



AUTOMAZIONE APPLICATA **TRATTAMENTO ACQUE**

# TRATTAMENTO ACQUE ANTESIGNANI DELL'IOT



SENSORISTICA EVOLUTA, ANALYTICS, MA ANCHE CLOUD E REALTÀ AUMENTATA SONO TRA I TEMI CENTRALI PER L'INDUSTRIA LEGATA AL TRATTAMENTO DELLE ACQUE

VALERIA DE DOMENICO

**L**una serie di eventi in questi mesi focalizza l'attenzione sull'evoluzione tecnologica dell'industria legata al trattamento delle acque. Iniziamo da quello biennale, che cade quest'anno a ottobre, a Verona, il Forum Telecontrollo, la mostra-convegno itinerante che il Gruppo Telecontrollo, Automazione e Supervisione delle Reti di Anie Automazione promuove da oltre vent'anni con cadenza biennale. Il titolo della quindicesima edizione sarà "Telecontrollo Made in Italy. Evoluzione IoT e digitalizzazione 4.0". Il tema di fondo dell'evento sarà quello della convergenza tra le diverse tecnologie attraverso i nuovi **paradigmi della digitalizzazione e dell'intelligenza distribuita** e sarà arricchito da un'esposizione permanente delle soluzioni tecnologiche proposte.

Ne abbiamo parlato con Antonio De Bellis, presidente del Gruppo Telecontrollo, Supervisione e Automazione delle Reti e vice presidente Anie Automazione, impegnato nei preparativi per l'evento.

#### Quali segnali stanno giungendo da questo segmento di mercato?

Le risposte sono molto positive. Il tema portante "Evoluzione IoT e digitalizza-



Antonio De Bellis, presidente del Gruppo Telecontrollo, Supervisione e Automazione delle Reti e vice presidente di Anie Automazione



zione 4.0" riscuote un alto interesse. Registriamo grande attenzione nei confronti di alcune tecnologie abilitanti la cosiddetta Industria 4.0. Citando alcune tra le più "popolari": il **Clouding, l'intelligenza artificiale, la realtà virtuale e aumentata**, senza dimenticare aspetti trasversali alle tecnologie, quali la sicurezza e la proprietà dei dati, che trovano e troveranno sempre più applicazione nel telecontrollo. Comunque, è da sottolineare che le tecnologie sono solo un mezzo per attuare il cambiamento. Per cogliere i benefici della trasformazione digitale è necessario avere una strategia per il cambiamento, che, sinteticamente, tocca quattro aspetti dell'azienda: la modalità di coinvolgimento dei clienti e dei fornitori; l'offerta sul mercato di prodotti, soluzioni, servizi e i modelli di business, rivedendoli per usufruire delle potenzialità del digitale; la modalità operativa con la quale si realizza e si eroga quanto immesso sul mercato; le competenze e le capacità del personale dell'azienda. Le memorie e la sezione espositiva del Forum Telecontrollo testimonieranno applicazioni delle tecnologie abilitanti, ma soprattutto condivideranno idee ed esperienze, riconducibili ai quattro aspetti precedentemente citati.

Sopra, il sistema di pompaggio installato a Montodine da Padania Acque. A fianco, Smart UF-XS Unit, un impianto di ultrafiltrazione sviluppato da Nuove Acque



**Quello di Anie Automazione è, quindi, un punto di osservazione privilegiato su un settore che, come è stato detto e ribadito, è un po' l'antesignano del concetto ormai familiare di IIoT...**

Il settore non sarà immune dal cambiamento dettato dalla trasformazione digitale e il piano di trasformazione sarà differente a seconda del comparto e del contesto. Per intenderci, il ciclo idrico avrà dinamiche e priorità differenti dalla filiera elettrica, da quella del gas e dei trasporti. In ogni caso, tutte avranno più punti di contatto e convergenza rispetto al passa-



## ULTRAFILTRAZIONE MOLTO SMART

Uno dei progetti più curiosi, tra quelli censiti da Utilitalia, è la Smart UF-XS Unit sviluppata da Nuove Acque, gestore idrico di Arezzo. Si tratta di un impianto di ultrafiltrazione destinato alla potabilizzazione di sistemi idrici, adatto ai contesti difficilmente raggiungibili, di tipo sorgentizio, che Nuove Acque ha sviluppato insieme a Suez, società specializzata nella fornitura di tecnologie per il trattamento acque. Ce ne ha parlato Omar Milighetti, responsabile Impianti, Ambiente e Energia di Nuove Acque. «Oltre alle più avanzate tecnologie di filtraggio meccanico, con membrane dalla porosità di 0,01 micron e una capacità di produzione di 360 mc/giorno, senza l'aggiunta di prodotti chimici, Smart UF-XS interpreta perfettamente i principi dell'IoT. Grazie a una serie di sensori di pressione, torbidità e PH, in ingresso e in uscita, l'impianto può gestire variazioni improvvise di torbidità assicurando valori in uscita inferiori a 0,1 NTU, rilevando e gestendo automaticamente intasamenti e anomalie. La gestione, completamente automatica, è affidata a un plc a bordo macchina che attiva accelerazione, rallentamento o arresto del processo e, se necessario, lancia una sessione di controlavaggio, ossia di autopulitura delle membrane. I dati e le informazioni sono raccolti e trasmessi dal plc al sistema di telecontrollo aziendale, per generare uno storico e monitorare a distanza il funzionamento del sistema».



Inaugurato a Genova nel 2011, oggi il Festival dell'Acqua approda a Bari, per dibattere sui temi più scottanti relativi alla cura dell'acqua nelle sue implicazioni culturali, sociali e politiche

to e ci saranno opportunità per un'osmosi positiva di esperienze, sulla base delle quali guidare la politica degli investimenti Capex e Opex.

### UTILI ALL'ITALIA

Sempre a ottobre, ma molto più a Sud, a Bari, si svolgerà invece il Festival dell'Acqua, organizzato da **Utilitalia**, la federazione che riunisce 500 imprese italiane dei servizi idrici, energetici e ambientali, con il patrocinio di **Acquedotto Pugliese**.

Inaugurato a Genova nel 2011, oggi il Festival dell'Acqua approda a Bari, con un fitto programma di convegni, percorsi, spettacoli e laboratori dedicati alle famiglie, per dibattere sui temi più scottanti relativi alla cura dell'acqua nelle sue implicazioni culturali, sociali e politiche.

Parallelamente, sono previsti incontri mirati a conoscere le soluzioni più innovative per quanto riguarda il contenimento delle perdite idriche, il monitoraggio delle reti, la depurazione e la dissalazione. Sarà presentata una selezione di **start up del settore idrico** e illustrate le tecnologie sperimentali più sorprendenti applicabili all'industria del trattamento delle acque.

Sempre Utilitalia, intanto, ha presentato a giugno "Utali all'Italia", la prima banca dati accessibile a tutti via web e costantemente aggiornata, che contiene i risultati del primo censimento delle migliori pratiche nei Servizi Pubblici. Molti di questi

si applicano, ovviamente, al trattamento delle acque.

I 274 progetti, presentati da 134 aziende, sono stati, innanzitutto, suddivisi in quattro categorie: responsabilità sociale e ambientale (90 progetti), innovazione tecnologica (83), efficienza energetica (52) e processi di sviluppo aziendale (49)

Dalle buone pratiche relative all'innovazione tecnologica emerge l'impegno delle aziende sul tema della digitalizzazione e del miglioramento dei servizi ai cittadini: sistemi di geolocalizzazione degli interventi, telecontrollo delle reti, gestione delle risorse e reportistica avanzata, tecnologie satellitari per la ricerca delle perdite idriche dalle condotte, mappatura delle reti sotterranee, fino all'utilizzo delle fognature per il passaggio della fibra ottica, ai sistemi di tracciabilità dei rifiuti, all'interramento dei cassonetti e alla valorizzazione dei fanghi di depurazione.

Per quanto riguarda i processi di sviluppo aziendale, emergono buone pratiche lega-

**"UTILI ALL'ITALIA" È LA PRIMA BANCA DATI WEB A CENSIRE LE MIGLIORI PRATICHE, ANCHE HIGH-TECH, NELLE UTILITY**

L'iniziativa "Utali all'Italia" ha raccolto 274 progetti, da 134 aziende, in 4 categorie: responsabilità sociale e ambientale (90 progetti), innovazione tecnologica (83), efficienza energetica (52) e processi di sviluppo aziendale (49)



te alla sicurezza sul lavoro, al work force management con la digitalizzazione spinta della regolazione del lavoro quotidiano e all'economia circolare in tutte le sue possibili declinazioni: riduzione dei rifiuti, raccolta differenziata spinta, valorizzazione dei materiali di scarto e trasformazione dei depuratori o degli impianti di trattamento rifiuti, nei centri di produzione di biocarburanti.

### VERSO LA GESTIONE INFORMATIZZATA DELLE INFRASTRUTTURE

Nel database di "Utali all'Italia" possiamo trovare, ad esempio, **Gaia, gestore idrico della Toscana Nord**, che ha deciso di affidarsi alla soluzione Maximo di Ibm per la gestione informatizzata di tutte le informazioni relative allo stato di salute delle infrastrutture. Il software è stato adattato e personalizzato alla realtà aziendale e ha sostituito una gestione prima prevalentemente cartacea, dispersiva e lunga.

Gli obiettivi principali del progetto erano l'ottimizzazione degli interventi di manutenzione, **la prevenzione delle perdite, la riduzione dei danni e il controllo dei costi** per gli interventi di riparazione e sostituzione delle reti e degli impianti.

Maximo ha consentito di avere un quadro conoscitivo completo degli asset aziendali, di gestire gli interventi in un'ottica di pianificazione, evitando di intervenire solo sulle emergenze e di ottenere una rendi-



contazione chiara degli interventi con visibilità sui relativi costi.

### SENSORISTICA A SUPPORTO DELLE DECISIONI

Tra i casi censiti da Utilitalia troviamo anche il piano Icewater di **MM, gestore delle reti di distribuzione idrica del comune di Milano**, che combina sofisticate soluzioni Ict per fornire monitoraggio in tempo reale delle risorse idriche e della domanda. Sulla base dei dati provenienti dai sensori e dai sistemi avanzati di supporto alle decisioni, che verranno sviluppati, faciliterà l'ottimizzazione della gestione delle reti idriche. I partner di MM in questo progetto sono, tra gli altri, Italdata, Siemens, Toshiba, Ihe (divisione Ict dell'Unesco) e Icacs (centro di ricerca di Atene). Segnalato da Utilitalia anche l'imponen-

te intervento di revamping degli impianti di depurazione di Falconara Marittima, Senigallia, Iesi e Castelbellino, operati da **Multiservizi, gestore idrico marchigiano**.

La soluzione fault-tolerant via software è stata ottenuta con l'adozione del sistema everRun di Stratus implementata su due nodi host e con l'adozione della ridondanza software sui plc di automazione equipaggiato con due cpu ridondate.

Infine, il caso di **Padania Acque**, che vicino a Cremona, presso l'impianto di Montodine, ha installato un innovativo **sistema di pompaggio**, nel quale appositi dispositivi di misura della pressione posti sui terminali delle reti idriche sono collegati tramite la rete Gsm all'impianto. Risultato? Una riduzione delle perdite idriche stimato in circa il 30% e una riduzione dell'energia elettrica impiegata di circa il 17%. ■