pianificazione finanziaria ottimale - è fondamentale prevedere i costi energetici e, se possibile, ridurli automaticamente. Questo si realizza solo attraverso soluzioni digitali di gestione dell'energia lungimiranti e di ampia portata, in grado di tracciare e controllare direttamente tutti i consumatori e i produttori. Una volta implementate, si apre la strada a un nuovo modello energetico che massimizza l'uso delle energie rinnovabili, riduce i costi di produzione e distribuzione e garantisce elevati standard ambientali, tracciando l'energia, il consumo di risorse, i rifiuti e le emissioni lungo la catena del valore.

Un aspetto tangibile di questo modello energetico che rappresenta perfettamente i vantaggi che derivano dal controllo automatizzato è la gestione dei picchi di carico, che sono infatti estremamente costosi. Per avere un'idea, per un'azienda che supera anche solo di un megawatt il carico di base concordato contrattualmente, i costi dell'energia elettrica possono aumentare di oltre 100 000 euro. Questo perché ogni picco energetico rappresenta un sovraccarico importante per la rete elettrica, che si riflette sui costi della bolletta dell'elettricità. Per ottimizzare i costi, il profilo di carico deve quindi essere normalizzato o ridotto.

Prendiamo la ZF Friedrichshafen AG, fornitore leader mondiale di componenti per l'industria dei trasporti, che ha dovuto affrontare picchi di carico di oltre 28 megawatt in uno dei suoi stabilimenti in Germania. Per contenere e gestire questi picchi di carico, Christoph Weippert, Head of Energy Management di ZF, ha scelto la soluzione Industry 4.0 di integrierte informationssysteme GmbH, sussidiaria di GFT specializzata nei sistemi di gestione industriale basati su cloud. La loro piattaforma IoT sphinx open online (SOO) è oggi una componente fondamentale del nuovo modello energetico implementato da ZF.

La piattaforma, una delle prime nel suo genere, riceve continuamente da ZF dati sulla produzione e sulla domanda di energia, nonché sui componenti del sistema energetico e sul complesso framework. Inoltre, vengono continuamente confrontati i dati storici, le presenze dei dipendenti, il meteo e il programma di produzione. Questo si traduce in una prioritizzazione dei componenti che vengono spenti o accesi a seconda di ogni scenario che si pone, in modo tale che il limite di carico non venga mai superato. *"Abbiamo condotto una ricerca scrupolosa. Attualmente sono in molti a offrire determinate soluzioni per risolvere il problema della gestione dei carichi energetici, ma nessuna di queste è in grado di mappare questa complessità e di fornire la professionalità che vediamo ora con sphinx"*, riassume Christoph Weippert. Il cuore della soluzione è rappresentato dai "digital twins" basati su SOO, dove vengono continuamente analizzati i consumatori e i generatori di energia. Collegando in modo intelligente i dati attuali con i valori storici, il sistema può reagire autonomamente ai cambiamenti operativi e eventuali guasti per mezzo di un modello di previsione controllato dall'IA e avviare autonomamente scenari di risoluzione, memorizzandoli. Questi possono essere, ad esempio, il rinvio di processi ad alta intensità energetica in caso di un guasto imminente o l'arresto temporaneo di determinati impianti. Queste regole vengono poi archiviate e regolarmente confrontate con i requisiti operativi.

Nel dettaglio, al sistema LMS (Load Management System) viene assegnato un obiettivo, in questo caso quello di non superare il limite di carico. Per raggiungerlo, esso raccoglie i dati di tutti i produttori e consumatori, controllandoli ogni minuto. Il collegamento dei dati, la valutazione, il monitoraggio e i calcoli previsionali sono coordinati in un modello centrale, il cosiddetto "Model in the Middle". Questa architettura mette in rete bidirezionalmente le immagini digitali di tutti i fornitori di dati, in modo che essi possano non solo inviare i dati, ma anche eseguire i comandi di ottimizzazione derivati da questi. Grazie alle interfacce aperte, le applicazioni I&C possono essere collegate a questo sistema così come ai servizi esterni per le previsioni della temperatura, del vento o del fotovoltaico per creare così un sistema completo di energy management, con la possibilità di ampliarlo in qualsiasi momento.