

# efficiency & ENVIRONMENT

NUMERO 7

Marzo  
2018



FIERA MILANO  
MEDIA

Le città  
intelligenti

Acqua:  
tecnologie  
per uno sviluppo  
sostenibile

SEN:  
quale impulso?



**Attuatori elettrici per il settore idrico**  
Affidabili, potenti, efficienti. AUMA offre una vasta gamma di attuatori e riduttori per tutte le esigenze.

- Automazione per tutti i tipi di valvole industriali
- Integrazione con i principali sistemi di controllo
- Elevata protezione dalla corrosione
- Assistenza e training su tutto il territorio nazionale



**auma**<sup>®</sup>  
Solutions for a world in motion



# Industrial IoT



## Soluzioni per l'industria 4.0



La nuova soluzione software per l'Industrial IoT cloud based

- Soluzione software per acquisire dati dal campo e archivarli su database basati su infrastruttura cloud
- Disponibile come licenza software in abbinamento alle licenze dei Runtime della piattaforma Premium HMI per sistemi Win CE e Win32/64
- Disponibile anche come soluzione IIoT Gateway hardware più software
- Ampia gamma di protocolli di comunicazione per l'acquisizione dei dati dal campo
- Servizio UNIQLLOUD STORAGE per l'archiviazione dati su infrastruttura cloud gestita da ASEM
- Supporta l'interfacciamento a infrastrutture di terze parti attraverso i protocolli standard AMQP e MQTT



La più completa piattaforma software per la teleassistenza

- Accesso remoto ai sistemi di automazione
- Disponibile come licenza software per sistemi Win CE e Win32/64 e come soluzione router hardware più software
- Tecnologia VPN ottimizzata per la connettività industriale
- Web App per la visualizzazione del desktop remoto da web browser anche da qualsiasi dispositivo mobile
- App per l'accesso remoto tramite VPN da sistemi Android
- Soluzione certificata in conformità alla normativa IEC 62443-3 sulla sicurezza informatica delle comunicazioni industriali che utilizzano Internet
- Autenticazione a due fattori con ASEM Authenticator App per iOS e Android
- Architettura di sicurezza con certificati x509 per l'autenticazione e autorizzazione

Solutions for the OpenAutomation

**ASEM S.p.A.**  
Via Buia, 4 - 33011 Arterga (UD) - Italia  
Phone: +39/0432-9671 - Fax: +39/0432-977465  
Find more at: [industrialautomation@asem.it](mailto:industrialautomation@asem.it) - [www.asem.it](http://www.asem.it)





## Editoriale

pag. 9

**Al via la Strategia Energetica Nazionale** 

*Carmen Lavinia*

**Mail e web**  
[energia.ambiente@fieramilanomedia.it](mailto:energia.ambiente@fieramilanomedia.it)  
<http://energia-plus.it/rivista/efficiency-environment>  
<http://energia-plus.it> <http://tech-plus.it>  
[www.fieramilanomedia.it](http://www.fieramilanomedia.it) [www.mostreconvegno.it](http://www.mostreconvegno.it)

**Seguici anche su**

  
[automazione-plus.it](http://automazione-plus.it)  
 Automazione Oggi

  
[@Efficiency\\_E](https://twitter.com/Efficiency_E)

  
 Gruppo Automazione Oggi

  
 Canale Automazione Oggi

## In copertina

pag. 10

**Reti intelligenti per le riserve idriche del Kuwait**

*Andrea Villa*

## Dati mercato

pag. 14

*A cura di Lucrezia Campbell*

## Attualità

pag. 17

**6 semplici consigli**

*Antonello Guzzetti*

pag. 18

**Ma le aziende sono pronte per la nuova economia dell'energia?** 

*Lù del Frate*

pag. 20

**Smart City**

*Carolina Veloso*

## Speciale

pag. 23

 **Le città intelligenti**

 **Acqua: tecnologie per uno sviluppo sostenibile**

*a cura di Antonella Cattaneo*

pag. 24

**In futuro l'acqua**

*Lucilla La Puma*

pag. 26

**L'acqua dà i suoi... frutti**

*Lù del Frate*

pag. 30

**Energia e digitale, efficienza e sostenibilità coronano nelle smart city**

*Marco Zambelli*

pag. 35

**Skill e innovazione per la building automation**

*Marcelo Williams Silva, Hans Happ*

## Tavola Rotonda

pag. 38

**Consumi energetici** 

*Michele Santovito*

## Approfondimenti

pag. 41

**SEN: quale impulso?** 

*Michele Santovito*



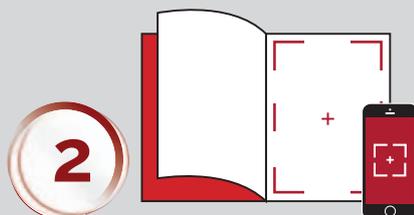
# ESPERIENZA SENSORIALE

Il digitale ha moltiplicato le piattaforme di comunicazione e le possibilità di dialogare in maniera efficace con i lettori. Anche le riviste di Fiera Milano Media si trasformano, si allargano, si modificano... grazie alla realtà aumentata, donando al lettore un'esperienza sensoriale estesa. La porta d'accesso è il logo EG  : cercalo nelle riviste ed entra in un mondo aumentato ricco di immagini e suoni

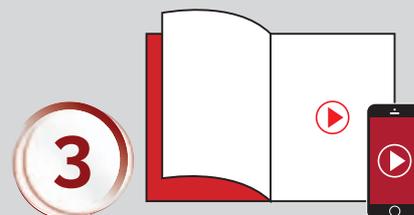
## TRASFORMA LE PAGINE DEL MAGAZINE IN CONTENUTI INTERATTIVI



**Scarica la App EXPERIENCE GATE disponibile gratuitamente** su App Store e Google Play, autorizzando le impostazioni richieste



Apri l'App e inquadra con lo smartphone tutte le pagine contrassegnate con l'icona  tra cui questa pagina e la copertina



Vivi l'esperienza interattiva ricca di contenuti digitali e partecipativi, per ottenere una maggior informazione e conoscenza di brand, prodotti, applicazioni, servizi...



## MASSIMA SICUREZZA NEI RAPPORTI CON L'AMBIENTE.

B e M i n i n i

Grazie a Plate Bag e a Eco Bag di Minini imballaggi, da oggi imballare e trasportare materiali contaminati è ancora più facile e sicuro. Rivestimenti in amianto, ceneri da termovalorizzatore, rifiuti della differenziata e compostaggio possono essere raccolti in comodi e protetti Big Bag, nel pieno rispetto dell'ambiente. Capaci di soddisfare tutte le diverse esigenze, sono realizzati per rispondere alle attuali direttive europee, omologazione UN, e sono disponibili in diverse misure e tessuti.

Essere Minini: spazio ai contenuti, giusto in forma.

m i n i n i . i t



Eco Bag



Plate Bag



**MININI**

**Efficiency & Environment - Marzo 2018**
**> ELENCO INSERZIONISTI**

| AZIENDE                       | PAG.         |
|-------------------------------|--------------|
| AMG                           | 33           |
| ASEM                          | 3            |
| AUMA ITALIANA                 | I COPERTINA  |
| BOLOGNA FIERE                 | 22           |
| CAMLOGIC                      | 16           |
| CLOMAR                        | 27           |
| CONSORZIO NAZIONALE ACCIAIO   | II COPERTINA |
| DEUTSCHE MESSE                | 34           |
| MESSE FRANKFURT - SPSS 2018 7 |              |
| MININI IMBALLAGGI             | 5            |
| SICK                          | IV COPERTINA |

**> LE AZIENDE DI QUESTO NUMERO**

| AZIENDE  | TEL./HTTP                  | PAG.   |
|--|----------------------------|--------|
| ABB  | www.abb.it                 | 26     |
| ACIMALL  | www.acimall.com            | 15     |
| ALENS  | www.alens.it               | 38     |
| ALTHESYS   | www.althesys.com           | 14     |
| AUMA ITALIANA                                    | www.auma.it                | 10     |
| AVNET SILICA                                     | www.avnet-silica.com       | 35     |
| CONVERT ITALIA                                   | www.convertitalia.com      | 15     |
| DANFOSS DRIVES                                   | www.danfoss.it             | 20     |
| DNV GL   | www.dnvgl.it               | 15     |
| ENERGY & STRATEGY GROUP<br>POLITECNICO DI MILANO | www.energystrategy.it      | 14, 16 |
| ERP ITALIA                                       | www.erp-recycling.org      | 14     |
| MCE-MOSTRA CONVEGNO<br>EXPOCOMFORT               | www.mcxpocomfort.it        | 15     |
| QUNDIS   | www.qundis.it              | 17     |
| SCHNEIDER ELECTRIC                               | www.schneider-electric.com | 18     |
| SEASIDE  | www.sea-side.it            | 38     |



**IN COPERTINA**  
Auma ha fornito gli attuatori elettrici per l'erogazione di acqua potabile nel nuovo insediamento abitativo Sabah Al Ahmad Sea City.

**Auma**  
Via delle Arnasche, 6  
20023 Cerro Maggiore (Mi)  
Tel 0331 51351  
Fax 0331 517606  
info@auma.it  
www.auma.it



**Sede legale** - Piazzale Carlo Magno, 1 - 20149 Milano  
**Sede operativa ed amministrativa:** SS. del Sempione 28 - 20017 Rho (MI)  
tel. +39 02 4997.1 - fax +39 02 49976573

**Direzione**  
**Gianna La Rana** Presidente  
**Antonio Greco** Amministratore Delegato

**Redazione**  
**Antonio Greco** Direttore Responsabile  
**Antonella Cattaneo** Caporedattore  
antonella.cattaneo@fieramilanomediamedia.it - tel: 02 49976.503  
**Ilaria De Poli** Coordinamento Fieldbus & Network  
ilaria.depoli@fieramilanomediamedia.it - tel: 02 49976.504  
**Segreteria di Redazione** aa-fer@fieramilanomediamedia.it

**Collaboratori**  
Lucrezia Campbell, Lù del Frate, Antonello Guzzetti,  
Hans Happ, Lucilla La Puma, Carmen Lavinia,  
Michele Santovito, Marcelo Williams Silva, Carolina Veloso,  
Andrea Villa, Marco Zambelli

**Pubblicità**  
**Giuseppe De Gasperis Sales Manager**  
giuseppe.degasperis@fieramilanomediamedia.it  
tel. +39 02 49976.527 - fax +39 02 49976.570

# sps ipc drives

ITALIA

8<sup>a</sup> edizione

Automazione e Digitale per l'Industria

Parma, 22-24 maggio 2018



## **SPS IPC DRIVES ITALIA: INDUSTRIA INNOVATIVA PER VOCAZIONE. IN FIERA A PARMA, DAL 22 AL 24 MAGGIO 2018**

### **L'AUTOMAZIONE E IL DIGITALE PER L'INDUSTRIA COLLABORATIVA**

A SPS Italia vi aspettano prodotti e soluzioni, fornitori di componenti e sistemi per l'automazione e la meccatronica. La piattaforma d'eccellenza per le nuove tecnologie disruptive: sistemi di visione, Industrial IoT, big data, intelligenza artificiale, cybersecurity, applicazioni robotiche e sistemi di realtà aumentata.

Tecnologie indispensabili alle industrie per crescere velocemente e aumentare la competitività sul mercato.

visitatori@spsitalia.it  
espositori@spsitalia.it



 messe frankfurt



# EXPERIENCE GATE: LA COMUNICAZIONE INTERATTIVA SENZA LIMITI D'IMMAGINAZIONE!



## LE PAGINE DELLE RIVISTE SI TRASFORMANO IN UNA ESPERIENZA SENSORIALE

**EXPERIENCE GATE**, è l'App gratuita che - attraverso la REALTÀ AUMENTATA - consente a tutti i lettori di accedere ai contenuti digitali collegati a tutte le pagine attive, utilizzando una sola App.

Con **EXPERIENCE GATE** le pagine risultano più interessanti e sempre aggiornate! Uno strumento creato per aggiungere informazioni e contenuti ai servizi editoriali e ai prodotti pubblicizzati, attraverso l'accesso ad un mondo infinito e interattivo di contributi esclusivi, di approfondimento ed emozionali.

Da oggi tutte le riviste del Gruppo **Fiera Milano Media**, hanno la possibilità di trasformarsi in esperienze digitali esclusive e tu hai l'opportunità di tramutare la tua tradizionale comunicazione in messaggi emozionali, ricchi d'informazioni e contenuti, aggiungendo così dinamicità e valore a Brand e prodotti.

Per saperne di più visita il sito [www.experiencegate.it](http://www.experiencegate.it)

**SCOPRI SUBITO COME FIERA MILANO MEDIA PUÒ AGGIUNGERE VALORE  
ALLA TUA COMUNICAZIONE, CHIAMANDO IL NUMERO 02 49976527**

# Al via la Strategia Energetica Nazionale

**L**a SEN 2017 risulta approvata, trattasi del piano del Governo Italiano per gestire l'evoluzione del sistema energetico con orizzonte al 2030. La SEN è stata approvata, il 10 novembre 2017, a mezzo Decreto del Mise e del Mattm e ne è stata data comunicazione in GU Serie Generale n. 288 dell'11 dicembre 2017.

L'obiettivo della SEN, al 2030, è rendere il Paese più competitivo in termini di riduzione dei costi energetici, più sostenibile attraverso la decarbonizzazione del sistema energetico e più sicuro in tema di approvvigionamento energetico.

L'Italia parte dai seguenti risultati al 2016: Fonti Energetiche Rinnovabili (FER) al 17,5% dei consumi finali lordi di energia, Intensità Energetica del Prodotto Interno Lordo al -4,3% rispetto al 2012, import energetico al -7% rispetto al 2010. Permangono costi energetici maggiori rispetto ai dati medi dell'Unione Europea.

Stante tali premesse, le priorità di azione della SEN sono: FER, efficienza energetica, phase out dal carbone, sicurezza energetica, upgrade dei mercati energetici, ricerca e innovazione. Lo sviluppo delle FER è funzionale alla riduzione di: emissioni, dipendenza energetica e prezzi dell'energia ma risulta imprescindibile la compatibilità tra obiettivi energetici ed esigenze di tutela del paesaggio, di conseguenza, la SEN favorisce i rifacimenti (repowering/revamping) degli impianti eolici, idroelettrici e geotermici, considera prioritarie le aree industriali dismesse e alloca maggiori risorse sulle azioni di miglioramento dell'efficienza energetica. Ciò nonostante, nella SEN il traguardo sulle FER, al 2030, risulta ambizioso: 28% di FER sui consumi energetici totali, percentuale da ripartirsi in rinnovabili elettriche (55%), rinnovabili termiche (30%), rinnovabili trasporti (21%) contro, rispettivamente, (33,5%), (19,2%) e (6,4%) del 2015.

La SEN affida all'efficienza energetica la riduzione del 30% dei consumi energetici a

parità di comfort del servizio reso. Come fare? Potenziamento del meccanismo delle detrazioni fiscali (Ecobonus), operatività del Fondo per l'efficienza energetica, smart mobility, sistemi di sostegno alla riqualificazione energetica degli edifici soprattutto pubblici, adozione di nuovi standard minimi di prestazione per l'edilizia pubblica, potenziamento del meccanismo dei Certificati Bianchi, promozione dell'efficienza energetica nelle Piccole e Medie Imprese rinnovando le iniziative di co-finanziamento delle diagnosi energetiche e dei sistemi di gestione dell'energia.

La SEN prevede un'accelerazione nella decarbonizzazione del sistema energetico, infatti, viene esplicitato l'impegno politico alla cessazione della produzione termoelettrica a carbone al 2025.

La SEN stabilisce che è essenziale garantire la sicurezza energetica tramite il soddisfacimento della domanda di energia, la capacità di

affrontare le variazioni dello stato di funzionamento evitando il verificarsi di violazioni dei limiti di operatività del sistema energetico, la resilienza delle reti di distribuzione a seguito di un evento estremo.

In riferimento ai mercati energetici, la SEN stabilisce di ridurre il gap, rispetto all'Europa, sia dei prezzi finali dell'energia elettrica sia di

quelli all'ingrosso del gas. Dal 2005 al 2015, la domanda dei prodotti petroliferi risulta ridotta comportando la riconversione di raffinerie in bio-raffinerie e depositi, la SEN prescrive -13,5 Mtep di consumi primari di prodotti petroliferi al 2030 rispetto al 2015.

Nella SEN, l'Italia si impegna a raddoppiare gli investimenti in ricerca e sviluppo di tecnologie clean energy: da 222 mln di euro nel 2013 a 444 mln di euro nel 2021. L'adozione della SEN scaturisce da un processo di consultazione pubblica ampio e partecipato. La SEN prevede l'istituzione di una Cabina di Regia coordinata da Mise e Mattm, con: partecipazione di MEF, MIT, Mibact e Regioni, periodico aggiornamento degli Enti Locali, supporto tecnico di Enea, Ispra, RSE e società del gruppo GSE. Il Governo deve riferire, annualmente, al Parlamento circa lo stato di implementazione della SEN e deve avviare, ogni 3 anni, un processo condiviso di revisione della stessa. La SEN costituisce la base del Piano Nazionale per l'Energia e il Clima 2021-2030 da presentare, quest'anno, alla Commissione Europea.



Foto tratta da [www.pixabay.com](http://www.pixabay.com)

Carmen Lavinia

Comitato Tecnico Automazione Oggi e Fieldbus&Networks

# Reti intelligenti per le riserve idriche del Kuwait

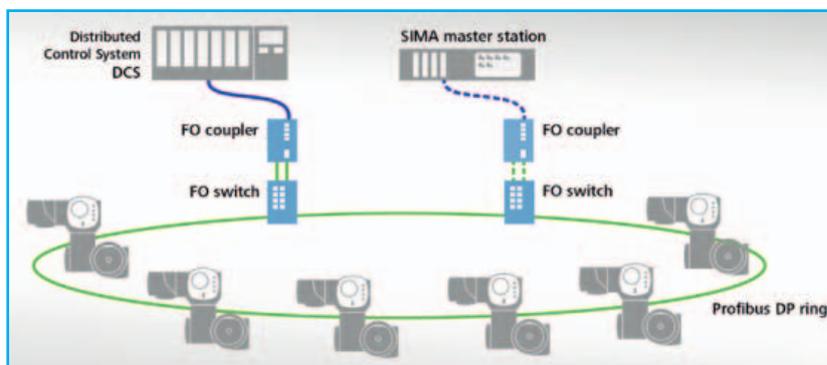
^ L'acqua fresca, proveniente dagli impianti di dissalazione, viene distribuita alla città attraverso un complesso network di pipeline

## Auma ha fornito gli attuatori elettrici per l'erogazione di acqua potabile nel nuovo insediamento abitativo Sabah Al Ahmad Sea City

**S**abah Al Ahmad Sea City è un nuovo insediamento abitativo in costruzione nel sud del Kuwait, nei pressi del confine con l'Arabia Saudita. Un progetto faraonico che, in virtù di un investimento complessivo stimato in 5 miliardi di dollari, sta portando alla nascita di una nuova città su un'area di oltre 64 chilometri quadrati. Costruito su quello che era precedentemente una palude salata, il progetto presenta una rete di porte, canali e prese di marea che consentono di far arrivare le acque del Golfo Persico fino a 9 km nell'entroterra. L'acqua fresca, proveniente dagli impianti di dissalazione, viene distribuita alla città attraverso un complesso network di pipeline. Per fornire acqua potabile ai futuri 250.000 abitanti, questa viene immagazzinata in ben 17 avveniristiche torri d'acqua prima di esse-



^ Il Ministero dell'Energia elettrica e dell'Acqua del Kuwait (MEW) cercava una soluzione che potesse assicurare la massima affidabilità nella gestione della fornitura idrica agli abitanti



^ Gli attuatori elettrici contengono una combinazione di motori/ingranaggi di riduzione appositamente sviluppati, che predispongono la coppia necessaria per azionare una saracinesca, una paratoia, uno sbarramento, una porta di chiusa o una valvola

re distribuita ai clienti. Le gigantesche torri creano uno straordinario punto di riferimento nel paesaggio pianeggiante di Sabah Al Ahmad Sea City. Il Ministero dell'Energia elettrica e dell'Acqua del Kuwait (MEW) cercava una soluzione che potesse assicurare la massima affidabilità nella gestione della fornitura idrica agli abitanti. Di conseguenza, hanno deciso di installare attuatori elettrici Auma in combinazione con stazioni master Sima per la movimentazione del complesso di valvole e saracinesche delle torri. Auma si era già caratterizzata come fornitore di grande affidabilità, avendo consegnato in precedenti progetti a MEW più di 1.000 attuatori elettrici negli ultimi cinque anni, costituendo un bagaglio di esperienza importante. Il funzionamento sicuro ed efficiente di impianti idraulici è basato su un elevato grado di automazione dei diversi organi di blocco e regolazione. È il presupposto per il controllo di processi complessi. Gli attuatori elettrici posizionano, corrispondentemente ai comandi di manovra dell'unità di controllo, lo sbarramento o la paratoia. Al raggiungimento della posizione finale o della posizione intermedia l'attuatore si disinserisce e segnala questo stato all'unità di controllo.

### Modalità di funzionamento degli attuatori elettrici

Gli attuatori elettrici contengono una combinazione di motori/ingranaggi di riduzione appositamente sviluppati, che predispongono la coppia necessaria per azionare una saracinesca, una paratoia, uno sbarramento, una porta di chiusa o una valvola. Inoltre è possibile un azionamento manuale tramite un volantino disponibile di serie. L'attuatore rileva i dati della corsa e della coppia durante la procedura di posizionamento. Un'unità di controllo analizza i dati ed esegue l'inserimento e il disinserimento del motore dell'attuatore. Questo controllo è di solito integrato nell'attuatore e contiene, ol-

tre all'interfaccia elettrica dell'unità di controllo, anche una unità di comando locale. Nel caso dell'applicazione più semplice sono sufficienti i comandi corsa Aperto e Chiuso, le segnalazioni di feedback raggiunta la posizione finale Aperto/posizione finale Chiuso, nonché un segnale cumulativo di anomalia. Con questi cinque segnali semplici è possibile gestire in modo affidabile una valvola di intercettazione. Se la posizione della valvola deve essere regolata o qualsiasi posizione intermedia deve essere raggiunta nella funzione di posizionamento, si aggiungono anche altri segnali continui:

il valore nominale di posizione e il trasmettitore di posizione (valore reale), nella comunicazione parallela normalmente sotto forma di un segnale analogico 4 - 20 mA. Inoltre, è possibile parametrizzare le posizioni intermedie attraverso il controllo integrato, in modo che il controllo raggiunga automaticamente la successiva posizione programmata con un comando di manovra. La trasmissione dati attraverso bus di campo consente di ampliare notevolmente il numero delle informazioni rese disponibili al sistema di controllo. Oltre alla trasmissione dei comandi e delle segnalazioni di feedback necessari per il funzionamento, è possibile l'accesso dal sistema di controllo a tutti i parametri del dispositivo e ai dati di funzionamento via bus di campo. Se l'applicazione necessita di funzioni di regolazione autocorrettive, se è richiesta l'elaborazione dei dati di esercizio, se l'interfaccia deve essere configurabile o valvola e attuatore devono essere integrati in un sistema di asset management tramite diagnostica avanzata, l'unità di controllo giusta è Auma AC. L'AC dispone di un'interfaccia parallela configurabile liberamente e/o di interfacce per i sistemi bus di campo più moderni nell'automazio-



^ Le unità di controllo degli attuatori comunicano utilizzando il protocollo Profibus DP attraverso ben quattro anelli in fibra ottica

Auma è l'acronimo di Armaturen-Und Maschinen Antriebe, ovvero attuatori per macchine e valvole, ed è un importante produttore di attuatori per l'automazione di organi di regolazione e di intercettazione di ogni tipo. Sin dalla fondazione dell'azienda nell'anno 1964, l'attività di Auma si concentra sulla progettazione, sulla produzione, sulla distribuzione e sul servizio di assistenza di attuatori elettrici. Da oltre 50 anni gli attuatori Auma offrono risultati eccellenti nelle applicazioni complesse della gestione delle risorse idriche e delle opere idrauliche, delle centrali elettriche convenzionali e a energia rinnovabile, nonché degli impianti chimici, petrolchimici e di altre industrie in tutto il mondo. Il marchio Auma è il sinonimo di tale esperienza pluriennale. In qualità di partner indipendente delle principali industrie internazionali delle valvole, Auma fornisce prodotti su misura per l'automazione elettrica di tutti i tipi di valvole industriali.

ne di processo. Le funzioni di diagnostica avanzata disponibili comprendono il registro eventi, il rilievo della curva caratteristica della coppia, il rilevamento di temperature e vibrazioni nell'attuatore o il conteggio del numero di avviamenti e tempi di funzionamento motore. Oltre alle funzioni base, l'AC offre una serie di opzioni per soddisfare esigenze speciali. È possibile ad esempio attivare la funzione di by-pass della coppia per sbloccare la valvola in fase di avviamento o utilizzare la funzione timer per allungare i tempi di manovra evitando colpi d'ariete nelle tubazioni.

### Le stazioni master Sima forniscono ridondanza

Le stazioni master Sima sono state scelte poiché in grado di fungere da controllore della rete di comunicazione e consentono la creazione di reti di attuatori autonome o di reti di secondo livello in un'architettura di controllo complessa. Al tempo stesso le Sima semplificano la messa in servizio e la diagnostica, riducendo il traffico dati verso il sistema di controllo a livello di impianto. Le master station Sima sono in questo progetto specifico utilizzate come sistema di controllo di back-up per il DCS del sistema di distribuzione. Nel normale funzionamento, gli attuatori sono controllati direttamente dal DCS nell'impianto sala di controllo. Nel caso di un malfunzionamento del sistema di controllo principale, in modo del tutto automatico e trasparente, un dispositivo di switch posto sulla fibra ottica, consente alle stazioni master Sima di prendere in consegna il controllo degli attuatori, garantendo così una fornitura di acqua potabile ininterrotta agli abitanti di Sabah Al Ahmad Sea City. L'elevato grado di protezione IP68 e l'eccellente sistema di protezione anticorrosione sono stati un ulteriore fattore decisivo nella scelta di MEW di adottare attuatori elettrici Auma. Poter lavorare in modo sicuro e affidabile anche in condizioni climatiche estreme quali quelle presenti nelle zone desertiche del Medio Oriente, era una delle condizioni imprescindibili del committente.

### Reti ottiche ad anello

Le unità di controllo degli attuatori comunicano utilizzando il protocollo Profibus DP attraverso ben quattro anelli in fibra ottica. Inoltre ogni anello è connesso al sistema DCS e, contemporaneamente, alla stazione master Sima di riferimento



tramite una coppia di switch ottici. Ciò consente alternativamente al sistema di controllo centrale DCS o alla Sima master station di essere attivi sulla rete in qualsiasi momento; nel caso di mancanza di un segnale di controllo, derivante ad esempio da un'interruzione fisica del collegamento o da una indisponibilità temporanea del controllore, lo switch ottico collegato al dispositivo di controllo alternativo, fornisce in modo trasparente e pressoché immediato un nuovo percorso diretto per il segnale ottico. Questa topologia di rete offre una soluzione semplice e affidabile per realizzare uno scambio delle funzioni di controllo (hot-swap) tra il sistema DCS e le stazioni master Sima. Né per gli attuatori né per il DCS Profibus l'interfaccia deve essere modificata e l'equipaggiamento extra è limitato a solo due interruttori a fibra ottica e la loro potenza di fornitura. I cavi in fibra ottica impiegati garantiscono un'elevata sicurezza nella trasmissione dei dati, soprattutto su distanze elevate, grazie al loro basso livello di attenuazione del segnale luminoso. L'installazione non ha presentato problemi, dal momento che il modulo che converte i segnali elettrici dell'unità di controllo in segnali ottici è integrato direttamente nell'unità di controllo dell'attuatore AC. La disponibilità dell'anello ottico in Profibus DP viene monitorata continuamente ed eventuali interruzioni fisiche sui collegamenti in fibra ottica sono segnalati immediatamente, quindi migliorando ulteriormente la sicurezza della comunicazione.

### Sistema chiavi in mano di Auma

Ogni coppia di master station Sima è installata in un armadio dimensionato e costruito appositamente per questo progetto. È stato fornito da Auma anche tutto l'hardware in fibra ottica richiesto per la realizzazione della struttura di comunicazione principale (interfacce per fibra ottica, scatole di giunzione, bypass ottici, switch, cavi patch e accoppiatori Profibus). La messa in servizio si è dimostrata un buon allenamento per gli ingegneri del servizio di assistenza Auma, riferisce Joel Lusing di Auma Middle East. Poiché la maggior parte degli attuatori sono installati in camere sotterranee o in cima alle torri d'acqua, durante la parte fisica del processo di messa in servizio il team di Tecnic Auma ha percorso svariati chilometri scendendo in ciascuna delle camere sotterranee e salendo su ciascuna delle torri di accumulo.

### Manutenzione predittiva

Non va poi dimenticato che, tramite le unità di controllo a microprocessore AC installate, agli operatori di manutenzione della società sono



^ Le stazioni master Sima sono state scelte poiché in grado di fungere da controllore della rete di comunicazione e consentono la creazione di reti di attuatori autonome o di reti di secondo livello in un'architettura di controllo complessa

resi disponibili in tempo praticamente reale tutta una serie di parametri operativi, che rendono possibile realizzare avanzate strategie di manutenzione preventiva. Tramite i sensori posti sui dispositivi Auma è possibile infatti, non solo monitorare lo stato di salute del dispositivo stesso, intervenendo in base ad anomalie o a derive di funzionamento, ma anche informazioni riguardanti la valvola comandata, permettendo agli operatori di intervenire prima che un blocco o un malfunzionamento avvengano, causando interruzioni del servizio di erogazione. Tempi di lavoro, frequenze di avviamento, coppia, temperature ambiente: questi fattori variano da attuatore ad attuatore e ciò determina per ogni dispositivo una necessità di manutenzione individuale. Le grandezze vengono rilevate di continuo e confluiscono in quattro grandezze di stato, rispettivamente per le guarnizioni, i lubrificanti, i contattori di inversione e la meccanica. Attraverso uno schema a colonne sul display è possibile verificare la necessità di manutenzione. Al raggiungimento di un valore soglia l'attuatore segnala una richiesta di manutenzione corrispondente. L'attenzione dei gestori dell'utente dell'impianto di Sabah Al Ahmad Sea City viene richiamata per tempo sull'eventualità di problemi. L'attuatore è in grado di segnalare condizioni di funzionamento anomale, ad esempio temperature ambiente eccessive che potrebbero causare un malfunzionamento se si verificano spesso e per lungo tempo. L'automazione delle riserve idriche di Sabah Al Ahmad Sea City è, ad oggi, una delle più significative referenze per il costruttore tedesco Auma, presente anche nel nostro paese tramite la filiale Auma Italiana Srl di Cerro Maggiore.

Auma - [www.auma.it](http://www.auma.it)



Foto tratta da www.pixabay.com

# Qualche dato... in breve

## Settore idrico

Crescono nel 2016 le maggiori imprese italiane del settore idrico integrato. Le 50 maggiori Top Utility del nostro Paese hanno aumentato ricavi e investimenti sulla scia di un trend che prosegue dal 2012, anno di avvio dell'attività di regolazione per i servizi idrici da parte dell'Autorità. "Dall'analisi condotta sulle imprese idriche delle 100 Top Utility" rivela l'economista Alessandro Marangoni che coordina il think tank di **Althesys** ([althesys.com](http://althesys.com)) "appare evidente la crescita compiuta negli ultimi anni dalle aziende del comparto dell'acqua anche in virtù del ruolo svolto dalla regolazione tariffaria dell'Authority. L'idrico è un settore strategico per lo sviluppo del Paese e per la qualità della vita e dell'ambiente. Tuttavia, come dimostrano anche le criticità emerse quest'estate con le crisi dovute al cambiamento climatico e alle perdite di rete ancora elevate, è necessaria una politica nazionale che favorisca la crescita delle imprese, il consolidamento del settore e gli investimenti infrastrutturali di cui c'è ancora carenza". Nel 2012, anno di avvio della regolazione dell'Autorità nell'idrico, le 50 maggiori aziende (mono e multiutility) generavano ricavi per 5,14 miliardi di euro, con gli investimenti che ammontavano a 1,17 miliardi di euro, per una popolazione servita di 37,9 milioni di abitanti. Cinque anni dopo le stesse imprese fatturano quasi 5,9 miliardi di euro, con ricavi in crescita del 14,7%. Gli investimenti ammontano a circa 1,4 miliardi e crescono ancora di più (+17,4%). Gli effetti positivi della svolta regolatoria sono ancora più evidenti sulle utility attive solo nell'idrico. Cresce notevolmente la capacità di generare risorse per investire: il rapporto Ebitda/Ricavi delle maggiori monouutility idriche è passato dal 24,08% al 31,81%, salendo di quasi 7,8 punti percentuali tra il 2012 e il 2016. Parallelamente il rapporto di indebitamento si è quasi dimezzato, passando da 10,13 a 5,66. "Le principali aziende si sono rafforzate" ricorda Marangoni "investono in infrastrutture e in innovazione. Imprese più robuste e con maggiori risorse assicurano servizi di maggior qualità e affidabilità ai cittadini consumatori. Ma c'è ancora molta strada da fare. Gli investimenti pro-capite sono saliti da 30,7 €/abitante a 33,6, tuttora ben lontani dagli standard europei. In analogia alla SEN per l'energia, serve una strategia di medio-lungo periodo per affrontare sia le carenze infrastrutturali tipicamente italiane, sia il cambiamento climatico globale".

## RAEE

La quantità di Raee continua ad aumentare, in Europa e nel mondo. Secondo l'ultimo report del Global E-Waste Monitor, nel 2021 la produzione globale toccherà i 52 milioni di tonnellate. Le sostanze pericolose che filtrano dalle discariche e contaminano il suolo e la falda acquifera hanno un impatto enorme sull'ambiente e sulla salute e la perdita di risorse preziose danneggia l'economia. Per ridurre il danno ambientale dei rifiuti elettronici e per non sprecare risorse, è fondamentale la transizione da un'economia lineare a un'economia circolare. Ecco perché **ERP** ([erp-recycling.org](http://erp-recycling.org)) accoglie di buon grado la recente intesa tra il Consiglio dell'Unione Europea, il Parlamento Europeo e la Commissione Europea come risultato di negoziati trilaterali che riguardano i rifiuti degli imballaggi e la strategia sulla plastica, pubblicata dalla Commissione Europea il 16 gennaio 2018. Sono entrambi passi importanti volti a rafforzare l'economia circolare in Europa e ad aumentare ulteriormente la raccolta e il riciclo di grandi flussi di rifiuti come quelli di Raee, imballaggi e pile e accumulatori.

## Biomasse legnose

Ad oggi risultano essere installati in Italia 11 milioni di stufe, camini e caldaie domestici a legna e pellet e la maggior parte del combustibile utilizzato è la legna da ardere, che rappresenta l'80% del mercato totale. Il potenziale di mercato dei prossimi anni è collegato da una parte alle nuove installazioni ma soprattutto al rinnovamento del parco già installato. Infatti, il 40% delle installazioni ha più di 17 anni e nei prossimi dieci anni si prevede la rottamazione di 4-5 milioni di generatori a legna e la sostituzione di caldaie a combustibili fossili con altre di nuova generazione alimentate a biomassa legnosa. Si tratta di un mercato profondamente legato alla sostituzione per obsolescenza degli impianti: la sostituzione di vecchi impianti in ogni segmento di mercato è infatti responsabile per il 90-95% del corrispondente volume di affari. Lo studio realizzato dall'Energy & Strategy Group del **Politecnico di Milano** ([energystategy.it](http://energystategy.it)) si sviluppa a partire dalla definizione del mercato aggregabile, alla valutazione degli investimenti già realizzati nel settore e dalla stima del livello di penetrazione delle tecnologie più avanzate. Dall'analisi emergono due scenari, il primo in linea con il trend attuale di mercato legato soprattutto alla variabilità del prezzo della materia prima e dei combustibili concorrenti, nonché dalla scarsa conoscenza degli strumenti di incentivazione. Tale modello arriva a ipotizzare una crescita degli investimenti partendo dai 240 mln di euro del 2017 per arrivare ai 300 mln euro del 2020, con un tasso di crescita annua composto pari al 8% e un ammontare totale nel quadriennio 2017-2020 che si attesta su 1 mld di euro. Nello scenario più ottimistico, partendo sempre dallo stesso dato, si arriva invece a 550 mln di euro nel 2020, con un tasso di crescita annua del 32% e quindi un ammontare totale che si attesta su 1,5 mld. Interessante è notare come il 92% degli investimenti dal 2017 al 2020 sia riconducibile al mercato delle stufe a pellet, seguito da caldaie a pellet e cippato che ricoprono rispettivamente il 5% e il 3% del totale.



## Settore legno

Il barometro per le macchine e gli impianti per la lavorazione del legno e l'industria del mobile continua a segnare bel tempo. Questo il trend che emerge chiaramente dal pre-consuntivo elaborato dall'Ufficio studi di **Acimall** (*acimall.com*). Secondo i dati diffusi, nel 2017 si è raggiunto un valore della produzione pari a 2,29 miliardi di euro, l'11,6% in più rispetto all'anno precedente. Ottimo l'andamento delle esportazioni, che si sono attestate a 1,6 miliardi di euro, il 7,1% in più rispetto al 2016. Nella top ten dei nostri migliori clienti figurano al primo posto gli Stati Uniti, che hanno comperato tecnologie italiane per il legno per un valore pari a 165,5 milioni di euro, seguiti dalla Germania (105,8 milioni), dalla Polonia (102,4 milioni) e dalla Francia (92,5 milioni). In aumento anche il valore delle importazioni (199 milioni di euro, più 10 per cento rispetto all'anno precedente). Anche il mercato interno prosegue sulla strada della crescita, forte dei provvedimenti di sostegno all'investimento varati negli ultimi anni dal Governo italiano, con chiare previsioni di ulteriori progressi nel breve e medio periodo: nel 2016 i "consumatori" italiani di macchine per il legno hanno investito 743 milioni di euro, diventati 894 (140 milioni in più) nel 2017 e tutto sembra indicare che il 2018 possa vedere un mercato interno vicino al miliardo di euro, il nuovo record dopo i 900 milioni del 2001. Un futuro roseo a favore del quale depongono anche i dati emersi dalla tradizionale indagine congiunturale elaborata dall'Ufficio studi Acimall: il quarto trimestre 2017 si è chiuso con una crescita degli ordini del 36,8% rispetto all'analogo trimestre 2016 (era il 42,9% nel periodo luglio-agosto, sempre confrontando il trimestre con lo stesso periodo dell'anno precedente). Un dato che è la sintesi dei risultati conseguiti dalle commesse in arrivo dall'estero, cresciute del 35,2% (il 51,5 nel trimestre precedente) e dell'ottimo andamento della domanda italiana, che si attende a quota più 49,5% rispetto al periodo ottobre-dicembre 2016 (era il 19,7 nel secondo trimestre).

## Climate change

Un nuovo sondaggio internazionale condotto da **DNV GL** ([www.dnvgl.it](http://www.dnvgl.it)), ente di certificazione, con il supporto di GfK Eurisko, indaga se e in quale misura le aziende siano resilienti ai cambiamenti climatici. Quasi tutte le imprese coinvolte nel sondaggio hanno menzionato almeno un rischio legato al clima che ritengono potrà avere un impatto diretto o indiretto sulla propria attività. Le maggiori preoccupazioni sono legate agli aumenti di temperatura/ondate di calore (55%), alle tempeste (44%) e alle alluvioni (38%). Le preoccupazioni variano in base alla collocazione geografica. Ad esempio, in America Centrale e Meridionale e in Europa, 6 aziende su 10 indicano l'aumento delle temperature e le ondate di calore come rischio predominante, mentre 6 su 10 in Nord America vedono nelle tempeste la minaccia principale. Le aziende si aspettano che gli impatti generati dai cambiamenti del clima influenzino la loro attività entro pochi anni. Solo un'azienda su otto crede che avverrà tra più di 10 anni e oltre una su quattro dichiara che un'area della propria value chain ne ha già risentito. Tuttavia, solo il 25% ha già adottato misure di adattamento o di resilienza. Le grandi aziende, invece, sembrano essere più avanti nel percorso di adattamento, con il 40% che ha già implementato o ha in corso iniziative su questo fronte. I risultati suggeriscono che le imprese siano solo all'inizio del proprio percorso per affrontare l'adattamento e la resilienza ai cambiamenti climatici. Fattori esterni come leggi e regolamenti (50%) ed esigenze/ricieste da parte dei clienti (43%) sono in cima alla lista delle ragioni che spingono le aziende all'azione. Tuttavia, la salvaguardia dell'impresa stessa, le preoccupazioni dell'opinione pubblica, unite alla responsabilità sociale, nonché alla volontà di garantire la continuità operativa vengono subito dopo. Lo studio ha anche identificato un piccolo gruppo di aziende, definite 'leader', che si distinguono come capofila sia per aver implementato azioni di adattamento o di resilienza, sia per aver ottenuto punteggi più alti su ogni aspetto considerato. Per questo gruppo di imprese, garantire la continuità operativa (55%) è un fattore che spinge all'azione tanto quanto le leggi e i regolamenti (53%). La metà circa delle aziende 'leader' è mossa anche dalla convinzione che potrà beneficiare da queste azioni anche in termini di vantaggio competitivo e di creazione di valore (35%).

## Fotovoltaico

Un progetto di ricerca (Gpov, Global Optimization of Integrated Photovoltaic System for low electricity cost) per sviluppare un sistema fotovoltaico in grado di produrre elettricità a bassi costi e che riduca del 40% i tempi di rientro dell'investimento. Lo porterà avanti **Convert Italia** ([convertitalia.com/it/](http://convertitalia.com/it/)), società italiana attiva da 35 anni nel settore energetico, per il quale ha ottenuto un finanziamento di 1,4 milioni di euro dalla Comunità Europea. Secondo recenti analisi di mercato, l'energia solare diventerà la fonte di elettricità più economica in molte aree del mondo, con costi che varieranno dai 4 ai 6 centesimi di euro per kWh/anno in Europa entro il 2024. Attualmente sono già stati raggiunti i 2,2 centesimi di euro per kWh/anno nella realizzazione di un impianto fotovoltaico da 800 MW ad Abu Dhabi per il 2019. Il progetto, della durata di 4 anni, accelererà la riduzione dei costi di elettricità implementando funzionalità avanzate negli impianti e creando sinergie attraverso 5 aree: gestione della luce, efficienza energetica, efficienza dei materiali, affidabilità del sistema, configurazione e manutenzione degli impianti. I costi dell'elettricità verrebbero così ridotti fino al 50% (attualmente sono 0,04 euro per kWh) e il tempo necessario per rientrare nell'investimento si dovrebbe ridurre del 40%. Il progetto avrà un ciclo di vita di 35 anni per le stringhe fotovoltaiche invece dei 25 anni standard.



## Efficienza energetica

MCE - Mostra Convegno Expocomfort ([mceexpocomfort.it](http://mceexpocomfort.it)), biennale dell'impiantistica civile e industriale, climatizzazione ed energie rinnovabili ha commissionato all'Energy & Strategy Group del Politecnico di Milano ([energystrategy.it](http://energystrategy.it)) la ricerca "L'efficienza energetica nel comparto industriale e nel terziario pubblico e privato" con l'obiettivo di offrire alle aziende e agli operatori del settore, una fotografia delle tecnologie per l'efficienza energetica più utilizzate nel mondo industriale e nel settore terziario, pubblico e privato, del nostro Paese e comprenderne costi, benefici e potenzialità di investimento nel quadriennio dal 2017 al 2020. I risultati mettono in evidenza due possibili scenari: il primo, legato al trend attuale della diffusione delle soluzioni di efficienza energetica, che partendo dai 7,20 mld di euro stimati del 2017, arriva a 9 mld di euro nel 2020, con un tasso di crescita annua composto pari al 8% e un ammontare totale nel quadriennio 2017-2020 che si attesta sui 32 mld di euro. Il secondo, più ottimistico, immagina un aumento del volume d'affari dell'efficienza energetica legato a un contesto migliore e di conseguenza a un incremento degli investimenti, partendo dallo stesso dato del 2017 ipotizza di arrivare a 10,60 mld di euro del 2020, con un tasso di crescita annua composto pari all'14% e un ammontare totale che si attesta sui 35 mld. Nel confronto, tra tecnologie tradizionali e digitali per l'efficienza energetica nel mondo industriale e nel terziario, emerge come l'attenzione alle applicazioni IT a disposizione dell'Energy Manager si stanno rapidamente affermando, con conseguenti miglioramenti delle performance e nuove opportunità di risparmio. Dal canto loro, le tecnologie tradizionali sono mature e incontrano delle difficoltà solo per le barriere culturali ancora presenti e per i tempi di ritorno degli investimenti, talvolta ancora elevati. Per contro le tecnologie digitali si trovano, oggi, ancora nella fase di commercializzazione e raggiungeranno in breve tempo la maturità. Dal punto di vista delle singole tecnologie e soluzioni per l'efficienza energetica, emerge come il potenziale più elevato sia appannaggio dei sistemi di illuminazione e Smart Lighting System con una stima compresa tra 5,2 e 5,7 mld di euro dagli attuali di 1,160 mld. Ottime potenzialità anche per le pompe di calore ad alta efficienza, soprattutto per quanto riguarda le applicazioni residenziali e del settore terziario, e delle soluzioni di isolamento termico a cappotto. Investimenti in crescita anche per altre soluzioni come le caldaie a condensazione che potrebbero crescere dagli attuali 330 mld di euro a mercato di 1,5 a 1,6 mld di euro nel 2020, il solare termico da 260 mld di euro a 1,1-1,2 mld nel 2020 e il fotovoltaico da 595 mld a 2,1-2,5 mld di euro nel 2020. Per quanto riguarda le soluzioni Digital Energy, il potenziale di sviluppo per il prossimo quadriennio (2017-2020) è tra i 705 e i 755 mln, comparabile a quello di molte soluzioni più tradizionali. Punto di unione fra le tecnologie sono gli Smart Lighting Systems già molto diffusi sul mercato



**Inoltre, la produzione CAMLOGIC comprende: indicatore di livello ad elica, a capacità, a membrana, a galleggiante, a fune ed a pendolo, in diverse versioni.**

CAMLOGIC s.n.c. di Pigozzi A. Amos & C. Via dell'Industria, 12-12/A - 42025 Cavriago (RE) ITALY - Tel. 0522-942641 Fax 0522-942643 [readerservice.it](mailto:readerservice.it) n.01875

## 6 semplici consigli

Foto tratta da www.pixabay.com

**Qundis suggerisce alcune modalità per diminuire i costi in bolletta: semplici attenzioni alle norme che regolano il riscaldamento negli edifici, spesso, ignorate**

**S**ono sempre di più gli utenti che lamentano di spendere troppo per i propri sistemi di riscaldamento. Per tale ragione, Qundis, player nel settore dei misuratori e dei sistemi per la contabilizzazione del calore, ha deciso di dispensare alcuni suggerimenti per far sì che diminuiscano i costi in bolletta e, allo stesso tempo, far sì che si ponga attenzione alle norme che regolano il riscaldamento negli edifici che, spesso, vengono ignorate.

**Installare dei dispositivi di contabilizzazione:** com'è possibile gestire al meglio qualcosa di cui non si ha precisa misura? Spesso manca la consapevolezza di come viene effettivamente utilizzata l'energia consumata. Viene da sé che quindi, mancando le informazioni, risulta impossibile implementare delle strategie adeguate di risparmio energetico, per questo è essenziale, e ormai obbligatorio, installare dei dispositivi di contabilizzazione del calore.

**Monitorare costantemente i propri consumi:** questa è la prima operazione che permette di ottimizzare i consumi stessi. Il monitoraggio è fondamentale in tal senso e interventi di automazione e monitoraggio degli impianti, che permettano di misurare, controllare e analizzare l'utilizzo dell'energia, offrono risultati concreti misurabili nel tempo. Il solo monitoraggio di tutti i propri consumi insieme alla tempestiva informazione del consumatore fa diminuire il consumo di calore fino al 30%.

**Sfruttare la luce del sole:** sembra banale ma è essenziale durante il giorno far entrare la luce del sole in casa, in modo da sfruttarne il calore per

scaldare i vari ambienti. Allo stesso modo, è auspicabile aprire le finestre per far cambiare aria solo nelle ore più calde della giornata e per un tempo non superiore ai 15 minuti.

**Liberare i radiatori da ogni impedimento:** i termosifoni sono, a volte, visti come un ostacolo alla realizzazione di un design moderno e vengono nascosti in mille modi affinché diventino un elemento di arredo. Nulla di male, purché il radiatore possa svolgere a pieno il proprio lavoro. I termosifoni non vanno mai coperti in alcun modo. In caso di necessità, mensole sopra i caloriferi o specchi che li nascondono non dovrebbero mai avere una distanza inferiore ai 30 cm.

**Rispettare la propria zona climatica di appartenenza:** già nel 1993 è stata introdotta una norma sugli impianti termici degli edifici ai fini del risparmio energetico. Da quel momento il territorio italiano è stato suddiviso in sei zone climatiche che indicassero i valori medi della temperatura e le relative disposizioni da seguire. Milano, ad esempio, appartiene alla zona E, una fascia più critica a livello climatico che ha, quindi, meno limitazioni di Roma, che si trova nella fascia D o di Napoli, collocata in fascia C. È indispensabile seguire queste disposizioni e non consumare più di quanto sia necessario per la propria zona climatica.

**Modificare il proprio comportamento abituale:** spesso è l'utente stesso la causa del proprio male. Aprire le finestre a qualsiasi ora del giorno, asciugare i panni sul termosifone, non avere idea dei propri consumi medi mensili sembrano piccolezze, e invece tenere un comportamento più responsabile e attento agli sprechi può generare da sé un risparmio sul conteggio finale dei costi di riscaldamento pari al 20%. Ovviamente negli edifici di nuova costruzione, il comportamento dell'utente ha un maggiore effetto sul consumo energetico che in edifici di costruzione meno recente, poiché la coibentazione e gli impianti di riscaldamento sono molto più efficaci.

Qundis - [www.qundis.it](http://www.qundis.it)

# Ma le aziende sono pronte per la nuova economia dell'energia?

Foto tratta da www.pixabay.com



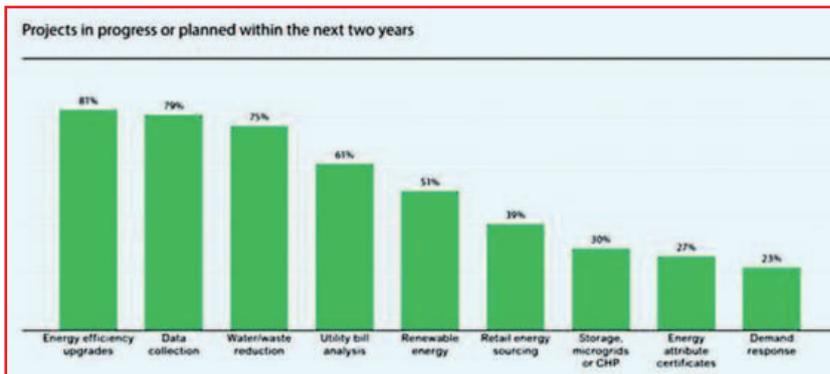
Uno studio condotto con 236 aziende evidenzia che anche se ci si sente pronti ad affrontare i nuovi scenari dell'energia c'è un gap tra percezione e azione. Mancano una pianificazione ed esecuzione integrata delle strategie energetiche e di sostenibilità e ci sono difficoltà legate alla gestione dei dati

**U**na nuova ricerca resa nota da Schneider Electric rivela che la gran parte delle aziende si sentono pronte per affrontare un futuro decentralizzato, decarbonizzato e digitalizzato ma molte non stanno ancora prendendo le necessarie misure per integrare e fare evolvere i loro programmi energetici e di sostenibilità. Questo falso senso di sicurezza si può attribuire al fatto, emerso dalla ricerca, che la gran parte delle aziende hanno ancora un approccio piuttosto convenzionale alla gestione dell'energia e alla lotta al cambiamento

climatico. Questo gap di innovazione è motivato, inoltre, da una limitata capacità di coordinare l'azione dei dipartimenti che si occupano di procurement, operation e sostenibilità e da inefficienze nella raccolta e condivisione dei dati.

## Aggiornare i programmi per l'efficienza energetica

Secondo lo studio condotto con 236 grandi aziende (con 100 milioni di dollari o più di fatturato) di tutto il mondo, l'85% degli interpellati ha dichiarato che la loro azienda ha intenzione di mettere in campo entro i prossimi tre anni azioni per fare in modo che i propri piani di riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub> possano competere con quelle dei leader in questo campo. I progetti che sono stati avviati o sono in fase di sviluppo, però, fanno affidamento in modo significativo sulla conservazione dell'energia, dell'acqua e sul tema della gestione degli sprechi. Fatta eccezione per le fonti rinnovabili, poche delle aziende rappresentate nello studio stanno implementando strategie e tecnologie più avanzate per gestire l'energia e le emissioni. L'81% degli interpellati ha dichiarato che la propria azienda ha lavorato per migliorare l'efficienza energetica o progetta di farlo entro i prossimi due anni; il 75% sta lavorando per ridurre consumi e sprechi di risorse idriche. Il 51% ha completato o sta pianificando di attivare progetti per sfruttare le energie rinnovabili. Solo il 30% ha implementato o sta attivamente pianificando di usare soluzioni di stoccaggio energetico, microgrid, cogenerazione di calore ed energia o un qualche mix di queste tecnologie. Solo il 23% ha messo in campo strategie di demand response o prevede di farlo nel breve termine. "Siamo nel bel mezzo di una trasformazione totale del modo in cui si consuma e produce l'energia" ha commentato Jean-Pascal Tricoire, presidente e CEO di Schneider Electric. "Il fatto che ci sia un focus condiviso sul tema della conservazione



della risorsa energetica è positivo. Detto questo, essere consumatori attenti è solo una parte di quel che serve per affrontare il cambiamento e avere successo. Le aziende devono prepararsi ad essere protagoniste attive, mettendo in campo quanto necessario per produrre energia e interagire con la rete, con le utility, con i pari, con nuovi soggetti che entrano nel mercato. Chi manca di agire oggi è destinato a rimanere indietro”.



## Le decisioni

Un grande ostacolo può essere dato dall'allineamento interno. Il 61% dei rispondenti ha dichiarato che nella loro azienda le decisioni in tema di energia e sostenibilità non sono prese in modo ben coordinato, coinvolgendo i diversi team e dipartimenti interessati e in particolar modo questo avviene in aziende del settore beni di consumo e del settore industriale. Inoltre, una percentuale analoga di rispondenti ha dichiarato che la mancanza di collaborazione è una sfida da affrontare. Anche la gestione dei dati è stata citata come ostacolo a una gestione integrata dell'energia e delle emissioni di CO<sub>2</sub>; il 45% degli interpellati ha affermato che i dati nella loro organizzazione sono molto decentralizzati e sono gestiti a livello locale o regionale. Il 65% delle persone che hanno individuato nella 'insufficiente disponibilità di strumenti e metriche per condividere i dati e valutare i progetti' un ostacolo che impedisce di lavorare in modo trasversale, inoltre, fanno parte di aziende che gestiscono i dati a livello locale, regionale o nazionale, ma non globale. Giancarlo Terzi, VP energy

and field services di Schneider Electric in Italia, commenta: "La sintesi emersa è coerente con lo scenario italiano: decentralizzazione, decarbonizzazione e digitalizzazione sono oggi una realtà anche nel nostro Paese. In questo contesto è necessario passare da un approccio inizialmente focalizzato al solo risparmio, a uno più ampio di gestione dell'energia. EcoStruxure è l'architettura di Schneider Electric basata su prodotti intelligenti, comunicanti e connessi che alimentano sistemi e analytics per affrontare in modo integrato e armonizzato le opportunità offerte dalla convergenza IT/OT. Con EcoStruxure diamo l'opportunità ai nostri clienti di giocare un ruolo attivo in questo mercato in profonda trasformazione”.

zato le opportunità offerte dalla convergenza IT/OT. Con EcoStruxure diamo l'opportunità ai nostri clienti di giocare un ruolo attivo in questo mercato in profonda trasformazione”.

## Ci sono anche progressi in molte aree

Oltre il 50% delle aziende rappresentate ha avviato progetti per l'uso di energie rinnovabili o progetta di farlo entro i prossimi due anni: in particolare si distinguono le aziende del settore sanitaria (64%) e dei beni di consumo (58%). Inoltre, i top manager e le funzioni centrali sono molto coinvolti in questi e altri programmi legati alla sostenibilità. Il 74% dei rispondenti ha dichiarato che il top management rivede o approva le iniziative per l'uso di rinnovabili e per la sostenibilità, il che indica che questi temi sono considerati una priorità strategica.

Inoltre, anche se ovviamente il ritorno sull'investimento è il metro di valutazione principale per le iniziative legate

a energia e sostenibilità, le aziende stanno iniziando ad avere una visione più ampia e di lungo termine al riguardo. Ad esempio, oltre la metà degli interpellati ha dichiarato che l'impatto ambientale è uno dei fattori presi in considerazione nei processi di valutazione. Un altro elemento importante per molti (39%) è il rischio organizzativo. L'azienda Iomart, che opera nel settore dei servizi cloud gestiti, è un esempio di come si possa avere un approccio integrato e orientato ai dati. Si impegna per coordinare la gestione dell'efficienza energetica e dell'impatto ambientale in tutta la rete di data center che possiedono e operano nel Regno Unito. "Disporre di dati e di informazioni utili per agire è essenziale" ha dichiarato Neil Johnston, group technical operations director di Iomart. "Ma è altrettanto importante quel che accade una volta che si ha in mano l'informazione. I nostri team che si occupano di procurement, energia e sostenibilità confrontano i dati e sviluppano strategie condivise per gestire consumi ed emissioni e ridurre i costi. Questa capacità di collaborare ci ha fatto ottenere importanti risparmi, ci ha aiutato a ottenere la certificazione ISO 50001 e a rispettare i requisiti di Carbon Reduction Commitment”.

Schneider Electric  
[www.schneider-electric.it/](http://www.schneider-electric.it/)

# Smart City

‘Smart Cities: qualità dell’aria ed efficienza energetica nel futuro delle nostre città’: momento di riflessione promosso da Danfoss Italia e A2A Energia per sensibilizzare l’opinione pubblica e la cittadinanza sull’importanza dell’ottimizzazione dei consumi energetici negli impianti di riscaldamento residenziali

**S**i è svolto a Palazzo Pirelli a Milano il convegno ‘Smart Cities: qualità dell’aria ed efficienza energetica nel futuro delle nostre città’, un importante momento di riflessione promosso da Danfoss Italia e A2A Energia, società commerciale del Gruppo A2A che si occupa delle forniture di energia elettrica, gas, servizi e soluzioni per l’efficienza energetica. Un’iniziativa nata con l’intenzione di sensibilizzare l’opinione pubblica e la cittadinanza sull’importanza dell’ottimizzazione dei consumi energetici negli impianti di riscaldamento residenziali, che ha pienamente incontrato il sostegno di Regione Lombardia. Grazie alla volontà delle due aziende promotrici, Danfoss Italia e A2A Energia, che da prospettive diverse promuovono la propria offerta commerciale e di servizi al consumatore nell’ambito dell’efficientamento energetico, esperti di differente estrazione si sono riuniti per aprire un dibattito su una tematica complessa quanto urgente, come quella del futuro delle nostre città.

## L’impegno

Smart Cities, infatti, costituisce un chiaro esempio dell’impegno costante che da sempre vede Danfoss Italia e A2A Energia in prima linea nella diffusione di una cultura della sostenibilità ambientale nel nostro Paese, consapevoli che sia necessario

sensibilizzare il cittadino nella promozione di comportamenti virtuosi. Il convegno si è focalizzato in particolar modo sulle problematiche della Lombardia e della Pianura Padana, partendo dal suo contesto caratterizzato dalla presenza di grandi città e negativamente condizionato, nonostante i comportamenti virtuosi messi in atto dalle Istituzioni, dalle sue peculiarità morfologiche. Partendo da una prima introduzione al tema oggetto di dibattito, hanno preso parola, oltre a Roberto Matina, general manager Danfoss Italia, e Marco Moretti, presidente A2A Smart City, il vicepresidente di Regione Lombardia e assessore alla Casa, Housing Sociale, Expo 2015 e Internazionalizzazione delle Imprese, Fabrizio Sala, ha dichiarato: “Le politiche regionali perseguono da tempo l’obiettivo della riqualificazione energetica degli edifici esistenti, con percorsi di regolamentazione e incentivazione per uno sviluppo sempre più sostenibile e intelligente del territorio lombardo. La Lombardia è, inoltre, la prima regione in Italia per numero di imprese che investono in tecnologia green e che sono leader nell’utilizzo di energia pulita. Regione che ha anche voluto favorire la mobilità sostenibile con l’arrivo, nell’area di Monza e Brianza, delle prime 34 postazioni di ricarica per veicoli elettrici, fruibili dal 2018. I temi dell’inquinamento ambientale e dell’efficienza energetica rappresentano una nostra priorità anche per quanto riguarda l’importante aspetto della sensibilizzazione”. È poi intervenuto Andrea Giuliacci, noto meteorologo e titolare della cattedra di Fisica dell’Atmosfera presso l’Università degli Studi di Milano Bicocca, il cui intervento ha permesso di evidenziare le condizioni climatiche e morfologiche che acuiscono il problema nel territorio della pur virtuosa Lombardia. Si è infatti posta particolare attenzione ai cambiamenti climatici in atto, andando a evidenziare le misure per una crescita sostenibile, con particolare attenzione alla peculiarità morfologica del contesto Padano. L’intervento di Stefano Centanni, professore ordinario di Malattie dell’Apparato Respiratorio presso l’Università degli Studi di Milano e Direttore del Dipartimento di Pneumologia dell’Ospedale San Paolo di Milano, ha permesso poi di quantificare le ricadute sulla salute dei cittadini dei preoccupanti indici di qua-

lità dell'aria, principale causa dell'inquinamento dei nostri centri urbani. Vittorio Chiesa, direttore dell'Energy Strategy Group del Politecnico di Milano e presidente del Comitato Scientifico MCE 2018, ha di qui evidenziato le dimensioni e le opportunità che il mercato dell'efficientamento energetico offre al nostro Paese in funzione di tecnologie già disponibili anche per il comparto residenziale. Un convegno ricco di prospettive e punti di vista che, grazie all'intervento di Stephan Kolb, Danfoss head of Industry Association, ha varcato i confini italiani, per spaziare su dati e best practice del contesto europeo e di qui riflettere sulla strada da intraprendere a fronte del grande sforzo fatto in materia legislativa dalla Commissione Europea e dal nostro Paese. Una tematica approfondita anche nell'intervento di Michele Camisasca, direttore generale Arpa, e ripreso in una prospettiva dei servizi al cittadino da A2A nella persona di Paolo Bellotti, responsabile marketing e vendite di A2A Energia, che ha ovviamente posto l'attenzione sul rapporto con i consumatori e come il fornitore di luce e gas può giocare un ruolo fondamentale nella sensibilizzazione dei propri clienti all'adozione di comportamenti e soluzioni per l'efficientamento energetico.

### Diffondere la cultura

Dopo l'importante campagna di comunicazione realizzata da Danfoss Italia nell'autunno dello scorso anno, che ha visto l'azienda danese impegnata in un'attività di sensibilizzazione dei cittadini verso l'utilizzo di tecnologie volte a incrementare l'efficientamento energetico dei loro edifici, Danfoss ha trovato in A2A Energia un valido partner nell'opera di sensibilizzazione e diffusione di una cultura dell'efficientamento. Un'esigenza reale, se si pensa che attualmente oltre il 50% della popolazione mondiale vive in città e aree urbane, laddove nel 2050 la previsione di inurbamento potrà raggiungere il 70%. Se si considera che gli edifici sono responsabili oggi di oltre un terzo del consumo globale e del 75% delle emissioni di carbonio, è proprio nelle città che risiede il più alto potenziale di efficientamento energetico. Il messaggio è quindi molto chiaro: esse svolgono senza dubbio un ruolo cruciale nella lotta al cambiamento climatico. Stringendo il campo prospettico all'ambito residenziale, diviene pertanto essenziale attivarsi per promuovere una cultura adeguata e sensibilizzare i differenti interlocutori, non ultimo il consumatore finale, presentando con immediatezza e semplicità i benefici che possono derivare dalle nostre scelte di consumo. Come evidenziato da Matina, in rappresentanza di Danfoss Italia, un puntuale controllo delle temperature degli impianti di riscaldamento domestici e l'ammodernamento delle soluzioni per la produzione e distribuzione del calore, unitamente all'adozione di caldaie a

condensazione e valvole termostatiche per gli impianti, rappresentano soluzioni tecnologiche fin da ora disponibili e di grande impatto. Un doppio vantaggio per i cittadini che, se da una parte possono realmente contribuire alla salvaguardia dell'ambiente e della qualità dell'aria delle città in cui vivono, dall'altra possono beneficiare anche a livello economico di tali comportamenti virtuosi. La riduzione dei consumi di energia si traduce, infatti, in un sensibile risparmio sui costi in bolletta, grazie soprattutto al controllo puntuale delle temperature nei singoli ambienti che permette di risparmiare senza rinunciare al comfort, agendo allo stesso tempo in modo drastico per ridurre le emissioni di polveri sottili provenienti dai gas di scarico delle caldaie, con un atto di responsabilità importante per l'ambiente circostante. Una spinta all'agire che non può più essere differita, se si pensa che il nostro paese è sulle prime pagine dei principali quotidiani proprio in questi ultimi giorni in qualità di maglia nera per la qualità dell'aria che noi tutti respiriamo nei più grandi centri urbani italiani. La sfida all'efficientamento energetico, infatti, non passa solo attraverso tecnologie già esistenti, e per di più incentivate dalla legislazione esistente, ma soprattutto da una sensibilizzazione al cittadino che, specificatamente informato in merito alle conseguenze delle proprie scelte, può agire nella propria quotidianità in modo virtuoso e consapevole.

### La corretta via

Sfruttando le attività di ricerca svolte a livello europeo è facile capire quale sia la strada da intraprendere. Si pensi, ad esempio, ai risultati dello studio 'Optimising the Energy Use of Technical Building Systems' commissionato e patrocinato da Danfoss e realizzato da Ecofys, società di consulenza energetica a livello internazionale, focalizzata sul tema dell'energia sostenibile per tutti. Secondo Ecofys gli impianti di riscaldamento e raffrescamento sono infatti responsabili del 70% del consumo di energia totale negli edifici, con un notevole impatto anche sui bilanci familiari. Un'azione sinergica e concreta, volta all'efficientamento energetico, garantirebbe invece un notevole risparmio di energia, quantificabile in un -21% se si pensa a soluzioni monofamiliari e -28% in contesti condominiali. Ovviamente in caso di impiego di soluzioni smart e digitali, i benefici aumenterebbero. Tutto questo senza bisogno di sostituire la caldaia o attuare interventi di coibentazione, ma semplicemente prevedendo il controllo della temperatura in ogni singolo ambiente attraverso l'installazione di valvole termostatiche e, in caso di condominio dotato di impianto di riscaldamento centralizzato, bilanciando l'impianto. Attraverso una maggiore consapevolezza del cittadino in ambito di termoregolazione e grazie all'impiego di valvole termostatiche, si stima che si possa contribuire a risparmiare 32/40 TWh nelle case degli italiani, che corrisponderebbe a una riduzione di 3/4 miliardi di euro all'anno, traducibile in una riduzione di consumi minima del 15/20%. In Italia circa 15 milioni di abitazioni, ovvero 2/3 del totale, non sono dotate di valvole termostatiche e circa l'80-90% degli impianti centralizzati non è bilanciato. Ripensare i propri edifici è la sfida per il nostro futuro: investire nell'adeguamento degli impianti di riscaldamento residenziali si traduce in un beneficio per le persone, una riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub> e una diminuzione dei costi di importazione di gas metano, che potrebbero essere reimpiagati per sanare l'economia.

Danfoss - [www.danfoss.it](http://www.danfoss.it)



**MOSTRA INTERNAZIONALE  
DELL'ACQUA**  
TECNOLOGIE, TRATTAMENTI,  
DISTRIBUZIONE, SOSTENIBILITÀ

**BOLOGNA  
17/19  
OTTOBRE  
2018**

DIAMO  
VALORE  
ALL'ACQUA

[www.accadueo.com](http://www.accadueo.com)



an event by



BolognaFiere spa  
Viale della Fiera, 20 - 40127 Bologna, Italia  
Show Office  
Piazza Costituzione 6 - 40128 Bologna, Italia  
Ph. +39 051 282218 - Fax +39 051 6374028  
accadueo@bolognafiere.it

CON IL PATROCINIO DI



IN CONTEMPORANEA CON





# Le città intelligenti



# Acqua: tecnologie per uno sviluppo sostenibile



È possibile continuare la lettura di altri casi applicativi navigando sul sito di [energia-plus.it](http://energia-plus.it) nella pagina dedicata alla rivista [Efficiency and Environment](#) oppure attraverso la nostra **Realtà Aumentata** 

# In futuro, l'acqua

Come ridurre gli sprechi? Quali sono le sfide della tecnologia moderna? La risposta sta nel riuscire a effettuare analisi sempre più sofisticate partendo dal grande patrimonio di informazioni oggi a nostra disposizione costituito dai cosiddetti Big Data

**L'**acqua è la nostra principale risorsa di vita, eppure è una risorsa che mettiamo continuamente a rischio e che purtroppo comincia a scarseggiare. Ma quali scenari avremo davanti tra venti o trent'anni? Secondo Legambiente 1,5 miliardi di persone non hanno accesso all'acqua potabile e ogni venti secondi nel mondo un bambino muore di sete. Nella migliore delle ipotesi la situazione rimarrà invariata; nella peggiore la carenza di acqua potrà generare conflitti sociali e aspre tensioni da una parte all'altra del pianeta. Certo è che la popolazione mondiale è destinata a crescere e che si stima arriverà nel 2030 ad 8,3 miliardi contro i 7 di oggi, e non possiamo non pensare a come poter gestire l'acqua in modo più efficiente. Soprattutto in Italia, dove lo spreco secondo l'Istat è pari a circa 50 metri cubi per ciascun chilometro delle reti di distribuzione, quasi il 60% in più rispetto alla media globale. Un volume che soddisferebbe le esigenze idriche di un anno di oltre 10 milioni di persone.

## La consapevolezza degli Stati e delle organizzazioni mondiali

Ma come ridurre gli sprechi? Quali sono le sfide della tecnologia moderna? La risposta sta nel riuscire a effettuare analisi sempre più sofisticate partendo dal grande patrimonio di informazioni oggi a nostra disposizione costituito dai cosiddetti Big Data, al fine di riuscire a gestire le nostre risorse il più razionalmente possibile eliminando gli sprechi. L'obiettivo dell'ONU nel Sustainable Development Goals dell'agenda 2030, stabilito

nel 2015, è quello di garantire a tutti la disponibilità dell'acqua, attraverso una gestione sostenibile delle strutture igienico-sanitarie. Si tratta però di obiettivi ambiziosi che necessitano di sforzi collettivi mondiali non facili, coordinati e lungimiranti. Secondo le Nazioni Unite il nostro pianeta attualmente possiede sufficiente acqua potabile per raggiungere questo obiettivo, ma infrastrutture inefficienti e una cattiva gestione del sistema idrico. In occasione della Giornata Mondiale dell'Acqua il 22 marzo scorso, DOW Water & Process Solutions ([www.dow.com/en-us/water-and-process-solutions](http://www.dow.com/en-us/water-and-process-solutions)), uno dei più grandi produttori di tecnologie sostenibili di separazione e depurazione, ha prodotto un importante documento grafico sul tema 'L'acqua e lo sviluppo sostenibile' che illustrava come affrontare la sfida della correlazione acqua-cibo-energia, grazie a tecnologie avanzate di trattamento dell'acqua. Uno dei problemi più complessi riguardo alla futura disponibilità d'acqua è infatti proprio il legame imprescindibile tra acqua, cibo ed energia: perché l'acqua, si sa, è necessaria per produrre gli altri due. Ed è una delle sfide più urgenti a cui la società moderna è chiamata per garantire uno sviluppo sostenibile e trovare il modo di ottimizzare la produzione di queste risorse, la cui stabile distribuzione a consumatori e aziende, in futuro, potrebbe non essere più così scontata. Si stima che entro il 2030 il mondo avrà bisogno del 30% in più di acqua, del 40% in più di energia e del 50% in più di cibo.

## Industrie e start-up a confronto

Proprio in questa direzione, appunto, DOW Water & Process Solutions ha sviluppato tecnologie avanzate e mirate, così da aiutare le imprese di trattamento dell'acqua a ridurre i costi energetici senza però diminuire la capacità o la qualità dell'acqua trattata ogni giorno. La domanda di già scarse risorse come acqua, energia e materie prime può infatti essere ridotta di ben il 15% impiegando tecnologie e competenze a



^ Il Warka Water, 'albero' che produce 100 litri di acqua potabile al giorno

osmosi inversa che possono aiutare i produttori a migliorare la depurazione dell'acqua fino al 40%, e a ridurre il consumo di energia fino al 30%. A livello industriale, come dicevamo, gli sviluppi tecnologici legati ai cosiddetti Big Data possono garantire un grande recupero delle risorse idriche rispetto ai volumi attuali. Questa sfida così strategica per il nostro futuro è stata raccolta sia da importanti organizzazioni internazionali sia da enti nazionali. Ne è un esempio la Comunità Europea che ha finanziato nell'ultimo triennio 2014-2017 lo sviluppo di una piattaforma informatica per ridurre il consumo di acqua. Il progetto, che si chiama SmartH2O, è stato realizzato da un consorzio di undici partner europei, tra cui il Politecnico di Milano. È uno spazio virtuale che integra smart meter, contatori digitali che monitorano consumi individuali e anomalie da parte degli enti fornitori, analisi di Big Data per supportare la gestione personalizzata dell'acqua. La piattaforma è stata sperimentata sia in Svizzera sia in Spagna con promettenti risultati. Anche l'Università di Milano-Bicocca è recentemente entrata in campo nello sviluppo di nuove tecnologie per monitorare il consumo idrico, sviluppando un software in grado di ridurre del 30-40% gli sprechi idrici degli acquedotti. Ma la domanda globale di acqua è direttamente

correlata alla crescita della popolazione e all'urbanizzazione, oltre che ai processi macroeconomici, al cambiamento delle abitudini alimentari e alla crescita dei consumi. Secondo l'Ocse, Organizzazione per la Cooperazione e lo Sviluppo Economico, entro il 2050 la domanda globale di acqua aumenterà del 55%. Entro quella data, secondo la FAO, l'Organizzazione per l'alimentazione e l'agricoltura delle Nazioni Unite, due terzi della popolazione potrebbe vivere in aree a rischio siccità. L'inserimento nei programmi di sviluppo aziendale di obiettivi di controllo dei consumi energetici e idrici non è più soltanto un'opzione, sostengono a Etica Sgr ([www.eticasgr.it](http://www.eticasgr.it)), ma un preciso dovere, come contributo reale allo sviluppo sostenibile. Nell'ambito della propria metodologia di analisi, Etica Sgr impiega specifici criteri riguardanti le performance ambientali dei processi di gestione dell'acqua e una specifica sezione di analisi per le società che si occupano della gestione del sistema idrico integrato. Oltre a una costante attività di engagement e di collaborazioni con diverse organizzazioni che da tempo lavorano sul tema, come la Global Compact, la Iccr e la CDP. Molteplici sono quindi i traguardi di sviluppo sostenibile che il nuovo secolo ci impone di conseguire, sia a livello nazionale sia di cooperazione internazionale, impegnando tutti i Paesi del mondo ad adottare azioni e misure concrete. Uso efficiente delle risorse naturali, tecnologia, innovazione: sono questi i temi trasversali di primo piano nell'agenda 2030, i cui obiettivi rispondono a molte azioni del mandato Enea. E, d'altronde, sono già tante le soluzioni messe in campo. Tra queste lo SmarTap, un sistema tutto volto al risparmio idrico domestico; dopo aver conquistato l'Eco Innovations Award nel 2013, questa start-up ha continuato a perfezionare il proprio prodotto. Grazie a un pannello di controllo e alla rete wi-fi attraverso degli smartphone è possibile regolare la temperatura dell'acqua sui parametri desiderati, azionando docce e vasche solo quando questa viene raggiunta. Il sistema consente anche di chiudere a distanza eventuali rubinetti lasciati aperti. Un'altra soluzione su scala territoriale più ampia è rappresentata da Utilis, una tecnologia di gestione idrica a basso costo, eppure a elevata precisione grazie al telerilevamento delle perdite nei sistemi di approvvigionamento urbani. Utilizzando le immagini satellitari, e grazie a degli speciali algoritmi, con Utilis si può monitorare l'acqua potabile nei terreni, identificando le perdite e quantificando le implicazioni finanziarie in termini di danno per l'acqua non fatturata. Lo Warka Water è invece un'idea tutta italiana. Si tratta, in parole povere, di un 'albero' che produce 100 litri di acqua al giorno, acqua potabile, s'intende. La ottiene direttamente dall'aria, per effetto dell'escursione termica giorno/notte, una condizione climatica molto frequente soprattutto in Africa. Bastano quattro uomini a montare l'intera struttura, costituita interamente da materiali ecologici. Un'altra realtà di successo tutta italiana è Watly, che ha avuto già diversi riconoscimenti: l'H2020, il Premio Marzotto, e al Web Marketing Festival. Si tratta di un tipo di generatore che è in grado di utilizzare l'energia solare per portare acqua pulita, elettricità e l'accesso a Internet in qualsiasi parte del mondo. Una sfida etica e di libertà, oltre che bella e importante, quella che il founder di Watly Marco Attisani, insieme a tutto il suo team, sta portando avanti. Del resto l'acqua è l'indice di base di una reale democrazia e uguaglianza.



L'azionamento ACS355 offre maggiore flessibilità e garantisce l'irrigazione del campo

## L'acqua dà i suoi... frutti

L'azionamento per pompe solari ACS355 di ABB fornisce elettricità a un frutteto a Stara Zagora, con una soluzione ecologica che rimpiazza il vecchio e inefficiente generatore a petrolio

**P**er risolvere il problema della posizione isolata e della mancanza di rete elettrica, i proprietari di un pruneto da otto ettari si sono messi alla ricerca di una soluzione affidabile per alimentare l'impianto di irrigazione. La prima scelta è caduta su una pompa idrica con generatore a petrolio, attiva 24x7 per quattro mesi all'anno, con un consumo di oltre dieci litri di petrolio al giorno e circa 718 kg di emissioni di anidride carbonica ogni mese.

Il generatore di petrolio è stato ora sostituito da una soluzione fornita da ABB e installata da Green Future: un moderno sistema a energia solare in grado di fornire la potenza necessaria alla pompa idrica e garantire la gestione efficiente del frutteto. L'azionamento per pompe



^ L'azionamento per pompe solari ACS355 di ABB garantisce un'alimentazione affidabile nell'intero arco della giornata

solari ACS355 monitora la tensione generata dai pannelli solari e, quando è disponibile la potenza minima richiesta, fornisce energia al motore in corrente alternata della pompa. Inoltre l'azionamento ha funzionalità integrate per la protezione contro la marcia a secco e la pulizia della pompa mediante inversione della rotazione del motore, per mantenere la pompa sempre in condizioni di efficienza. La funzionalità di avvio/arresto automatico elimina la necessità di intervento di un operatore e garantisce l'alimentazione efficiente del sistema di irrigazione del frutteto.

"L'azionamento ACS355 offre maggiore flessibilità e garantisce l'irrigazione del campo. L'impianto realizzato a Stara Zagora può essere facilmente replicato in altri luoghi remoti privi di rete

elettrica, dove è richiesta una fornitura di energia affidabile" sottolinea Gatyo Gatev, direttore generale di Green Future.

L'azionamento per pompe solari ACS355 di ABB garantisce un'alimentazione affidabile nell'intero arco della giornata, sia collegato sia scollegato dalla rete, offrendo una soluzione di pompaggio ecologica senza emissioni di CO<sub>2</sub>. Gli aziona-



^ L'azionamento per pompe solari ACS355 monitora la tensione generata dai pannelli solari

menti possono essere dotati di opzioni di monitoraggio a distanza per ridurre gli interventi di manutenzione in loco, mentre il rilevamento del picco di potenza garantisce che il cliente ottenga dal pannello solare la massima potenza di uscita, ottimizzando le prestazioni della pompa per tutta la giornata.

"L'azionamento della pompa solare non è solo una tecnologia fantastica per il monitoraggio e controllo remoto. In base ai primi rilevamenti effettuati sulla pompa in esercizio, l'investi-

mento si ripagherà in meno di due anni" afferma Georgi Popov, application sales engineer di ABB Bulgaria.

L'azionamento può operare nelle fasce di potenza da 0,37 a 18,5 kW e da 0,5 a 2,5 HP, con un design ottimizzato che consente l'installazione in armadi elettrici in tempi ridottissimi. Il controllo vettoriale integrato funziona sia con motori sincroni sia con motori a magneti permanenti, mentre la semplice programmazione visuale consente di impostare facilmente sequenze operative indipendenti e ripetibili.

ABB - [www.abb.com](http://www.abb.com)



- impianti di aspirazione ed abbattimento effluenti gassosi
- impianti di filtrazione polveri
- impianti di deodorizzazione
- impianti di stripping
- insonorizzazioni
- ventilatori
- pompe anticorrosive
- tubi, lastre e raccorderia in PVC, PP, PE, PVDF e PRFV
- serbatoi e vasche
- costruzioni, su specifiche, in materie plastiche ed acciai
- progettazione, costruzione, montaggio e manutenzione
- pratiche amministrative ai sensi del DPR 203/88.

**CLOMAR**<sup>®</sup>

**CLOMAR Srl** - Via Prati, 11 - 20092 Cinisello Balsamo (MI)  
Tel. +39 02 6604.8196 r.a. - Fax +39 02 612.3277  
[www.clomar.it](http://www.clomar.it) - [info@clomar.it](mailto:info@clomar.it)

# ITALIA 4.0

La tecnica

TECNOLOGIE PER LO SMART MANUFACTURING

www.italia40-plus.it

## RIVISTA

In uscita a dicembre, sia in forma cartacea sia digitale, ha l'ambizione di essere un osservatorio privilegiato per fare il punto sull'anno che si sta per concludere ed analizzare i trend che caratterizzeranno il prossimo futuro.



December 2016

# ITALIA 4.0

TECNOLOGIE PER LO SMART MANUFACTURING

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

ITALIA 4.0  
TECNOLOGIE PER LO SMART MANUFACTURING

Protezione dati, cresce importanza del decision maker IT

A pochi mesi dall'attuazione a livello europeo del Regolamento generale sulla protezione dei dati (GDPR)...

I robot garantiranno la sicurezza a persone e consumatori?

I robot industriali possono essere compromessi, interferendo in maniera decisiva la normale produzione...

Connected Manufacturing Forum, focus su tecnologie additive

Tra gli argomenti di cui si parlerà nel corso del CONNECTED MANUFACTURING FORUM organizzato a Milano...

# tecnologia che si fa Sistema

## NEWSLETTER

Ogni ultima domenica del mese è l'appuntamento fisso per tutti gli operatori del settore per essere aggiornati sulle evoluzioni normative e fiscali, gli scenari di mercato e le tecnologie abilitanti

ITALIA 4.0

SMART MANUFACTURING



Mercato unico digitale nei dati della Commissione EU

La Commissione Europea ha pubblicato i risultati dell'indice di digitalizzazione dell'economia. [Leggi tutto](#)

Incentivi Industria 4.0 saranno rinnovati

La prossima legge di bilancio confermerà tutti gli incentivi in Italia. [Leggi tutto](#)

ITALIA 4.0

TECNOLOGIE PER LO SMART MANUFACTURING

SCENARI FINANZIAMENTI FACCIA A FACCIA TECNOLOGIA VIDEO

Ricerca nel sito



La meccanica italiana cresce grazie anche agli incentivi

L'industria meccanica italiana mostra numeri positivi. Le previsioni per il 2017 della produzione segnano un aumento del 3,7%, pari a...

NEWS 1 DI 4



Con la rivista Italia 4.0, la rivoluzione è... sfogliabile

Italia 4.0 - Tecnologie per lo Smart Manufacturing è la rivista che rappresenta all'avanguardia l'innovazione permanente negli settori mecatronica...

iscriviti alla newsletter

Per la tua pubblicità

SCENARI



Dai Big Data ai clienti: Bofrost nel porta a porta

I Big Data come formidabile strumento conoscenza del cliente per andare incontro



Collaborazione tra Volkswagen e Kuka per i veicoli del futuro

Volkswagen Group Research e Kuka, azienda specializzata in automazione, intensificano la



Piegotura idraulica flessibile e aerea Transfield



ITALIA 4.0

TECNOLOGIE PER LO SMART MANUFACTURING

La meccanica italiana cresce grazie anche agli incentivi



di Luca Rossi

L'industria meccanica italiana mostra numeri...

SITO

Il canale digitale è arricchito quotidianamente dalle notizie pubblicate su tutti i nostri portali oltre che da articoli ad hoc: scenari di mercato, finanziamenti e normative, tecnologie abilitanti, faccia a faccia con i protagonisti.

Per maggiori informazioni: [marketing@fieramilanomedia.it](mailto:marketing@fieramilanomedia.it)



# Energia e digitale, efficienza e sostenibilità corrono nelle smart city

Foto tratta da www.pixabay.com

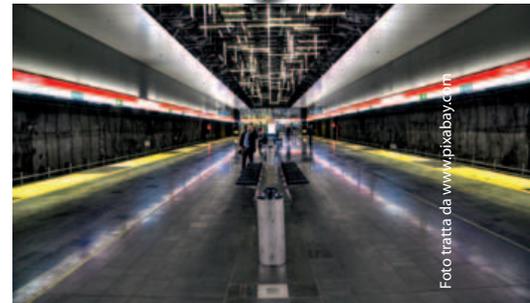


Foto tratta da www.pixabay.com

Digitalizzazione ed efficienza energetica si incontrano nelle città del futuro: le Smart City sono modelli di urbanizzazione sostenibile, energeticamente resilienti, che mettono al centro la persona e la tutela dell'ambiente per offrire qualità della vita superiore ai propri abitanti. IoT, sensori, Big Data, connettività e impiego intelligente delle risorse possono incrementare il risparmio energetico e l'efficienza su tutti i fronti, rendendo le città più vivibili e attrattive favorendo al contempo lo sviluppo economico del territorio

**E**sordiamo prendendo una posizione forte: una smart city dovrebbe essere una città a impatto ambientale ed emissioni zero. Partendo da questo obiettivo alto, le smart city sono le città del futuro, che grazie a digitalizzazione e forte innovazione tecnologica realizzano livelli elevati di efficienza, sono sostenibili, intelligenti, inclusive e vicine ai cittadini, per garantire una superiore qualità della vita. Occorre inoltre sottolineare che non si parla di città intelligenti in quanto opzione interessante, e nemmeno come opportunità. L'evoluzione delle città in smart city è un imperativo, via obbligata per affrontare le serie sfide poste dallo sviluppo a ritmi accelerati dei centri urbani: urbanizzazione crescente a livello globale, inquinamento, congestione urbana, riduzione dei budget, immigrazione, cambiamento climatico, invecchiamento della popolazione, sono problemi che richiedono interventi innovativi, efficaci e risolutivi qui ed ora. Secondo i dati del dipartimento degli Affari economici e sociali delle Nazioni Unite, entro il 2050 il 66% della popolazione mondiale vivrà nelle città, e si parla di circa 6 miliardi di persone, mentre era solo il 30% nel 1950. Le città sono inoltre responsabili di circa il 70-75% del consumo mondiale di energia, e del 70% delle emissioni di gas serra. Questo trend impone un ripensamento delle città e dell'urbanistica, allineate con l'era digitale. ABI Research calcola che il potenziale risparmio ottenibile con la trasformazione in smart city nelle 75 più grandi città a livello globale è pari a circa 5.000 miliardi di dollari, già al 2020. Con naturali enormi ricadute positive in termini

di ambiente e consumo di energia. L'energia è infatti il primo aspetto da considerare nella trasformazione intelligente delle città, poiché l'energia è il fattore chiave per qualunque tipo di servizio e attività, e per la vita stessa di una città intelligente. Tutto richiede energia, e per le città intelligenti del futuro occorre pensare a un'energia in 3D, ovvero decentralizzata, decarbonizzata e digitale. Diversi sono gli ambiti su cui è possibile intervenire, dalla mobilità agli smart building, dall'illuminazione all'impiego di energie rinnovabili, e fino alla smart governance dei centri urbani, che non solo semplifichi la vita ai cittadini offrendo servizi agili e intelligenti, ma che sia in grado di pianificare l'impiego delle risorse, naturali, sociali, economiche, in maniera sostenibile e con prospettive a lungo termine, con tecnologie e soluzioni a prova di futuro.

### Tecnologie digitali per le smart city

L'infrastruttura base che rende possibile la realizzazione o la trasformazione di una città in una smart city è sostanzialmente costituita da sensori, dispositivi IoT, machine learning, spot wi-fi diffusi e rete 4G. Si tratta di strumenti e tecnologie a basso costo, e già ampiamente disponibili e consolidate, che possono essere installati ovunque per migliorare, efficientare e ottimizzare le prestazioni di una città. L'IoT può in particolare trasformare qualunque oggetto sparso sul territorio in un dispositivo intelligente e connesso alla rete, in grado di trasmettere dati e informazioni: lampioni, semafori, veicoli, contatori, cassonetti, telecamere, stalli di parcheggio. Gartner stima che il numero di dispositivi connessi all'IoT nel mondo aumenterà da 5 miliardi del 2015 a oltre 20 miliardi entro il 2020, per un valore di mercato che secondo IDC sarà di 1.290 miliardi di dollari entro lo stesso anno, in crescita annua del +15,6%. Il risparmio energetico che è possibile ottenere negli edifici con l'adozione di tecnologie IoT potrebbe inoltre ripagare da sé l'investimento, grazie a riduzioni anche del 10-20% sui costi energetici. La disponibilità e la raccolta di enormi quantità di dati e informazioni in tempo reale, possibile grazie a dispositivi e piattaforme IoT, è quindi il requisito basilare per l'implementazione di logiche smart nelle città. Sensori e IoT creano una sorta di sistema nervoso della città senziente, che raccoglie dati e stimoli e per il quale un'altra caratteristica essenziale è l'interoperabilità, e l'impiego di protocolli di comunicazione aperti e standard. Dati e informazioni possono infatti provenire dalle fonti più disparate, e tutti devono poter essere raccolti e integrati a livello centrale, onde consentire analisi ed elaborazioni a supporto delle decisioni per ottimizzare la gestione



^ Supertree Grove a Singapore, alberi fotovoltaici che trasformano i raggi solari in energia elettrica per tutta la città

efficiente delle risorse, ridurre i consumi e gli sprechi. Big Data e Analytics abilitano in tal modo nella smart city la lettura dei sistemi urbani e delle loro patologie, per un'analisi attenta e puntuale dell'obsolescenza urbana finalizzata a una gestione degli asset basata sulla conoscenza, con ad esempio una pianificazione intelligente degli interventi di manutenzione. Altro requisito cruciale è quindi la diffusione e la penetrazione di smartphone e dispositivi intelligenti tra i cittadini, e l'uso di app per device mobili, indispensabili per consentire la partecipazione attiva e il coinvolgimento degli abitanti nelle logiche e nei tessuti digitali della città intelligente.

### Mobilità e trasporti intelligenti

L'inquinamento e le emissioni di gas serra sono critici per l'impatto ambientale dei centri urbani. Unitamente a efficienza energetica, una parola chiave per le smart city è quindi mobilità intelligente e basata sulla conoscenza. Diverse sono le applicazioni che è possibile pensare in ambito di smart mobility, grazie al controllo e al monitoraggio in tempo reale dei flussi di traffico e di persone nell'area cittadina. Oltre all'utilizzo di flotte di veicoli elettrici e ibridi, è possibile infatti adottare soluzioni che grazie a sensori di traffico e semafori intelligenti possono regolare in maniera ottimale la viabilità. Sistemi di routing e instradamento possono suggerire ai guidatori percorsi alternativi per raggiungere le mete di destinazione, ottimizzati sulle condizioni di traffico rilevate. Alla riduzione della congestione del traffico, e delle relative emissioni nocive, contribuiscono quindi anche la presenza di servizi e applicazioni di car sharing, bike sharing e simili, e di trasporti pubblici intelligenti, con percorsi ottimizzati che incoraggiano al loro utilizzo. Per diminuire l'impatto ambientale degli spostamenti in città è anche possibile implementare soluzioni di smart parking: una quota rilevante del traffico urbano è infatti dovuta a guidatori che non riescono a trovare parcheggio. Disporre di parcheggi intelligenti connessi in rete permette di visualizzare dove vi siano parcheggi liberi in zona, riservando il posto prima di arrivare tramite un'app. In una città intelligente cambiano inoltre i ritmi di vita, più agili e flessibili, per cui sono necessari luoghi privi di vincoli e spazi per la condivisione, case confortevoli e luoghi pubblici da abitare, dove socializzare ma anche collaborare per produrre valore. In tal senso, a ridurre la necessità degli spostamenti in città possono contribuire anche lo smart working e la smart education, quest'ul-

tima intesa come un nuovo sistema scolastico e formativo che integri in modo efficace lezioni in aula e online.

### Illuminazione e condizionamento

Una smart city dovrebbe promuovere l'impiego sempre più preponderante, se non esclusivo, di energie pulite e rinnovabili. La creazione di smart grid in tale direzione contribuisce a risolvere il problema dell'aleatorietà nella disponibilità dell'energia da rinnovabili, grazie a reti di accumulo e di distribuzione intelligente in grado di soddisfare il fabbisogno energetico in maniera affidabile e a misura della reale richiesta registrata. Illuminazione e condizionamento sono in particolare due voci che incidono moltissimo nell'economia energetica di una città. Parlando di edifici, riscaldamento e raffrescamento in città inquinano più delle auto: dati del Quarto Forum Energia Engie, redatto in collaborazione tra Anci, The European House-Ambrosetti e Politecnico di Milano, mostrano che il riscaldamento produce il 50% delle emissioni di CO<sub>2</sub> nelle città, e il 30% di quelle di particolato. Le emissioni di polveri sottili da parte delle auto sono inoltre calate del 60% negli ultimi anni, mentre i livelli connessi al riscaldamento sono addirittura raddoppiati dal 1990, oggi pari a tre volte il valore del trasporto su strada. L'inquinamento può essere contenuto mediante diversi interventi, a partire dalla sostituzione dei sistemi di riscaldamento più vecchi con soluzioni tecnologiche più avanzate, come caldaie a condensazione e pompe di calore.

È quindi possibile realizzare smart building e smart home che impiegano sistemi di monitoraggio e ottimizzazione dei consumi di energia. La raccolta dei dati relativi ai consumi, integrata con le informazioni relative ai flussi di persone e alla rilevazione di presenza e controllo accessi negli edifici, può inoltre abilitare soluzioni adattive sia nel condizionamento sia nell'illuminazione degli spazi, riducendo gli sprechi e incrementando l'efficienza energetica, garantendo allo stesso tempo massimo comfort e sicurezza per le persone. Un'analisi di mercato di Technavio stima che l'illuminazione assorbe oggi più del 20% dell'energia elettrica consumata a livello globale: grazie all'impiego di LED a basso consumo energetico, unitamente a soluzioni per efficienza energetica, il consumo di energia destinato all'illuminazione in città potrebbe essere ridotto del 50-75%. Una smart city può quindi adottare sistemi di illuminazione indoor e outdoor adattivi, in grado di regolare l'emissione luminosa e l'assorbimento energetico in base alle reali esigenze, grazie alla combinazione con la rilevazione dei dati relativi ai flussi di individui e veicoli nelle aree urbane e alla presenza di persone negli edifici, così come in base al contributo della luce naturale rilevato tramite sensori.

### Amministrazioni smart e partecipazione

Le città intelligenti pongono al centro le persone, offrendo servizi sempre più vicini alle loro esigenze. La smart governance sfrutta la digitalizzazione per agevolare e semplificare il dialogo tra istituzioni, enti, territorio e cittadini, virtualizzando le procedure e migliorando la qualità di vita. Importante è quindi la partecipazione attiva dei cittadini, che grazie ad app e connettività sono invitati a segnalare problemi venendo allo stesso tempo responsabilizzati nel condurre comportamenti sostenibili, in ottica del bene comune e del miglioramento dell'impatto ambientale della città. Coinvolgi-

### Smart district urbani in Italia

In parallelo al progetto Smart Village del Centro Ricerche Casaccia, in Italia Enea ha intrapreso la realizzazione di altri progetti pilota su tutto il territorio nazionale, smart city and community create per il trasferimento tecnologico delle soluzioni sviluppate. Due progetti, a L'Aquila e Bari (denominati rispettivamente City2.0 e ResNovae), sono già stati conclusi, mentre sono attualmente in corso altri due progetti, a Brescia (Brescia Smart Living) e Matera-Potenza (Smart Basilicata). Con il contributo di finanziamenti del Miur, i progetti

includono la realizzazione di reti di illuminazione pubblica adattiva, di sistemi di smart mobility, per la gestione del traffico e l'analisi della scena urbana, e di smart building networks e smart home, con servizi di monitoraggio, diagnostica da remoto dei consumi e azioni di controllo ottimali, oltre a sistemi di smart environment per il monitoraggio della qualità dell'aria. Nei progetti a L'Aquila e Matera sono infine state realizzate delle Social urban network, infrastrutture fisiche e virtuali per il coinvolgimento e la partecipazione attiva dei cittadini alla vita del distretto urbano.



▲ Lo Smart Village realizzato da Enea nel Centro Ricerche Casaccia

mento e motivazione dei cittadini sono essenziali anche per abbinare pratiche d'uso corrette alla diffusione di tecnologie IoT e di connettività, che portano con sé un aumento dei possibili problemi di sicurezza informatica in una smart city. Nel progettare la trasformazione in città intelligente, occorre inoltre tenere ben presente che ogni città ha una propria identità, peculiarità e priorità che vanno individuate e rispettate per calare un concetto di smart city nei singoli contesti urbani. Bisogna inoltre abbandonare l'idea che un progetto di smart city sia appannaggio del solo ente locale comunale. Una città intelligente richiede, anzi, il contributo di diversi attori e di diverse competenze, soggetti esterni che garantiscano l'apporto di know-how diversi. Sinergie che si creano all'interno di partenariati pubblico-privati tra enti locali, PA, imprese, start-up, università e centri di ricerca, congiunti nello sviluppo di soluzioni applicative e tecnologie innovative. Al contempo, all'interno delle pubbliche amministrazioni devono però essere presenti figure in ambito ICT con competenze digitali sufficienti a comprendere le potenzialità delle diverse tecnologie, per orientare opportunamente la scelta dei partner tecnologici nell'incontro con le priorità della città.

### Città intelligenti nella realtà

Nel mondo sono già moltissime le sperimentazioni di smart city. Per citare solo un paio di esempi, l'Unione Europea ha investito oltre 11 milioni di euro a Santander, località portuale sulla costa atlantica della Spagna dove sono stati installati 10 mila sensori per il monitoraggio di qualsiasi elemento urbano: illuminazione, traffico, livelli di temperatura e umidità, emissioni nocive, spostamenti delle persone e quantità dei rifiuti. I dati raccolti vengono inviati in tempo reale e analizzati dal laboratorio della Facoltà di Ingegneria dell'Università della Cantabria. Altro suggestivo esempio è Singapore, che ha avviato un progetto più ampio che abbraccia tutta la nazione, Smart Nation Singapore, e in cui è molto forte il tema ambientale, come mostra l'installazione dei Supertree Grove, alberi fotovoltaici che trasformano i raggi solari in energia elettrica. In Italia, Enea ha realizzato lo Smart Village nel Centro Ricerche Casaccia, un ecosistema urbano dove testare e sviluppare tecnologie e applicazioni smart in ambiente controllato, primo prototipo italiano nell'ambito della Ricerca di Sistema Elettrico e nel contesto dell'accordo di programma con il Mise. Ad oggi, nel centro sono stati realizzati tre impianti di smart street, con sistemi di illuminazione smart che integrano illuminazione LED ad alta efficienza, controllo adattivo e telegestione del singolo punto luce. Alla base è la sensoristica integrata sviluppata, come gli Smart Eye, un sensore ottico in grado di rilevare i flussi di veicoli e le condizioni ambientali, per regolare la tensione di alimentazione delle lampade in funzione del passaggio e delle

## MACCHINE, APPLICAZIONI, IMPIANTISTICA PER IL TRATTAMENTO DELLE ACQUE



ECOLOGIA PER NATURA



- Griglie oleodinamiche
- Compattatori
- Trasportatori a Coclea
- Nastri trasportatori
- Paratoie
- Impiantistica

*30 anni per l'Ecologia*

presenze. Il dispositivo evolve quindi in un multi-sensore, per integrazione di sensoristica di terze parti su pali intelligenti, sfruttando al meglio il sistema di trasmissione dati unendo funzioni quali stazioni di ricarica elettrica, pannelli informativi e hot spot wi-fi. In Casaccia è stata inoltre realizzata una rete di 10 edifici intelligenti, dotati di sensori, sistemi di attuazione e trasmissione dati per comunicazione in realtime con il sistema di supervisione centrale, con cui dialogano tutte le applicazioni. Questo consiste in una control room dove risiede la piattaforma ICT dotata di programmi di monitoraggio, diagnostica e ottimizzazione dei consumi da remoto. Nell'ottica dell'energy on demand, i dati rilevati vengono combinati con quelli relativi ai badge di ingresso al Centro, per individuare le richieste degli utenti e fornire i servizi nel momento e nel luogo in cui sono effettivamente necessari.

### Ambiente e competitività urbana

Infine, vorremmo chiudere con uno spunto di riflessione, ma che è rivelatore di quanto acquistino importanza la sostenibilità urbana e la cultura di innovazione proprie delle smart city. Pensiamo alla sconfitta di Milano nella corsa alla sede dell'EMA, l'Agenzia del farmaco europea, a favore

di Amsterdam: al di là del tanto vituperato meccanismo a sostegno, si possono trovare altre motivazioni, prima fra tutte la mentalità di un Paese come l'Olanda che sperimenta e scommette sulle nuove tecnologie per risolvere i problemi e migliorare la vita dei cittadini. Soprattutto in tema di ambiente e qualità dell'aria. Il tema inquinamento atmosferico è molto sentito, a Milano come in Olanda, un terreno pianeggiante, per gran parte sotto il livello del mare, fattori che favoriscono l'accumulo di smog, con inoltre molte aree urbane concentrate in un raggio limitato di territorio. Rotterdam ha introdotto torri in grado di filtrare l'aria dagli agenti inquinanti, Eindhoven ha lanciato l'uso di asfalto mangia-smog. Amsterdam ha avviato la politica dei tetti verdi e ha installato centraline di rilevazione dell'inquinamento quasi casa per casa, con un sistema di incentivi per le abitazioni attorno alle quali si rileva una diminuzione degli inquinanti. L'Olanda sta infine testando Solaroad, una strada costituita da pannelli fotovoltaici. Accorgimenti volti all'uso delle rinnovabili e impiego di tecnologie innovative per risolvere il problema inquinamento, dove Milano invece cade, come conferma anche la classifica ICity Rate 2017: nessun impiego di nuove tecnologie e assenza di politiche strutturali per migliorare la qualità della vita. La mancanza di una mentalità smart in questo caso può aver contribuito a far perdere un'occasione molto importante che avrebbe avuto grandi ricadute su occupazione, economia e prestigio per una grande città come Milano, all'avanguardia su una moltitudine di altri fronti ma centro urbano ancora poco smart su ambiente e sviluppo sostenibile.

## Uomo. Macchina. Potenziali.

23 – 27 aprile 2018

Hannover • Germania

[hannovermesse.com](http://hannovermesse.com) #hm18

La tecnologia digitale trasforma processi produttivi, sistemi energetici e il nostro modo di lavorare. Venite a scoprirne come.



In contemporanea con  
HANNOVER MESSE 2018

CeMAT



Deutsche Messe

Get new technology first





Foto tratta da [www.pixabay.com](http://www.pixabay.com)

## Skill e innovazione per la building automation

Per avere successo nel dinamico mercato della domotica e della building automation le aziende devono essere in grado di sviluppare rapidamente nuove soluzioni compatibili KNX. I tool di sviluppo omologati KNX, come lo stack KNX NGS di Avnet Silica, supportati dal flessibile microprocessore XMC1404 di Infineon Technologies, offrono un valore inestimabile nel ridurre la complessità, la curva di apprendimento e i tempi di sviluppo

**L**a spina dorsale delle smart city del futuro è rappresentata dalle case e dalle fabbriche intelligenti. In tale contesto, il bus KNX oggi si propone per garantire una comunicazione efficace e standardizzata tra i componenti che costituiscono i sistemi di home e building automation. Considerando il crescente affollamento del mercato, i progettisti devono fronteggiare una grande sfida: realizzare rapidamente soluzioni basate su KNX, riducendo la curva di apprendimento. In particolare, i sistemi di home e building automation sono stati a lungo circoscritti ai grandi edifici commerciali e alle abitazioni di fascia alta. Oggi, queste soluzioni sono abbastanza comuni e sono proposte da molti costruttori. L'avvento del paradigma IoT

(Internet of Things) ha permesso di dotare dispositivi, in precedenza isolati, di un indirizzo IP che li renda accessibili e controllabili da remoto. Oltre all'aumento delle funzionalità di comfort e sicurezza, questo tipo di evoluzione ha comportato anche un incremento dell'efficienza energetica grazie alla possibilità di comandare e programmare da remoto termostati, sistemi di riscaldamento, luci, prese elettriche e così via. Tali funzionalità possono inoltre essere integrate con le capacità di localizzazione dei moderni dispositivi mobili, offrendo agli edifici intelligenti la possibilità di interagire con domini a tempo totalmente estranei. Alla luce di tutto questo non dovrebbe sorprendere il fatto che il mercato IoT sia in piena espansione. Molte stime, incluso un recente rapporto della società di ricerche IHS, indicano che entro il 2025 saranno installati 50 miliardi di dispositivi connessi: di questa enorme mole, building e home automation rappresenteranno una parte estremamente significativa.

### Una questione di standard

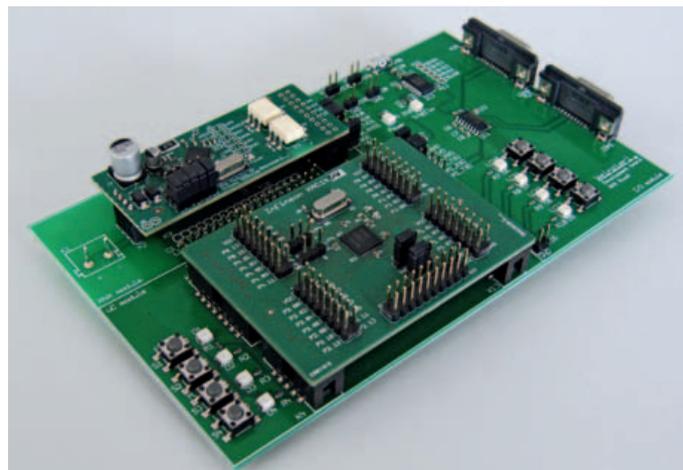
Sebbene esistano diversi standard che permettono ai dispositivi di building e home automation di interoperare tra loro, l'esigenza di un sistema che consenta di comunicare con un linguaggio comune è estremamente forte. Tra le varie soluzioni disponibili, tra cui EnOcean, Thread, LonWorks e Bacnet, una in particolare sta emergendo in termini di funzionalità e numero di installazioni: KNX.

KNX è uno standard indipendente dal produttore e dall'applicazione, omologato a livello internazionale (ISO/IEC 14543-3), europeo (Cenelec EN 50090 e CEN EN 13321-1), cinese (GB/T 20965) e Ansi/Ashrae (Ansi/Ashrae 135).

Attualmente, oltre 370 aziende associate KNX in Europa, in Asia e nelle Americhe offrono più di 7.000 gruppi di prodotti omologati in diversi domini applicativi. Milioni di installazioni funzionanti dimostrano la validità di questo standard. Ovunque sia presente, KNX apporta benefici significativi ad architetti, progettisti e imprenditori e, soprattutto, ai proprietari e agli occupanti di immobili. Trattandosi di dispositivi indipendenti dal costruttore e dall'applicazione, gli integratori di sistemi possono combinare in un unico impianto qualsiasi prodotto certifica-

to KNX utilizzando vari supporti di comunicazione (doppino, radio frequenza, linea elettrica o IP/Ethernet).

Grazie all'architettura aperta, le installazioni KNX possono adattarsi facilmente alle nuove applicazioni e sono semplici da estendere. All'installazione bus esistente possono essere collegati nuovi componenti per introdurre funzionalità e capacità aggiuntive oppure semplicemente per estendere ulteriormente la copertura nell'edificio.



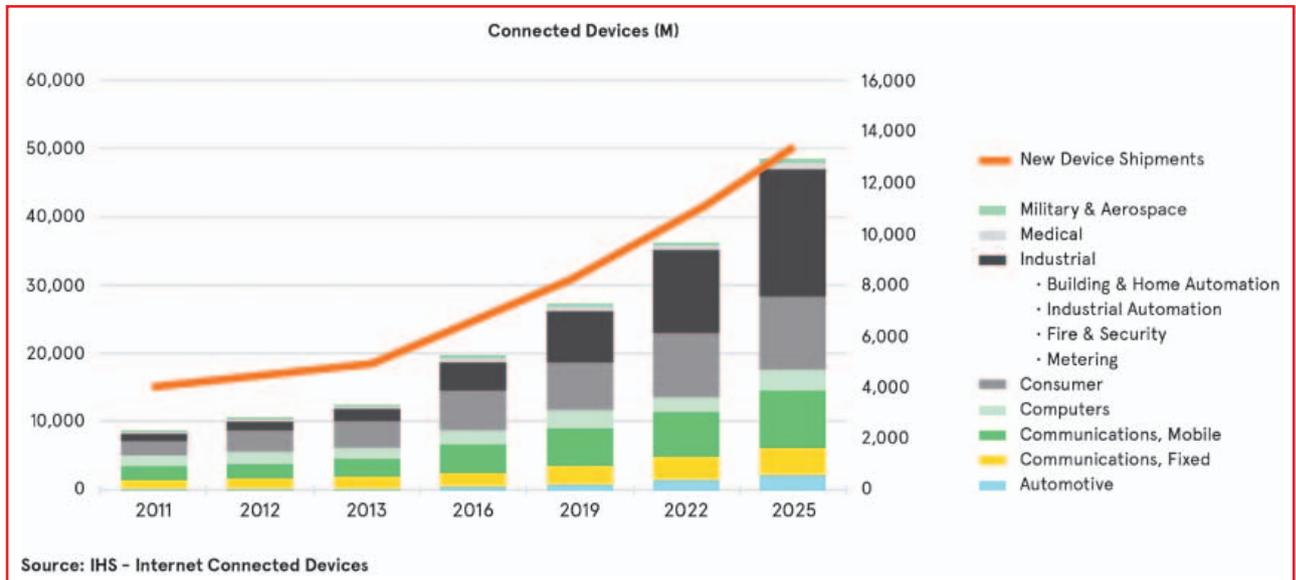
^ XMC1404 è un microcontroller completamente integrato con funzionalità avanzate

**bi mag**  
TUTTO IL BUSINESS DELLE IMPRESE ITALIANE

DO YOU SPEAK BUSINESS?  
LEGGI BIMAG IN INGLESE  
[bimag.it/en](http://bimag.it/en)



[redazione@bimag.it](mailto:redazione@bimag.it)



^ Entro il 2025 i dispositivi connessi saranno molto più numerosi rispetto alle persone

## Sfide di sviluppo e soluzioni integrate

Nell'automazione domestica e degli edifici, come in molti mercati emergenti, il time-to-market è fondamentale. Portare un prodotto KNX sul mercato comporta diversi passaggi. A seconda della funzionalità e della configurazione, è necessario selezionare un profilo adeguato, sviluppare l'hardware e il software necessari e scegliere il supporto di trasmissione. Al fine di consentire al prodotto di essere commercializzato con l'indispensabile marchio KNX, il tutto deve essere poi verificato e inviato a KNX per l'omologazione e la certificazione. Fortunatamente, i principali costruttori e distributori di sistemi KNX hanno realizzato degli strumenti che consentono ai progettisti di creare i loro prodotti rapidamente e in tutta sicurezza. Avnet Silica, in collaborazione con Infineon e Weinzierl, ha sviluppato un nuovo stack KNX NGS che offre una piattaforma certificata per aumentare l'efficienza di sviluppo, riducendo radicalmente i tempi, soprattutto nelle applicazioni complesse. La demo board include tutto l'hardware necessario per creare una soluzione omologabile KNX. La scheda base è alimentata da un'interfaccia USB e presenta due porte COM. Sono inoltre disponibili diversi pulsanti e indicatori LED, indispensabili ai fini dell'esercizio e del debug dei progetti. Una serie di jumper consente di utilizzare le diverse linee I/O del microcontrollore per varie funzioni. A seconda del supporto trasmissivo selezionato per l'applicazione, i socket disponibili permettono di inserire schede Uart KNX. Infine, è previsto un modulo microcontrollore per implementa-

re la comunicazione bus (protocollo KNX) ed eseguire le attività richieste dall'applicazione. Il microcontrollore scelto è l'XMC1404, la versione più completa della serie XMC1400 di Infineon Technologies. Questo dispositivo si basa sul popolare core ARM Cortex-M0 a 48 MHz ed è noto per le sue caratteristiche personalizzabili e per l'ampia scalabilità. La soluzione include un avanzato coprocessore matematico a 96 MHz e fino a 200 kB di memoria flash ECC e 16kB di RAM. L'Usic a 4 canali supporta più protocolli tra cui SPI, SCI/Uart, I2C e I2S. Nella MCU sono inclusi anche quattro comparatori analogici e un ADC a 12 bit con doppio sample-and-hold che forniscono utili funzioni di rilevamento nelle applicazioni di domotica e building automation basate su sensori analogici. Il sistema di sviluppo dello stack KNX include uno schema circuitale completo, il codice sorgente in linguaggio C e altri strumenti software. Il tutto è compatibile con il tool KNX ETS, che consente la configurazione in 'modalità sistema'. Il sistema di sviluppo è in grado di utilizzare qualsiasi mezzo di trasmissione (doppino, radiofrequenza, Ethernet) mentre il firmware è molto snello ed è ideale per i dispositivi su bus KNX. Esso prevede lo stack di comunicazione e un'implementazione completa del modello di dispositivo standardizzato, noto come sistema B. Memoria, proprietà e tutte le altre risorse KNX sono completamente emulate dal firmware, assicurando la totale compatibilità con il tool software ETS. Lo sviluppo dell'applicazione si basa su una API KNX di semplice utilizzo. Lo stack KNX NGS offre un approccio guidato grazie al tool di scripting kScript per lo sviluppo applicativo. Utilizzando una descrizione dell'applicazione in sintassi Python, kScript genera la voce di database per il software ETS, così come i file di configurazione e intestazione per lo stack KNX. Il flusso di lavoro integrato riduce i tempi di sviluppo e facilita la gestione delle modifiche. Per un debug efficiente, nel pacchetto è compreso il tool TraceMon.

Avnet Silica - [www.avnet.com/wps/portal/silica/](http://www.avnet.com/wps/portal/silica/)



Foto tratta da www.pixabay.com

# Consumi energetici

In vista della scadenza del 2019, le imprese hanno iniziato a implementare gli strumenti di misura per garantire la conformità della diagnosi energetica?

**R**ipensando alla scadenza dello scorso dicembre 2015 in cui un enorme numero di imprese italiane è stato coinvolto nella presentazione delle prime diagnosi energetiche obbligatorie come previsto dalla Direttiva Europea 27 del 2012 recepita in Italia dal Decreto Legge 102/14, non si può non ricordare come per tutti, soprattutto per chi quei documenti li ha realizzati, ci fosse la speranza che in occasione della scadenza successiva (la legge prevede un aggiornamento del documento ogni 4 anni) si sarebbe seguito un modo di lavorare più consono e soprattutto più utile a ottenere un risultato finale di valore per il committente. A distanza di 3 anni stiamo iniziando ad avere i primi sentori che facilmente ritroveremo analoghe difficoltà, anche se con qualche differen-

za dovuta soprattutto ai nuovi requisiti di conformità previsti dalle nuove diagnosi. Infatti in occasione della prima scadenza, tenuto conto che si trattava della 'prima volta' per molte aziende, è stato possibile redigere il documento di diagnosi energetica e più precisamente la costruzione del modello di consumo degli utilizzatori, utilizzando dati stimati o ricavati per via indiretta. Questa scelta, anche se in molti casi ha portato a una scarsa precisione del risultato finale, era stata accolta positivamente dalle imprese e dagli operatori ritenendola opportuna in vista di una graduale conoscenza del lavoro di diagnosi. Contemporaneamente però, considerato che la diagnosi energetica deve basarsi su dati reali, è stato detto fin da subito che in occasione della scadenza successiva l'origine dei dati dovevano riferirsi a misurazioni effettive, secondo linee guida che la stessa Enea avrebbe predisposto e pubblicato in tempi ragionevoli. Così è stato. La grossa differenza tra ieri e oggi è legata alle differenti tempistiche tra i tempi di scadenza e quelli di adeguamento alle nuove regole richiesti alle aziende. L'attività di messa in regola prevede la definizione di un piano di monitoraggio che ricade nella responsabilità dell'azienda e di chi la propone (tipicamente l'EGE o la Esco che svolge la diagnosi) e che, per chi non fosse in regola, potrebbe prevedere la realizzazione di una rete di monitoraggio dei consumi energetici; in tutto questo risulta fondamentale tener presente che la scadenza della nuova diagnosi è prevista, per la maggior parte dei soggetti obbligati, per dicembre 2019 ma i contenuti del documento dovranno far riferimento all'anno solare 2018. Questo significa che le imprese dovrebbero aver iniziato a registrare i dati di consumo energetico, presso i siti obbligati e in maniera coerente con quanto indicato dall'Enea, già da inizio anno prevedendo nel proprio budget di spesa una certa quota necessaria allo svolgimento di questa attività. Le prime esperienze in materia dimostra-

no che non tutti hanno ancora compreso ciò che doveva essere fatto e ora si inizia a lottare contro il tempo nella speranza di riuscire a non far passare troppo tempo correndo il rischio di non riuscire a garantire quanto richiesto. Per gli operatori di settore questo non può che dispiacere perché ci ritroveremo a svolgere un'attività che non permetterà di dare il valore e i benefici che il lavoro di diagnosi può e deve portare all'azienda finale ma soprattutto ci metterà, in molti casi, nelle condizioni di dover giustificare scelte non proprio in linea con quanto previsto dalla legge. Ipotizzando che buona parte dei soggetti obbligati non riusciranno a garantire un livello minimo di consumi misurati, ancora una volta la differenza nell'attività di educazione verso l'utenza finale la faranno i controlli che l'Enea sta già svolgendo da tempo e che richiederanno un cambio di marcia nelle modalità di verifica al fine di garantire ciò che la legge chiede. Sicuramente l'introduzione dell'obbligo di diagnosi ha contribuito a dare una maggior sensibilizzazione e consapevolezza dei consumi alle imprese, anche se non sembra aver ancora attivato quel percorso virtuoso tipico di una corretta gestione dell'energia (vedi ISO50001) che nella maggior parte dei casi, come dimostrato in molti casi di successo, si autosostiene grazie all'ottimizzazione dei consumi e al miglioramento dell'efficienza energetica, o detto diversamente riducendo ed eliminando gli sprechi. La vera sfida in questo ambito potrà dirsi vinta quando le aziende non avranno più grosse difficoltà nel decidere di allocare un budget pari a qualche punto percentuale della propria spesa energetica annua per un'attività di Energy Management in cui è presente un'adeguata rete di monitoraggio, ricordando che l'obiettivo non è scrivere una diagnosi energetica perché l'Enea la richiede ma per conoscere come, dove e se consumo bene l'energia che serve per realizzare il mio business. Come scritto in precedenza, in occasione della scadenza del 2015 molte sono state le aziende che hanno predisposto una diagnosi energetica e tra queste ci sono stati soggetti che hanno capito l'importanza di un documento che desse valore un valore aggiunto. Facilmente gli stessi non avranno avuto difficoltà nell'andare oltre investendo ulteriormente nella misura e potendo comprendere fin da subito quanto sia fondamentale se si vuole quantificare i benefici in termini sia previsionali sia di consuntivazione. Il contributo delle Esco che operano sul mercato da anni in questo settore è fondamentale come termine di paragone su ciò che sta accadendo in questo particolare momento ma anche in vista della scadenza del prossimo anno; a tal proposito sono stati for-

mulati alcuni quesiti sul tema della misurazione a due società che rappresentano il mondo delle Esco. A rispondere sono Patrizia Malferrari, fondatrice e presidente di Seaside ([www.sea-side.it](http://www.sea-side.it)) e Davide Mariani, direttore tecnico e socio di Alens ([www.alens.it](http://www.alens.it)).

**Efficiency and Environment:** *Tenuto conto che il prossimo documento di diagnosi energetica, per i soggetti obbligati dal d.lgs. 102/14, dovrà prevedere un'analisi dei consumi del 2018 basata su dati misurati, che tipo di soluzione tecnologica state offrendo ai vostri clienti o, in alternativa quella che i vostri clienti preferiscono adottare? Tipicamente su quali basi viene definito il numero e la posizione degli strumenti di misura?*

**Davide Mariani:** La definizione della numerica e della tipologia degli strumenti di misura prende origine dall'analisi energetica del sito e in particolare dalla diagnosi redatta nel 2015 andando a individuare le principali utenze energivore e gli usi energetici più significativi in affiancamento alla necessità di soddisfare le linee guida Enea per il monitoraggio per le diagnosi energetiche. Come soluzione tecnica, al di là dei misuratori in campo, per la parte acquisizione, elaborazione e gestione dati utilizziamo senza preclusioni quanto già presente dal cliente e in assenza di qualsiasi piattaforma proponiamo soluzioni studiate con nostri partner.

**Patrizia Malferrari:** I nostri clienti hanno capito l'utilità di fare efficienza cercando di trovare un buon equilibrio tra risposta all'obbligo e risultati di risparmio. Il progetto prevede la soluzione di minimo e quella ottimale e poi si decide insieme se implementare altra strumentazione di monitoraggio. Quello che Seaside propone al mercato è, oltre alla strumentazione di misura obbligatoria, un software che permette di analizzare questi dati raccolti e tradurli in un maggior risparmio energetico e in minor costi. Il primo step prevede un sopralluogo di un nostro tecnico per capire quanti strumenti di misura installare e dove. Il secondo step prevede il passaggio più importante ovvero assistere il cliente nell'implementazione di un software di predictive energy analytics come Savemixer che permette l'interpretazione e l'analisi dei dati. Savemixer, attraverso l'utilizzo di algoritmi statistici regressivi e di machine learning, stabilisce in maniera semplice ed efficace le azioni di efficientamento, per raggiungere il consumo ottimale e senza sprechi.



^ Patrizia Malferrari, Seaside

**E&E:** *A distanza di due anni dal primo obbligo di diagnosi energetica, avete riscontrato nelle aziende coinvolte un maggior livello di attenzione nel controllo dei propri consumi energetici e in una migliorata gestione dell'energia oppure il prossimo documento richiederà un lavoro ex-novo?*

**Mariani:** Sui clienti fidelizzati, anche a seguito della diagnosi del 2015, si è arrivati anche all'implementazione di un SGE conforme alla ISO 50001 o comunque all'adozione di una ge-

stione dei parametri energetici più di dettaglio permettendo quindi di mantenere un ottimo livello di conoscenza energetica che permetterà di non dover ripartire da zero per soddisfare gli adempimenti del 2019.

**Malferrari:** Il primo obbligo di due anni fa è stato funzionale alla creazione di una cultura dell'efficienza energetica ovvero le imprese hanno iniziato a rendersi conto in quale area aziendale ci sono degli sprechi energetici e soprattutto quali interventi possono implementare per ridurli. A titolo esemplificativo molti nostri clienti hanno capito grazie anche a una diagnosi energetica che attraverso interventi di tipo gestionale avrebbero potuto ottenere risparmi energetici immediati senza fare nessun tipo di investimento. Per altre aziende la Diagnosi Energetica è stato il primo passo nell'implementazione di un sistema di gestione dell'energia come la ISO 50.001.

**E&E:** *Che tipo di riscontro state ricevendo dai soggetti obbligati alla diagnosi a cui rivolgete le proposte per un sistema e/o un servizio di monitoraggio? Sono partiti o sono pronti a partire con il monitoraggio dei propri consumi in maniera coerente con le Linee Guide Enea oppure state osservando un basso livello di attenzione verso questi temi?*

**Mariani:** Pur con diversi approcci e con diversa reattività, stiamo riscontrando buon interesse per il monitoraggio sia in vista della conformità con quanto previsto dalle Linee Guida Enea sia per sfruttare tale obbligo per aumentare la consapevolezza del proprio uso dell'energia.

**Malferrari:** Il mercato sta reagendo in maniera positiva e l'interesse c'è sia per adempiere all'obbligo di legge e quindi evitare la multa, sia per conoscere in maniera sempre più approfondita i propri consumi energetici. Noi di Seaside non proponiamo mai un semplice monitoraggio dei consumi energetici ma cerchiamo di far capire al cliente che deve vedere questo obbligo come un'opportunità per risparmiare energia. L'unico modo per risparmiare energia è trasformare i dati raccolti dai sistemi di misura in informazioni utili per prendere decisioni al fine di ottimizzare i consumi energetici. Il semplice monitoraggio non ti permette di creare il tuo profilo ideale di consumo (baseline energetica), né di ricondurre i dati energetici ai fattori di utilizzo caratteristici dell'azienda come ad esempio la produzione, né di fare previsioni sui consumi energetici futuri.

**E&E:** *Tra le vostre proposte per il monitoraggio dei consumi di energia si tiene conto degli incentivi previsti in ambito Industria 4.0? Tali incentivi stanno rappresentando un valido aiuto nella vostra proposta commerciale? Il cliente finale recepisce i vantaggi derivanti da questo tipo di incentivazione?*

**Mariani:** *Gli sgravi e gli incentivi previsti per l'Industria 4.0 sono stati presi sempre in considerazione per ogni attività che poteva ricadere sotto tale copertura nonostante poi non è stato sempre possibile trarne vantaggio.*

**Malferrari:** L'espandersi delle tecnologie abilitanti di Industria 4.0 ha avuto forti impatti sull'efficienza energetica, accelerando l'implementazione di software di predictive analytics. La nostra idea è quella di utilizzare la presenza di grandissime quantità di dati provenienti da smart meters per dare risposte concrete in termini di efficienza, e usare tecniche di cognitive analytics per sfruttare la potenzialità predittiva e prescrittiva, grazie ai Big Data. Le soluzioni digitali stanno influenzando in maniera consistente l'intera filiera dell'uso dell'energia, dall'acquisto al suo utilizzo nei processi produttivi (Digital Energy). Noi di Seaside da tempo abbiamo intrapreso un percorso che integra l'efficienza energetica alla componente informatica, attraverso lo sviluppo di Save-mixer, soluzione di Predictive Energy Analytics che rientra a pieno titolo nel grande tema dell'Industria 4.0, dove piattaforme interconnesse rendono disponibili dati per rendere più efficiente e produttivo l'ambiente di lavoro.

**E&E:** *Avete in previsione di rafforzare il vostro staff di tecnici per lo svolgimento dell'attività di diagnosi energetica, contate di rafforzare il team di lavoro con il coinvolgimento di professionisti esterni oppure non ritenete vantaggioso investire in questa direzione?*

**Mariani:** La nostra società sta attuando una politica di espansione del proprio gruppo di lavoro mediante l'inserimento all'interno della struttura di nuovi tecnici nel corso degli anni. Anche nel 2018 sono in corso assunzioni di nuove figure sia per far fronte all'aumento di attività di quest'anno sia per essere pronti all'attività prevista nel 2019. Non si ritiene in questo momento necessario il coinvolgimento di professionisti esterni ma in caso di necessità di ulteriore personale verrà sfruttata questa opportunità per crescere ulteriormente come organico.

**Malferrari:** Negli ultimi 5 anni abbiamo realizzato circa 500 diagnosi energetiche grazie ad uno staff tecnico interno formato da Energy Manager ed Esperti in gestione dell'energia e coinvolgendo anche professionisti esterni. Noi di Seaside a fine 2015 abbiamo lanciato un importante progetto di innovazione organizzativa e sociale attraverso la community Ween (White Economy Efficiency Network): si tratta della prima rete italiana di professionisti-imprenditori dell'efficienza energetica. Abbiamo creato un network di esperti di efficienza energetica in grado di collaborare sia come partner nella realizzazione di diagnosi energetiche sia nella realizzazione di progetti più complessi. Oggi collaborano con noi circa 20 tra tecnici/energy manager ed esperti in gestione dell'energia (EGE) che ci supportano su varie attività di efficientamento energetico.



^ Davide Mariani, Alens



Foto tratta da www.pixabay.com

## SEN: quale impulso?

**Approvata nel 2017, la Strategia Energetica Nazionale sarà riuscita a dare il giusto impulso in ambito efficienza energetica a fonti rinnovabili?**

**L**a Strategia Energetica Nazionale, approvata nel 2017, è riuscita a dare il giusto impulso in ambito efficienza energetica a fonti rinnovabili? Rispondere a questa domanda è impresa ardua, anche perché la combinazione di una materia complessa e articolata come l'energia con l'ambito territoriale italiano non permette di dare una risposta univoca sia essa positiva o negativa.

La SEN, Strategia Energetica Nazionale, approvata a novembre del 2017 che aggiorna quella del 2013 ha lo scopo di indicare le priorità per il breve e il lungo periodo per conseguire, anche attraverso meccanismi di mercato, gli obiettivi della diversificazione delle fonti di energia e delle aree di approvvigionamento del potenziamento della dotazione infrastrutturale, della promozione delle fonti rinnovabili e dell'efficienza energetica, della realizzazione nel territorio nazionale di impianti di produzione di

energia nucleare, del potenziamento della ricerca nel settore energetico e della sostenibilità ambientale nella produzione e negli usi dell'energia. La scrittura del documento è stata caratterizzata da un lavoro molto intenso che ha visto il coinvolgimento di tanti portatori di interesse, molteplici momenti di verifica con presentazioni a livello parlamentare condotte inizialmente dal Ministro dello Sviluppo e alla fine del percorso, in maniera congiunta con il Ministro dell'Ambiente. Guardando i numeri dei soggetti coinvolti e dell'interesse che ha destato la preparazione del documento effettivamente c'è stata un'ampia partecipazione di molti stakeholder che ha impegnato non poco i funzionari del Ministero: 5 workshop, 40 incontri diretti durante la fase di pre-consultazione e 250 contributi completi e 840 contributi tematici ricevuti durante la fase di consultazione.

L'intero lavoro è durato un anno e soprattutto nella fase iniziale ha destato molti dubbi e critiche l'assegnazione dell'incarico alla società di consulenza esterna Boston Consulting Group, perché si potesse correre il rischio di veder garantito quel livello di indipendenza che lo Stato deve avere e che risulta ancora più necessario nei confronti di un tema come quello dell'energia. Confrontando l'attuale documento con quello precedente, si può osservare come l'impostazione dello stesso e la definizione delle priorità di azione siano cambiati. Le priorità d'azione, che rappresentano l'ossatura del documento, sono state riviste lasciando tal quali sia l'efficienza energetica sia le fonti rinnovabili e introducendo tra le altre cose l'obiettivo di ridurre e azzerare l'uso del carbone. Da un punto di vista dei target numerici, in qualità di Paese membro dell'UE, questi devono essere coerenti con gli impegni presi in sede europea e per lo stesso motivo anche gli obiettivi, che si ritrovano in tutto il documento, sono coerenti

ti con quanto previsto dalle direttive dell'Unione Europea:

- migliorare la competitività del Paese, continuando a ridurre il gap di prezzo e di costo dell'energia rispetto all'Europa, in un contesto di prezzi internazionali crescenti;
- raggiungere in modo sostenibile gli obiettivi ambientali e di decarbonizzazione al 2030 definiti a livello europeo, in linea con i futuri traguardi stabiliti nella COP21;
- continuare a migliorare la sicurezza di approvvigionamento e la flessibilità dei sistemi e delle infrastrutture energetiche.

### I risultati

Nel corso della prima audizione parlamentare del Ministro Calenda, nel marzo scorso, sono stati presentati i risultati ottenuti confrontandosi con gli obiettivi previsti dalla SEN 2013; di questi quello ambientale, inteso come fonti rinnovabili ed efficienza energetica, è risultato quello che più di tutti ha raggiunto i migliori risultati mentre quello relativo alla competitività, ovvero relativo ai costi energetici, non ha raggiunto i risultati attesi.

Riprendendo la domanda originaria, "la SEN 2017 ha dato il giusto impulso alle fonti rinnovabili e all'efficienza energetica?", l'impressione che si è avuta dalla lettura del documento finale è che sia mancato un po' di coraggio nel darsi degli obiettivi un po' più sfidanti proprio su questi due fronti. Infatti sembrerebbe che aver ottenuto dei risultati buoni dal 2013 al 2017, abbia frenato la volontà di sfruttare l'effetto volano per arrivare a risultati ancora migliori per il sistema Paese. Effettivamente è normale che si concentri l'attenzione verso le aree più deboli ma allo stesso tempo non approfittare di alcune azioni che avrebbero permesso di fare il salto di qualità o stabilizzare alcune iniziative intraprese negli ultimi anni, potrebbe diventare un'occasione persa o peggio ancora l'inizio di una fase in cui potrebbe invertirsi il trend positivo osservato fino a oggi.

Tra le iniziative che si poteva inserire e definire in maniera vincolante nella nuova SEN si possono elencare a titolo esemplificativo:

- vincolare le Pubbliche Amministrazioni locali a raggiungere target di efficienza energetica sui propri consumi;
- introdurre sistemi di regolazione del mercato nell'ambito dei servizi energetici (anche minimi) a tutela degli utilizzatori finali, i quali, escludendo i grandi consumatori, rappresentano l'anello debole della filiera;
- stabilizzazione delle detrazioni fiscali per gli interventi di efficienza energetica nel settore civile;

- agevolare l'introduzione dei Sistemi di Gestione dell'Energia certificati ISO50001 verso i soggetti più energivori e quindi più interessati a questo tipo di strumenti, anche utilizzando specifiche premialità.

Il timore che nonostante l'efficienza energetica rientri tra le priorità della SEN, ma che all'atto pratico qualcosa possa non procedere come si vorrebbe, è confermato da come, proprio in quest'ultimo periodo, il Ministero dello Sviluppo sta gestendo il meccanismo dei Certificati Bianchi che ricordiamo essere uno dei principali strumenti nazionali per raggiungere gli obiettivi di efficienza energetica che l'Italia si è data nei confronti dei target europei. Trascurando i tempi biblici per l'uscita delle nuove linee guida, che finalmente hanno visto la luce ad aprile 2017, oggi osserviamo la prolungata assenza delle schede standard che stanno bloccando parte delle richieste di incentivo da parte di molti operatori, ma soprattutto i rumors degli addetti ai lavori dicono che ci sia la volontà di ridimensionare notevolmente il meccanismo riducendo di fatto numerose opportunità di mercato sia per gli utenti finali sia per i fornitori di servizi energetici i quali, lavorando in maniera seria, hanno permesso all'Italia di risultare tra i Paesi più virtuosi in quest'ambito.

### La parte interessante

A parte questi timori, più che fondati, e su cui si spera di avere a breve notizie positive, la SEN presenta alcune azioni interessanti, una su tutte l'istituzione di una cabina di regia che si prevede di far partire per il monitoraggio SEN, coordinata da Mise e Mattm con MEF, MIT e Mibact, Regioni e con periodico aggiornamento degli enti locali per favorire l'attuazione 'coordinata' della SEN e monitorare stato di realizzazione e risultati. Infatti grazie a questa iniziativa e nell'ipotesi che funzioni correttamente, potremmo essere in grado di verificare in maniera progressiva l'impatto degli impegni presi con la SEN senza dover attendere il prossimo aggiornamento della Strategia. Un commento generale sull'intero documento può essere riassunto dicendo che la SEN 2017 è un documento al cui interno sono presenti molte buone intenzioni, frutto di analisi complete e puntuali ma con pochi impegni concreti, soprattutto per le aree dell'efficienza energetica e delle fonti rinnovabili; in tutto questo sembra emergere molto forte il contributo del lavoro dei consulenti e molto poco quello dei politici. Per concludere vale la pena richiamare il messaggio conclusivo che i Ministri dello Sviluppo e dell'Ambiente hanno lasciato nell'introduzione della brochure in cui presentano la SEN 2017: "La Strategia Energetica pone obiettivi ambiziosi e complessi. Per raggiungerli servono policy pubbliche efficienti ma il successo della Strategia dipende anche dalle azioni di tutti i giorni: responsabilizzare i cittadini nelle loro scelte di consumo verso un utilizzo consapevole delle fonti energetiche è essenziale. La SEN è una scommessa sul futuro del sistema energetico. L'energia per vincerla non ci manca". A questo messaggio si può aggiungere solo un augurio ovvero che le molte energie che abbiamo a disposizione vengano usate in maniera efficiente e funzionale attraverso un'azione capace, aperta e trasparente, che porti concreti vantaggi a tutti sia in termini ambientali sia economici, vantaggi che dovranno essere misurabili e misurati.

energia  plus.it



# La comunicazione che alimenta le rinnovabili

Segui l'informazione immessa in rete

Il nuovo sito di Fiera Milano Media dedicato alle rinnovabili e all'efficienza energetica

[www.energia-plus.it](http://www.energia-plus.it)



FLAWSIC600-XT: THE PERFECT MATCH

THIS IS **SICK**

Sensor Intelligence.

FLAWSIC600-XT, leader di mercato nei misuratori di portata gas ad ultrasuoni per la massima affidabilità e precisione, è disponibile in quattro varianti in grado di soddisfare qualsiasi esigenza applicativa, sia che venga utilizzato come dispositivo stand-alone sia come parte integrante di un sistema e, in entrambi i casi, fornisce prestazioni di misura ottimali. Oltre al suo design innovativo, FLOW SIC600-XT si contraddistingue per il suo valore intrinseco: i-diagnostics™, che svolge un'autodiagnosi intelligente, e il sofisticato sistema PowerIn Technology™, che permette la misurazione del gas in piena autonomia in caso di interruzione dell'alimentazione elettrica fino a tre settimane. FLOW SIC600-XT offre una combinazione ideale di massima precisione di misura, stabilità a lungo termine e ineguagliabile sicurezza operativa; il tutto con semplicità d'impiego. Noi la troviamo una scelta intelligente. [www.sick.it/flowsic600-xt](http://www.sick.it/flowsic600-xt)

