



## "Smart community" e "Industria 4.0"

I nuovi driver dell'industria del **telecontrollo**

A cura del **Gruppo Telecontrollo** Supervisione e Automazione delle Reti di **ANIE** Automazione

Nel 2015 il mercato del **telecontrollo** ha ottenuto un risultato positivo, sostenuto principalmente dalle esigenze manutentive e di riassetto degli impianti.

L'andamento moderatamente positivo dovrebbe essere confermato anche nel 2016, grazie al mix di contributi tra business domestico ed export, differente a seconda della tipologia di industria (energia, acqua e trasporti/infrastrutture) e del segmento al suo interno.

Ma il dato particolarmente significativo da rilevare è come il mercato del **telecontrollo** sia completamente cambiato negli ultimi anni perché le nostre reti, le nostre città, le nostre industrie sono in una fase di trasformazione inarrestabile. Lo scenario complessivo dell'economia viene oggi completamente ridefinito alla luce della globalizzazione e dei cambiamenti ad essa associati.

Integrazione dei sistemi, digitalizzazione dei processi, flessibilità, efficienza e time-to-market più veloce: sono solo alcuni degli elementi alla base dei moderni processi produttivi. Ciò comporta che quello che era un ambito di mercato ben delimitato e circoscritto (**telecontrollo**, supervisione e automazione delle reti) oggi ha perso i suoi confini tecnologicamente ben definiti e riconosciuti, oltre che in termini di prodotto, anche in termini di capacità che caratterizzava le aziende del **telecontrollo** e sta permeando ulteriori e differenti ambiti; tant'è vero che si rileva sempre più la presenza nel comparto di aziende provenienti da sfere diverse, soprattutto del settore dell'Information Technology.

Il **telecontrollo** ha consentito la trasformazione e la realizzazione delle reti attuali, divenendone elemento essenziale per garantire la loro continua evoluzione. Le reti sono sempre più gestite remotamente, in tutti i loro aspetti; la gestione remota non si limita più alle sole funzioni di esercizio ed operatività, coinvolgendo anche le attività di pianificazione e manutenzione. La disponibilità di capacità funzionali e decisionali nei vari livelli di una rete, arrivando fino agli elementi di base che la costituiscono, ha reso la "grid" più intelligente, consentendole di reagire prontamente alle mutevoli condizioni operative, garantendo una maggiore continuità di servizio.

Siamo di fronte all'implementazione dei concetti di "smart community" e "Industria 4.0".

### Smart community

In una smart community, l'"intelligenza" e l'adozione di tecnologie digitali che la abilitano permeano tutta la filiera di comunità, il cui perimetro consiste nelle merci e nelle persone, con relazioni reciproche estremamente complesse. Sebbene non sia direttamente in prima linea, in questa filiera l'industria ha un ruolo fondamentale tanto nella gestione di queste relazioni quanto nella diffusione e nella circolazione delle informazioni, dei dati. L'impatto di tecnologie digitali abilitanti la "smartness" nell'industria si percepisce sia a livello di efficienza, nella produzione e nella distribuzione dei beni, sia di sostenibilità, nella riduzione dell'impatto dei processi produttivi sull'ambiente.

SERVIZI A RETE MARZO-APRILE 2016

## Industria 4.0

Industria 4.0 si basa sui cosiddetti "sistemi virtuali-reali" (Cyber Physical Systems), vale a dire sistemi ad alta complessità costituiti da componentistica intelligente basata su varie tecnologie quali ad esempio la meccanica, l'elettronica, l'informatica e che, in genere, sono posti tra loro in comunicazione attraverso una rete, spesso costituita da Internet.

Gli obiettivi della cosiddetta "Smart Factory" sono rappresentati in modo estremamente sintetico dalla massimizzazione dell'efficienza energetica, dell'ergonomia, della flessibilità produttiva e dell'ottimizzazione dei flussi di materiale, in modo da perseguire, allo stesso tempo, anche una riduzione degli impatti ambientali dell'attività produttiva.

A questo fine, le tecnologie digitali sono degli alleati estremamente preziosi, soprattutto nel caso in cui si attinga a tecnologie web-oriented con la predisposizione di opportuna infrastruttura di rete.

Svariati i vantaggi ottenibili, tra i quali si possono evidenziare gli aspetti di:

- integrazione delle unità produttive in sistemi di gestione dati governati da sistemi ERP e/o MES
- accesso da remoto (teleassistenza e **telecontrollo**)
- utilizzo di tecnologie wireless
- possibili analisi predittive e organizzazione di manutenzione programmata.

## Tecnologia IoT

Per tutti questi aspetti, la tecnologia IoT applicata correttamente porta benefici enormi permettendo di migliorare anche time-to-market e produttività.

Con l'espressione Internet delle cose, o IoT, s'intende generalmente l'evoluzione dell'uso della Rete, che estende Internet al mondo degli oggetti. La connessione alla Rete permette agli oggetti di acquisire un ruolo attivo, comunicando i propri dati e accedendo a informazioni già condizionate. Sarà la capacità di elaborare le informazioni a disposizione, dando un significato utile al contesto specifico, a rendere intelligenti gli oggetti.

L'IoT combina una serie di sensori, incorporati nei diversi interlocutori e capaci di registrare determinati parametri. È compito dell'intelligenza in Cloud o delle applicazioni mobile, raccogliere e interpretare tutti i dati tracciati, per dialogare con i vari oggetti sulla base dei risultati elaborati. Applicando soluzioni IoT in campo industriale si deve avere

un'attenzione particolare anche sulla gestione della sicurezza delle informazioni e sulla possibilità di avere un'unica rete convergente che viene utilizzata dal "piano" Enterprise fino a quello Factory Floor. Questo ultimo aspetto, in particolare, consente un notevole risparmio economico anche in fase di sviluppo della rete arrivando ad una riduzione delle spese fino al 50% del costo complessivo e migliorando in maniera significativa le possibilità di gestione e manutenzione. Dal punto di vista strutturale si verifica quindi l'esigenza e la coesistenza di due impostazioni diverse ma ugualmente valide e cioè una implementazione della soluzione più sbilanciata verso il cloud (con un importante ruolo giocato dal software di analisi e dalle applicazioni di virtualizzazione) e invece una distribuzione dell'intelligenza sul campo. In questo ultimo caso, la novità è quella di posizionare le capacità di elaborazione direttamente nei dispositivi di networking, già presenti dove le risorse verranno condivise dai diversi servizi disponibili, implementando una rete di apparati e strumenti intelligenti geograficamente distribuiti.

Particolare attenzione va poi posta sul ritorno dell'investimento. L'allocatione delle risorse, per avvalersi delle ultime tecnologie IoT, porterà a un ritorno dell'investimento quantificabile con chiarezza sia in termini economici che strutturali che di scheduling. Ci saranno dunque evidenti miglioramenti alle problematiche di gestione della supply chain, alla riduzione del time-to-market, ad un significativo risparmio nel costo dell'infrastruttura di rete e, soprattutto, nella possibilità di prendere le decisioni in un tempo inferiore alla media attuale avvalendosi di informazioni corrette e non solo di dati non correlati.

## La "quarta rivoluzione"

In Italia, la "quarta rivoluzione" nell'economia industriale si è avviata con lentezza e non permeando l'intera società, la sua organizzazione e le sue strutture. Il comparto industriale, caratterizzato da una elevata presenza di PMI, è in ritardo rispetto ad altre analoghe realtà estere anche se sono presenti casi di successo, all'avanguardia e precursori dei cambiamenti legati al rinnovamento.

La gestione proattiva dell'energy management nell'industria è uno degli esempi dove le soluzioni del **telecontrollo** hanno fattivamente contribuito a sostenere la "rivoluzione". Il relativo ventaglio di applicazioni copre l'intervento specifico di efficientamento energetico, come la realizzazione di micro/macro grid, dove la generazione distribuita è affiancata da soluzioni di accumulo o uso intelligente dell'energia. Le aziende dell'automazione industriale in Italia rappresentate da **ANIE** Automazione hanno un ruolo di forti innovatori, tralasciando quelle che possono essere le necessità future e in qualche modo cercando di anticiparle esplorandone le possibilità. Da tempo queste aziende stanno esplorando idee e nozioni innovative legate ai concetti di "smart community" e "Industria 4.0", ponendosi spesso all'avanguardia rispetto anche a grandi player stranieri, guidati da esigenze di ottimizzazione della produzione, cost saving, integrazione e digitalizzazione, efficienza e sostenibilità, non solo per le loro realtà, ma anche per quelle dei loro clienti.

