

mondoABB



Spedizione in abbonamento postale 70%, sede di Roma.

Noi, per un paese migliore

L'evoluzione necessaria delle nostre città

Barbara Frei, Country Manager di ABB Italia, illustra motivazioni e contenuti del rapporto Smart Cities

Energia pulita e sicura dal sole

Una soluzione per rendere affidabile la previsione della produzione degli impianti fotovoltaici



ABB Power and productivity
for a better world™

**The European House
Ambrosetti**



16

Energia pulita e sicura dal sole

Una soluzione per rendere affidabile la previsione della produzione degli impianti fotovoltaici

08

Smart Cities in Italia: un'opportunità che non possiamo permetterci di non cogliere

Il rapporto realizzato per conto di ABB Italia da The European House-Ambrosetti, presentato a Cernobbio l'8 settembre scorso

mondoABB^{23|12}



In copertina: "La città ideale", Fra Carnevale, Walters Art Gallery, Baltimore (USA)

ABB (www.abb.it) è leader nelle tecnologie per l'energia e l'automazione che consentono alle utility ed alle industrie di migliorare le loro performance riducendo al contempo l'impatto ambientale. Le società del Gruppo ABB impiegano circa 145.000 dipendenti in oltre 100 Paesi.

Direttore responsabile
Eliana Baruffi

Coordinamento editoriale
Gian Filippo D'Oriano

Hanno collaborato a questo numero:

- Stefania Alquati
- Giusy Barrese
- Federico Cavaliere
- Silvio Della Casa
- Patrizia Dondi
- Gianluca Donato
- Ciro Francaviglia
- Claudia Magli
- Stefania Mascheroni
- Marianna Muscariello
- Elisa Piacentini
- Lorenza Roncareggi
- Nadia Tansini
- Loredana Tullio
- Gianluigi Valerin

Impaginazione
Graphic Systems

Stampa
Caleidograf

Registrazione Tribunale di Milano
N° 587 del 29/12/1993

ABB S.p.A.
Via L. Lama, 33
20099 Sesto San Giovanni (MI)

Per informazioni:
Corporate Communications
Via G.D. Romagnosi, 3
00196 Roma
Gian Filippo D'Oriano
Tel. 06 47499200

e-mail: info@it.abb.com
Internet: www.abb.it

Segui ABB Italia su:

- Twitter
- Facebook
- YouTube



ABB partecipa al progetto Impatto Zero® compensando le emissioni di CO₂ generate dalla stampa di 18.000 copie di mondoABB e contribuendo alla creazione e alla tutela di foreste in crescita

mondoABB è pubblicato tre volte l'anno. Per riceverlo gratuitamente scrivere a: marianna.muscariello@it.abb.com

mondoABB è anche disponibile online all'indirizzo: www.abb.it/News Center/mondoABB



20

News

... dall'Italia e dal mondo

26

Focus

Sempre un passo avanti

editoriale

- 4 **Noi, per un Paese migliore**
Guardare al futuro, collaborare a plasmarlo

primo piano

- 6 **L'evoluzione necessaria delle nostre città**
Il progetto Smart Cities creerà un futuro migliore per il Paese, per le sue imprese ma soprattutto per i suoi cittadini: intervista a Barbara Frei, Country Manager di ABB Italia

- 8 **Smart Cities in Italia: un'opportunità che non possiamo permetterci di non cogliere**
Il rapporto realizzato per conto di ABB Italia da The European House-Ambrosetti

prodotti e soluzioni

- 10 **Luminosa e accogliente: una diversa idea di banca**
Building Automation ABB per ING DIRECT Italia
- 14 **I vostri dati sempre al sicuro**
Tecnologie d'avanguardia per rispondere a esigenze critiche del terziario avanzato

dossier tecnologia

- 16 **Energia pulita dal sole**
Una soluzione basata sulle infrastrutture che raccolgono i dati provenienti dagli impianti fotovoltaici in grado di realizzare una previsione affidabile della produzione di energia elettrica

news

- 20 **... dall'Italia e dal mondo**

focus

- 26 **Sempre un passo avanti**
Organizzando il Forum 4M, Mobility Management Milano Metropoli, ABB ha assunto un ruolo trainante nel cammino verso la mobilità sostenibile

Noi, per un Paese migliore

Può un'azienda a chiara vocazione tecnologica sentirsi titolata a suggerire soluzioni di ampio spettro per un miglioramento complessivo del contesto in cui opera, che coinvolga le prospettive di sviluppo economico ma anche la qualità della vita, il miglioramento della coesione sociale e la sostenibilità ambientale? Sì, noi crediamo che possa, naturalmente all'interno di ragionevoli limiti. E crediamo anche che questo numero di mondoABB lo dimostri attraverso molti e differenti esempi concreti.

Il nostro periodico si apre con un'ampia sezione dedicata al rapporto "Smart Cities in Italia: un'opportunità nello spirito del Rinascimento per una nuova qualità della vita", realizzato da The European House-Ambrosetti per conto di ABB Italia e presentato al workshop di Villa d'Este a Cernobbio l'8 settembre scorso.

A spiegarne le motivazioni e gli obiettivi e a illustrarne i contenuti è Barbara Frei, Country Manager di ABB Italia, nell'intervista di apertura. Lungi dal considerare il tema soltanto sotto il profilo delle tecnologie di cui è depositaria, ABB ha messo in campo in questo importate documento una visione di smart city come "modello urbano capace di garantire un'elevata qualità della vita e una crescita personale e sociale delle persone e delle imprese, ottimizzando risorse e spazi per la sostenibilità". Il Rapporto nasce dalla volontà di fornire un contributo di riflessione e di propositività sulle opportunità insite nel concetto di smart city, accompagnandolo con una prospettiva strategica che possa contribuire a definire i processi decisionali, per favorire la condivisione delle scelte.

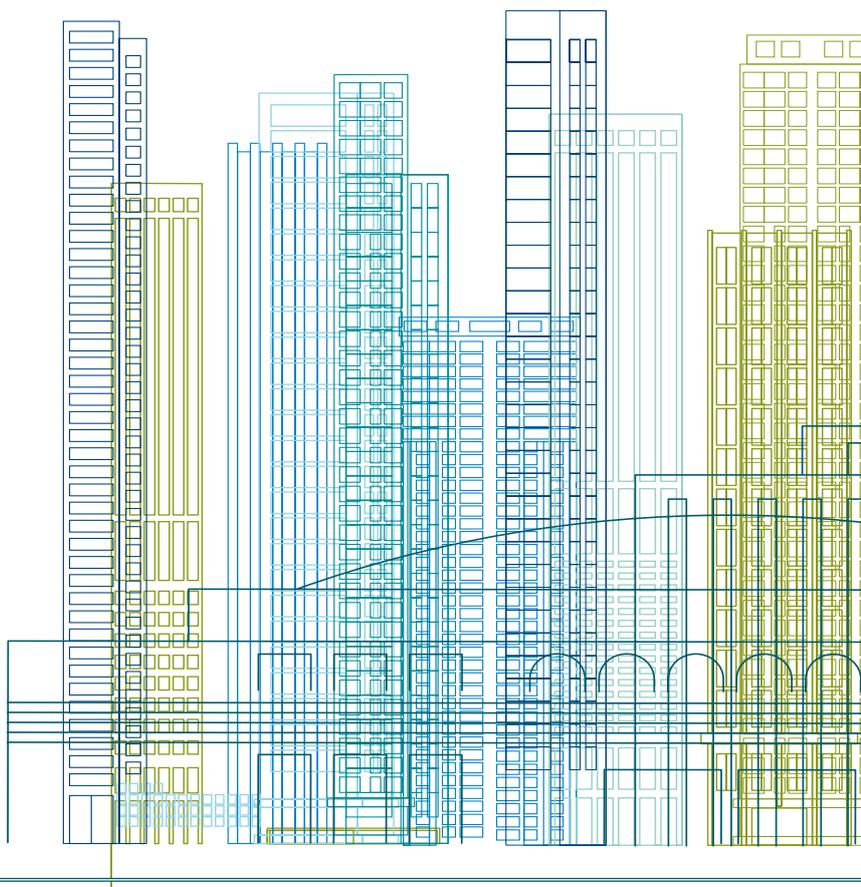
Guardare al futuro, dunque, collaborare a plasmarlo.

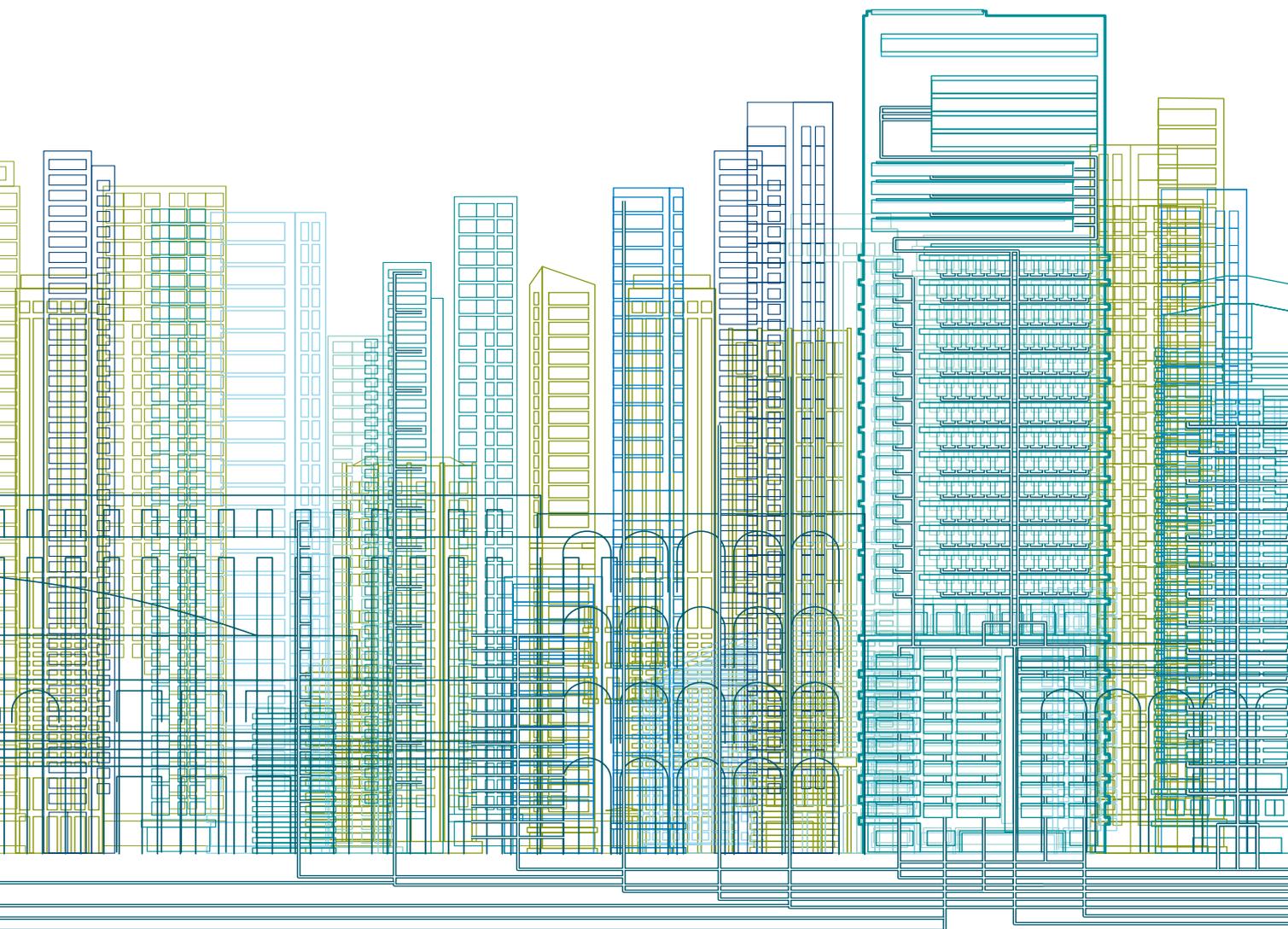
Semplicità di gestione, risparmio energetico, riduzione degli impatti ambientali. Sono questi i fattori che hanno indotto ING DIRECT Italia ad adottare un sistema di building automation per le nuove strutture che la banca sta aprendo nelle principali città italiane. Ne parliamo nella sezione Prodotti & soluzioni, come sempre costruita intorno alla testimonianza di un nostro cliente. Terreno di incontro e collaborazione fra la maggiore banca diretta attiva in Italia e ABB è stata la forte spinta verso l'innovazione, rivolta sia al modo di fare business, sia alle tecnologie che offrono il necessario supporto attuativo.

Di energia solare si parla nel Dossier Tecnologia, toccandone uno degli aspetti più critici, che tuttora pone vincoli alla sua diffusione: la prevedibilità della produzione. Il sole è forse l'unico "combustibile" di cui il nostro Paese non possa lamentare la scarsità, ma dato che la produttività degli impianti è soggetta a variabili ingovernabili come le condizioni meteorologiche, per

assicurare che il suo apporto si integri senza problemi nella rete di trasmissione di energia elettrica è necessario potere prevedere con ragionevole certezza quanto, e quando, ogni impianto sarà in grado di erogare. Per soddisfare questa esigenza, ABB ha realizzato un algoritmo di previsione basato su rete neurale che sfrutta la disponibilità dei dati che provengono dal campo per la gestione della normale operatività, per mettere a disposizione degli operatori una previsione dell'irraggiamento solare e, di conseguenza, un possibile profilo di produzione che può arrivare fino alle 72 ore successive. La soluzione ha ottenuto il brevetto europeo ed è già in uso in vari impianti in Puglia.

Nella sezione News offriamo come di consueto un selezione di notizie significative a proposito di successi del Gruppo, in Italia e nel mondo, riservando un'attenzione speciale alla quinta edizione dell'ABB Energy Efficiency Award. La cerimonia di premiazione si è svolta il 22 novembre, ospitata per la prima volta nella cornice del Museo della Scienza e della Tecnolo-





Può un'azienda tecnologica sentirsi titolata a suggerire soluzioni di ampio spettro per un miglioramento complessivo del contesto sociale e ambientale in cui opera? Sì, noi crediamo che possa

gia "Leonardo da Vinci" di Milano, istituzione con la quale collaboriamo ormai da anni per progetti di divulgazione e didattica. L'Award, che ha ormai tutti i titoli per qualificarsi come uno dei principali eventi annuali del settore, è destinato alle aziende che hanno attuato interventi per il miglioramento dell'efficienza energetica utilizzando soluzioni e sistemi ABB. Come di consueto, i riconoscimenti sono andati ad aziende o istituzioni pubbliche fra loro molto diverse per settori di attività e dimensioni, accomunate però dalla medesima tensione al miglioramento: il Comune di Dambel, Enipower, Ghioldi, Immobiliare Galleria San Lazzaro e Snaidero.

Il numero si chiude con un Focus sul recente Forum 4M - Mobility Management Milano Metropoli - che ABB ha organizzato, in collaborazione con Euromobility e Nuvolaverde, il 19 settembre presso la propria sede di Sesto San Giovanni. Si è trattato del primo incontro ideato per favorire lo scambio di esperienze e proposte fra Mobility Manager di aziende, istituzioni e associazioni dell'area milanese. Alla luce della crescente sensibilità pubblica e delle rapide innovazioni tecnologiche, soprattutto nel campo delle auto elettriche e dei relativi sistemi di ricarica, ABB intende assumere un ruolo trainante nel cammino verso la mobilità sostenibile, rac-

colgiendo questa grande sfida con proposte concrete e soluzioni già disponibili all'uso commerciale. Per rendere migliore il nostro Paese.

L'evoluzione necessaria delle nostre città



Il progetto Smart Cities creerà un mercato futuro ricco di opportunità per il Paese, per le sue imprese ma soprattutto per i suoi cittadini. Vogliamo raccogliere questa sfida? Allora restare a guardare non basta, occorre agire. Noi siamo pronti a fare la nostra parte, che è importante ma che è solo una parte. Collaborando con altri partner – industrie elettriche ed elettroniche, informatiche, delle telecomunicazioni, utility – possiamo impegnarci a dare gli input affinché le istituzioni producano le leggi e i regolamenti utili a creare questo mercato, oltre che ad aiutare le amministrazioni a illustrare al pubblico i grandi vantaggi che ne deriverebbero. È un processo che coinvolge molti piani diversi, non facile da concretizzare. Ma siamo convinti che non esistano alternative.

Che cosa ha spinto ABB a impegnarsi nella realizzazione del Rapporto?

Il tema è d'attualità e noi abbiamo voluto contribuire con proposte concrete all'elaborazione di una visione e di una strategia del Sistema Italia verso le città intelligenti. Una strategia con un ingrediente in più: un'impronta tutta italiana che tenga conto delle identità culturali, delle dimensioni, delle vocazioni e delle caratteristiche delle nostre città, assai diverse fra loro. Con questa iniziativa abbiamo assunto un ruolo

relativamente inusuale per noi, affrontando temi che coinvolgono direttamente le nostre competenze ma anche che spaziano anche al di là degli aspetti tecnologici.

Che cos'è una "smart city" secondo ABB?

Nell'arco di un decennio, l'appellativo smart ha identificato la città digitale, poi la città socialmente inclusiva, fino alla città che assicura una migliore qualità di vita. Le accezioni variano in funzione del proponente ma oggi sono accomunate dall'idea di sostenibilità. Nei Paesi sviluppati è in atto un progressivo passaggio dal soddisfacimento dei bisogni primari e materiali - biologici, di sicurezza, affetti, rispetto - all'attenzione per bisogni più "alti", tipici di società globali post-consumistiche: consapevolezza di sé e del mondo, sostenibilità, equilibrio e crescita personale. La visione di smart city che emerge dal nostro Rapporto riflette un modello urbano capace di garantire un'elevata qualità della vita e una crescita delle persone e delle imprese, ottimizzando risorse e spazi per la sostenibilità. Un modello, cioè, che minimizza lo sforzo per i bisogni "bassi" e soddisfa efficacemente quelli più "alti".

In quali aree ABB può collaborare a rendere più smart una città?

Fra i vari attori coinvolti in questo percorso auspicato, noi facciamo ovviamente parte del gruppo dei "fornitori di tecnologie". Le nostre competenze e la nostra spinta all'innovazione si applicano all'integrazione delle fonti di energia rinnovabile, alle interconnessioni fra le reti di trasmissione, all'efficienza energetica e alla building automation, ai porti "verdi" e alle infrastrutture per la mobilità elettrica.

[Nelle pagine che seguono offriamo una sintetica descrizione del Rapporto Smart Cities promosso da ABB. Abbiamo chiesto un commento a Barbara Frei, Country Manager di ABB Italia](#)

La trasformazione può focalizzarsi su singole città?

Le smart cities sono l'occasione per rimettere al centro dell'agenda la valorizzazione del tessuto urbano italiano, vasto ma molto frammentato. La parcellizzazione delle iniziative intraprese da varie città non pare però funzionale: nel Rapporto le abbiamo definite "agopunture intelligenti", incapaci di generare trasformazioni complesse e diffuse. Politiche settoriali, progetti occasionali, singole tecnologie non rendono davvero smart un territorio. Perché il Paese possa trarne beneficio nel suo complesso il tutto va posto al servizio di un'idea comune. Massa critica e coesione sono indispensabili. E qui si tocca un tema cruciale: è indispensabile che le

del potenziale di miglioramento dei sistemi considerati, con ampi margini su mobilità integrata, sostenibilità delle risorse, verde urbano, qualità della vita. Il Rapporto offre quindi a chi deve prendere decisioni informazioni utili per la pianificazione e lo sviluppo di azioni strategiche.

Quali sarebbero a suo giudizio le scelte concrete praticabili già oggi per imprimere un'accelerazione a questo cammino?

Premesso che l'obiettivo non è dotarsi di nuove tecnologie ma assicurarsi che queste diventino benefici per i cittadini, non bisogna pensare a soluzioni avveniristiche o grandiose, del resto poco adatte alle dimensioni e alla storia delle città

Il Paese è nel mezzo della crisi: il progetto Smart Cities potrebbero trainare un'inversione di rotta?

Nonostante la congiuntura sfavorevole, l'Italia è un Paese ancora ricco, con molte risorse da spendere. Il problema è come e dove sono spesi questi soldi, una questione di volontà e di priorità. Nel Rapporto facciamo l'esempio della Carta d'Identità elettronica: quanto ci abbiamo già speso negli ultimi dieci anni senza arrivare a risultati apprezzabili? Ridurre gli sprechi e reindirizzare gli investimenti, per esempio rafforzando l'Agenda Digitale, può contribuire a trainarci fuori dalla crisi, ma occorrono la disponibilità dei partner istituzionali ad andare in questa direzione e una spinta forte di tutto il Paese, a partire dal suo Governo.

Che cosa ABB può offrire a una smart city in più di altre aziende attive negli stessi settori?

Il nostro slogan, "Power and Productivity for a Better World", ci descrive perfettamente. L'idea di sostenibilità è alla base del nostro modo di fare business: nella produzione di energia siamo concentrati oggi sulle rinnovabili e l'efficienza è un driver fondamentale delle nostre attività di successo: inverter e motori, building automation, interconnessioni, sistemi di ricarica per auto elettriche. La nostra forza dipende molto dalla padronanza della Power Electronics, un campo in cui i front runners dell'innovazione siamo noi, che si parli di soluzioni shore-to-ship per l'alimentazione elettrica delle navi in porto o di sistemi in corrente continua o alternata. Scegliere quale corrente usare, adottare le soluzioni intelligenti per trasmettere e distribuire l'energia – sono solo due esempi - significa eliminare gli sprechi e valorizzare le risorse. In più, abbiamo già maturato esperienze internazionali in progetti pilota di città come Stoccolma o Friedrichshafen che ci sono serviti anche per imparare a "parlare" con le amministrazioni. Siamo impegnati a fare lo stesso in Italia, a partire da Genova.

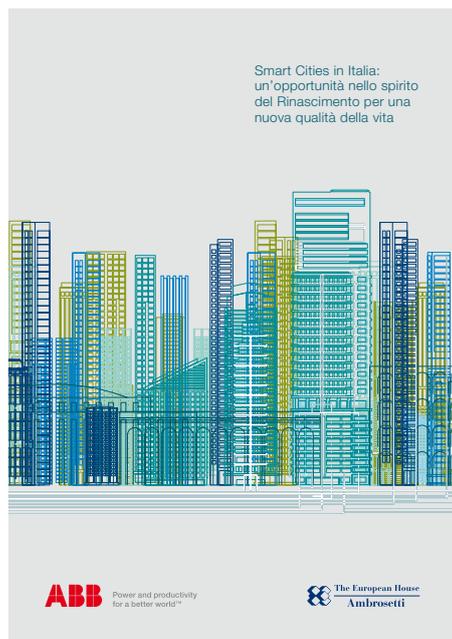


Istituzioni assumano un ruolo di indirizzo e coordinamento, sorretto da una buona governance.

Quale livello di smartness esiste oggi nelle città italiane?

Abbiamo elaborato una cornice di riferimento con macro-obiettivi e indicatori di risultato per valutare le prestazioni attuali delle città secondo un approccio unitario. Elementi chiave del nostro approccio sono stati una definizione della smartness intesa a permeare il sistema urbano a 360° e una metrica che non esprime la dotazione fisica o immateriale delle città, tipico fattore degli esercizi tradizionali di comparazione delle realtà urbane, ma il beneficio per i cittadini. L'applicazione di questo modello sui grandi centri nazionali ha premiato Milano, Roma e Venezia. Ma essere primi oggi in questa classifica non significa che tutto va bene: l'analisi dei singoli indicatori fornisce infatti uno spaccato

italiane. Nel Rapporto abbiamo formulato sette proposte concrete per far diventare più "smart" il Paese. Una di queste l'abbiamo definita "Quick win a breve" e si articola su due assi: promuovere soluzioni già disponibili e a basso costo, che possano produrre progressi tangibili a brevissimo termine, e far conoscere alla popolazione i benefici a portata di mano. Un esempio? La Pubblica Amministrazione ha moltissimi edifici nei quali si può risparmiare energia con semplici adeguamenti impiantistici. L'ostacolo della scarsità di risorse, particolarmente sentito oggi, si aggira facilmente dato che parliamo di investimenti che hanno tempi di ritorno inferiori all'anno, quindi con costi quasi nulli. Abbiamo già interessanti esperienze in Italia nel pubblico, in comuni e ospedali. Dato però che i temi smart sono al momento dominio di pochi, occorre una campagna informativa nazionale che raggiunga la più ampia platea in tempi brevi.



Smart Cities in Italia: un'opportunità che non possiamo permetterci di non cogliere

Si intitola “Smart Cities in Italia: un'opportunità nello spirito del Rinascimento per una nuova qualità della vita” il rapporto realizzato per conto di ABB Italia da The European House-Ambrosetti, presentato al workshop di Cernobbio l'8 settembre scorso

A spiegarne la genesi e a illustrarne i contenuti è stata Barbara Frei, Country Manager di ABB Italia, che nell'intervista pubblicata nelle pagine precedenti descrive la visione di ABB e l'approccio con cui il Gruppo intende partecipare, da co-protagonista, a un cammino che ormai deve essere intrapreso. Un percorso che dovrà essere organico e coordinato, con il coinvolgimento di molti altri attori dal mondo delle istituzioni a quello delle utility, dei fornitori di tecnologia e della ricerca e fino all'opinione pubblica.

Gli autori

Il Rapporto (la versione integrale è scaricabile da: www.abb.it/smartgrids) è stato realizzato sotto la guida di un Comitato composto dalla stessa Frei, da Paolo Borzatta, Senior Partner di The European House-Ambrosetti, e da due personalità di grande esperienza: Joan Busquets, architetto e urbanista spagnolo di fama internazionale, titolare della cattedra di Tecniche di Pianificazione Urbanistica dell'Università di Harvard, e David Gann, titolare della cattedra di Gestione della Tecnologia e dell'Innovazione all'Imperial College di Londra.



Smart: come?

Dato che il tema non è sempre inteso in modo univoco, il rapporto ha prima di tutto chiarito i termini della questione evidenziando una visione di smart city come “modello urbano capace di garantire un'elevata qualità della vita e una crescita personale e sociale delle persone e delle imprese, ottimizzando risorse e spazi per la sostenibilità”.

Smart: perché?

La ricerca parte dal presupposto che alla fine dell'attuale fase di transizione, si distingueranno i Paesi e i territori che sapranno approcciare in modo “intelligente” le diverse dimensioni che ne costituiscono l'identità: economica, sociale, di governance. Con una percentuale sempre più ampia di popolazione mondiale destinata a vivere nelle città, le smart cities si candidano

perciò a diventare il leit motiv degli anni a venire e in parte già lo sono. L'intelligenza, in questa prospettiva, è il passaggio evolutivo che finora è mancato ai nostri sistemi urbani, ma che va affrontato con urgenza per dare una risposta al cambiamento in atto, alle nuove esigenze di sostenibilità e qualità della vita.

A che punto siamo?

In questa operazione l'Italia – quantomeno a livello centrale, perché le amministrazioni locali si sono mosse da tempo – parte con qualche ritardo e apparentemente sconta la “debolezza” di non avere grandi metropoli. Una debolezza solo presunta, perché può trasformarsi in un punto di forza se valorizzeremo i vantaggi competitivi specifici del nostro contesto urbano: un patrimonio artistico e culturale senza paragoni, per esempio, e un capitale di coesione sociale capace talora di dimostrarsi tra i più solidi.

La nostra via

Da questa constatazione si capisce come sia possibile formulare un'idea distintiva e originale - italiana, appunto - di città smart, che tenga conto delle identità culturali,

delle dimensioni, delle vocazioni e delle caratteristiche di ciascun centro urbano. Mettendo a fattor comune progetti politici, economici e sociali, le istituzioni dovrebbero a questo punto impegnarsi a delineare una strategia di medio e lungo periodo e creare le basi per un cambiamento che renda il Paese “più smart”, più competitivo e più vivibile.

Tante strade: l'importante è decidere

Non occorre fare tutto subito: è possibile intervenire con progetti diversi e a diversi livelli, scalando nel tempo le iniziative, ma non agire significa condannarsi a un graduale declino. Più che un'opzione per il futuro, questo cammino appare come una necessità, perché il mondo cambierà comunque, senza tener conto delle nostre scelte o non scelte.

I costi e i guadagni

Tra i passaggi più importanti del Rapporto c'è l'analisi dettagliata degli investimenti necessari. Dai calcoli condotti in collaborazione con la Fondazione EnergyLab emerge che trasformare l'Italia in un Paese “più smart” richiede uno sforzo considerevole: occorre investire 3 punti di PIL ogni anno

da qui al 2030 (pari a circa 50 miliardi di euro all'anno, che si ridurrebbero a 6 se l'intervento fosse rivolto solo alle 10 città principali). Un Paese “più smart”, però, vale fino a 10 punti di PIL all'anno grazie ai recuperi di efficienza, di tempo utile, di produttività e alla riduzione dei costi di transazione, senza contare i ritorni in termini di immagine e competitività internazionale, coesione sociale, creatività, innovazione, diffusione di conoscenza, vivibilità.

Condividere le scelte

Il Rapporto promosso da ABB nasce in sostanza dalla volontà di fornire un contributo di riflessione e di proposte sulle opportunità insite nel concetto di smart city, inserendolo in una prospettiva strategica che possa indirizzare i processi decisionali della classe politica e dei cittadini, per favorire la condivisione degli obiettivi e delle scelte.

I dieci punti chiave della ricerca

1. Le smart city sono una risposta efficace ai bisogni emergenti, resi cruciali da dinamiche globali, rapide ed ineludibili
2. L'innovazione è un fattore cruciale per rispondere ai nuovi bisogni e raggiungere più velocemente alcuni obiettivi, ma va interpretata in chiave abilitante
3. Smart city è un modello urbano che minimizza lo sforzo per soddisfare i bisogni di base e raggiunge efficacemente i bisogni più complessi, per garantire un'elevata qualità della vita, ottimizzando risorse e spazi per la sostenibilità
4. La città smart italiana di domani è una scommessa di oggi, l'occasione per reinventare il territorio italiano recuperando un'idea forte di futuro, pur senza dimenticare il passato
5. Vincere le sfide richiede un Paese più smart, ma tante città smart non necessariamente rendono smart il Paese
6. La sfida chiama in causa il sistema centrale, per coagulare gli sforzi, dare un indirizzo a iniziative disperse, strumentare le autonomie locali ai vari livelli
7. Il successo del progetto passa attraverso la sua gestione in ottica strategica e, in particolare, attraverso il monitoraggio del percorso evolutivo del Paese secondo un modello di riferimento unitario.
8. È necessaria e urgente una campagna informativo-conoscitiva nazionale che raggiunga un'ampia platea in tempi brevi, perché i temi smart sono dominio di pochi e rischiano di essere percepiti come d'élite.
9. Per diventare più smart il Paese deve investire tre punti di PIL ogni anno da qui al 2030, ma un Paese più smart vale fino a dieci punti di PIL l'anno.
10. I precedenti obiettivi si “concretizzano” in sette proposte:
 - A) definire una visione del Paese e una strategia per realizzarla, riaffermando il ruolo d'indirizzo del Governo;
 - B) mettere a punto una governance nazionale per i temi smart che indirizzi l'azione e componga gli interessi trasversali;
 - C) lanciare la versione italiana del modello europeo di partenariato per l'innovazione alle smart city;
 - D) istituire un premio per le prime cinque città che raggiungono il massimo livello di smartness, misurato con la metrica dei benefici effettivi per i cittadini;
 - E) impegnarsi formalmente a portare a compimento o a chiudere definitivamente alcune iniziative avviate e mai concluse, direttamente/indirettamente legate alle smart city;
 - F) promuovere soluzioni smart (già) disponibili e a basso costo, che possano produrre progressi significativi a brevissimo termine;
 - G) darsi un obiettivo sfidante (ad esempio, aumentare del 10 per cento in cinque anni il tempo realmente libero degli Italiani) per superare la percezione elitaria dei temi smart, influenzare le aspettative e creare consenso.

Luminosa e accogliente: una diversa idea di banca



Maria Grazia Bonomelli, Vice President Operations & Credit di ING DIRECT Italia

La nostra cultura aziendale, flessibile e aperta alle soluzioni più innovative, mette il cliente al centro. È in quest'ottica che va vista la scelta di aprire, a partire dal 2011, nuovi concept store nelle principali città italiane. Non amiamo chiamarle "filiali" perché il termine ci sta un po' stretto: sono punti di incontro con i clienti aperti e accoglienti, studiati per offrire un'ulteriore possibilità di accesso ai nostri prodotti e servizi accanto ai canali diretti basati sul web.

Maria Grazia Bonomelli, Vice President Operations & Credit di ING DIRECT Italia, ci illustra la valenza di questa iniziativa nella cornice della missione della banca e dei suoi valori. E ci spiega per quale motivo ABB è fra i partner tecnologici del progetto. Prima di tutto: di quante strutture parliamo?

Per il momento sono dodici: a Bergamo, Padova, Roma (due), Vicenza, Mestre, Milano (due), Bologna, Genova, Cagliari e Verona. Entro fine anno aprirà anche Napoli. Ce ne sono di medie e di grandi, con superfici di 200 e 400 metri quadrati, e vi lavorano in media quattro o cinque persone.



La "bolletta elettrica" rappresenta un costo significativo per voi?

Proprio per il nostro modello di banca diretta, per ora con poche "filiali", l'energia elettrica non ha un grande impatto sui costi totali. Se però consideriamo i costi delle singole sedi, allora si parla di un 10 per cento circa, una voce rilevante. Anche per questo motivo siamo sempre alla ricerca di soluzioni per ottimizzare l'operatività e ridurre l'impatto ambientale. L'efficienza energetica è un capitolo importante.

Come è nata l'idea di adottare soluzioni di building automation?

Il criterio fondamentale è stato consentire una gestione tecnica centralizzata presso la sede operativa di Milano per ottimizzare l'utilizzo degli impianti e la loro manutenzione. Effettuiamo il controllo delle linee di



alimentazione per le luci e la forza motrice e comandiamo accensioni mattutine e spegnimenti serali sulla base delle esigenze dei clienti e dei collaboratori. Localmente sono installati orologi programmatori e rilevatori di presenza che permettono una regolazione fine durante le attività. La luce ha un ruolo fondamentale.

Da che punto di vista?

Per creare l'atmosfera desiderata. Il progetto architettonico si è ispirato a tre caratteristiche precise: luminosità, trasparenza e accessibilità. Da qui le ampie vetrate illuminate anche di notte, l'ingresso privo di bussole, l'utilizzo di materiali e colori caldi, come il legno e naturalmente l'arancione: tutto per rendere gradevoli ambienti che hanno una forte impronta tecnologica.

L'operatività è infatti caratterizzata dal self-service grazie alle casse automatiche e ai totem interattivi, che permettono al cliente di gestire la visita e consultare informazioni attraverso tablet PC nell'attesa dell'incontro con uno degli operatori. Tutto si svolge con rapidità anche perché non è previsto l'utilizzo di documenti cartacei: i clienti inseriscono le stesse credenziali di accesso valide per i canali diretti.

Perché la scelta di farsi affiancare da ABB?

Cerchiamo partner che siano leader nei rispettivi settori di attività, che ci garantiscano non solo un'elevata esperienza ma che abbiano anche la capacità di anticipare il futuro, di tenerci aggiornati sulle evoluzioni nei campi tecnologici di nostro interesse. In ABB abbiamo trovato tutto ciò.

È possibile fare un primo bilancio di questa iniziativa?

La gestione centralizzata consente un controllo più efficiente e puntuale sull'intera rete, ottimizzando assistenza e manutenzione e facilitando anche l'integrazione delle ulteriori "filiali" che si aggiungeranno a quelle già attive. Grazie ai contatori elettronici connessi con il sistema possiamo anche controllarne l'efficienza energetica. Sul fronte del risparmio, tuttavia, è prematuro fare un bilancio: siamo ancora in fase di test. Nei confronti dei clienti invece possiamo già dire di avere centrato il bersaglio: abbiamo svolto una ricerca interna e i risultati sono lusinghieri, con un 94 per cento degli intervistati che si è dichiarato soddisfatto dell'esperienza presso il nostro back shop e il 53 per cento che l'ha addirittura definita "eccellente". Il tutto grazie anche all'illuminazione.

La banca non è normalmente considerata un'azienda con forte impatto ambientale. Quanto conta la sostenibilità per ING Direct?

Da anni siamo impegnati sul fronte della responsabilità sociale e ambientale, convinti di poter dare anche noi un contributo significativo per le persone e per la società in generale. Siamo "carbon neutral" dal 2007 e da allora abbiamo anche ridotto le emissioni di CO₂ del 20 per cento. Ci riteniamo responsabili non solo di noi stessi ma anche di chi ci sta intorno e richiediamo a tutti i nostri fornitori di adeguarsi ai nostri criteri e principi di sostenibilità. Dal 2011 abbiamo introdotto nuove modalità di lavoro per ridurre i consumi di carta e acqua. A chi ha familiarità con il mondo bancario sembrerà incredibile, ma ormai siamo paperless al 100 per cento: tutta la carta che entra è immediatamente digitalizzata - non più fotocopiata - e tutti i processi di firma, autorizzazione eccetera sono esclusivamente digitali.

Abbiamo introdotto un sistema per cui è possibile stampare ciò che è davvero indispensabile solo usando un badge: non è un controllo ma un disincentivo con finalità di salvaguardia dell'ambiente. Un'al-



tra piccola ma grande rivoluzione è stata l'abolizione dei cestini sotto le scrivanie: funziona dappertutto la raccolta differenziata. Da quattro anni, infine, abbiamo avviato l'iniziativa "Coltiva il tuo sogno" rivolta ai bambini delle scuole elementari, con l'obiettivo di sensibilizzarli sul concetto di risparmio. Un risparmio inteso naturalmente in tutti i sensi, economico ma anche di energia e di risorse in generale, per garantire il futuro del pianeta. Le scorse edizioni dell'iniziativa hanno visto il coinvolgimento di oltre 8.200 scuole nelle diverse regioni e di circa 940.000 persone fra bambini, genitori e insegnanti.

Ritiene che ABB possa offrirvi supporto anche su altre tematiche elettriche?

Da ABB, come da tutti i nostri principali fornitori e partner, ci aspettiamo soprattutto di essere costantemente aggiornati su qualsiasi sviluppo innovativo che possa avere un impatto per la nostra realtà. Vista la vostra posizione di leader di mercato, da voi in particolare ci attendiamo idee, proposte, soluzioni, informazioni e formazione su tutto ciò che di nuovo sta accadendo o accadrà nel mondo elettrico per il terziario avanzato. E con la massima tempestività possibile!



Gli impianti

Nei nuovi concept store di ING DIRECT Italia ABB ha installato un sistema di building automation a standard internazionale KNX per il comando e il controllo dell'illuminazione e delle linee elettriche di alimentazione, completamente gestito attraverso il sistema di supervisione GEMMS di SAET.

Gli orologi programmatori del tipo KNX FW/S inviano comandi di accensione e spegnimento o valori di luminosità per i dimmer di regolazione in base agli orari. I rilevatori KNX 6131 accendono o spengono le luci in funzione sia della presenza di persone che del livello di luminosità locale, evitando sprechi nei vari momenti della giornata e a seconda delle stagioni. Sono interessate da questo controllo le luci interne e l'illuminazione delle vetrine.

Un'altra funzione affidata al sistema è il controllo degli interruttori di protezione installati nei quadri elettrici delle filiali. Anche questi quadri e i dispositivi al loro interno (interruttori magnetotermici e differenziali, scaricatori di sovratensioni, commutatori e sezionatori) sono ABB: la scelta di un unico fornitore per tutte le apparecchiature aumenta l'affidabilità dell'insieme e ne semplifica la gestione.

Il controllo degli interruttori viene effettuato attraverso i dispositivi d'ingresso KNX US/U a cui sono connessi i contatti ausiliari di segnalazione. In caso di scatto per sovratensione o altre cause l'interruttore viene visualizzato presso la centrale operativa, così da consentire gli interventi di assistenza.

Un modello di business innovativo

Succursale del gruppo ING, la banca diretta più grande del mondo, ING DIRECT Italia opera dall'aprile 2001 nel mercato dei prodotti di risparmio con il conto di deposito Conto Arancio. Nel 2004 ha introdotto la famiglia Mutuo Arancio e un anno dopo i prodotti di investimento. A ottobre 2008 ha lanciato Conto Corrente Arancio e ad aprile 2009 il Trading Online.

L'innovativo modello di business ha l'obiettivo di rendere semplice e accessibile, in modo trasparente e conveniente, il complesso mondo bancario. Le conferme non sono mancate: oggi ING DIRECT Italia è leader delle banche on line con oltre 1 milione di clienti, un volume di attività di circa 23 miliardi di euro e 700 dipendenti.

ING è uno dei più importanti gruppi bancari e assicurativi al mondo, nato nel 1991 dalla fusione tra Nationale Nederlanden, la maggiore compagnia assicurativa



olandese, e Nmb Postbank Group. Il Gruppo ING ha sede ad Amsterdam ed è presente nei cinque continenti, con oltre 95 mila dipendenti e 67 milioni di clienti. Le quattro aree di business includono prodotti e servizi bancari, strumenti di investimento, assicurazioni vita e pensioni, offerti a privati, famiglie, piccole imprese, grandi aziende e istituzioni.

I vostri dati sempre al sicuro

Al mondo bancario e delle assicurazioni, così come a qualsiasi altra realtà del terziario avanzato, ABB propone soluzioni di building automation ma anche altre tecnologie d'avanguardia per rispondere ad esigenze altrettanto critiche.

Negli ultimi anni la capacità di innovazione si è focalizzata sui Data Center, strutture di importanza strategica per l'acquisizione e l'analisi di informazioni e dati, la loro gestione in sicurezza, la protezione delle apparecchiature e l'offerta di servizi di rete.

Energia, la principale voce di costo

Il perfetto funzionamento dei Data Center - e dei client server in particolare - è essenziale per lo svolgimento di queste attività e per la prevenzione di eventuali perdite di dati. Uno degli elementi più critici è l'alimentazione elettrica, che deve essere priva di disturbi e non soggetta a interruzioni, neppure di brevissima durata.

I Data Center, peraltro, sono tra i maggiori consumatori di energia del terziario: i server restano sempre accesi e per la climatizzazione, normalmente regolata sui 20°, è richiesto un watt per ogni watt utilizzato nelle funzioni di calcolo. Ciò significa che un Data Center assorbe in media da 15 a 20 volte l'energia consumata da un normale ufficio paragonabile per dimensioni. E la richiesta di potenza di calcolo conti-



nua a crescere: con le nuove tecnologie si parla di 20-22 kW per ogni rack, contro i 4-5 kW che fino a ieri erano la norma.

Tutto ciò ha un forte impatto sui costi. Quelli impiantistici iniziali e quelli relativi al ciclo di vita. Quando si costruisce un edificio per uffici, la parte elettrica e informatica equivalgono solitamente al 15 per cento dell'investimento, ma se si tratta di un Data Center la percentuale sale al 70. I costi di gestione di un Data Center sono determinati prevalentemente dal consumo di energia e dalla manutenzione: la "bolletta" elettrica in media supera di 5 volte l'investimento iniziale. Le priorità di questo mercato in veloce evoluzione sono quindi la sicurezza, la continuità di servizio e la sostenibilità economica e ambientale.



Server all'interno di un Data Center

Soluzioni complete, tradizionali e innovative

ABB si propone come partner ideale per rispondere alle esigenze dei progettisti e dei responsabili dei Data Center, grazie alla gamma completa di prodotti e sistemi, dalle sottostazioni in alta e media tensione alla distribuzione in bassa tensione, ai motori ad alta efficienza e ai convertitori di frequenza per il condizionamento.

La modularità delle soluzioni distributive e impiantistiche ABB si adatta all'evoluzione delle attività e delle strategie aziendali del cliente. Con la building automation è possibile gestire e supervisionare gli impianti ausiliari della "computer room" e delle altre aree adibite a uffici.

Considerando inoltre che le maggiori perdite elettriche sono causate dalle conversioni tra corrente alternata e corrente continua (tra l'ingresso della potenza dalla rete fino ai server), ABB ha studiato una soluzione tecnologica che, consentendo l'alimentazione dei Data Center in corrente continua, offre significativi vantaggi: maggiore efficienza energetica (fino al 20 per cento), ingombri ridotti, minori costi di installazione e manutenzione (fino al 30 per cento), affidabilità e disponibilità, integrazione diretta di energia da fonti rinnovabili.

Un ottimo esempio è rappresentato dall'ampliamento realizzato da ABB del Data Center di Zurigo di Green, azienda

leader nei servizi per l'informazione e la comunicazione. L'impianto impiega capaci server HVDC (corrente continua in alta tensione) ed è una delle applicazioni più potenti in corrente continua mai realizzata. L'investimento è stato del 15 per cento inferiore rispetto a un sistema in corrente alternata e l'impianto è più efficiente del 10 per cento.

Energia pulita e sicura dal sole

Una soluzione basata sulle infrastrutture che raccolgono i dati provenienti dagli impianti fotovoltaici in grado di realizzare una previsione affidabile della produzione di energia elettrica

Gabriele Nani - La luce e il calore provenienti dal sole rappresentano la fonte di energia più abbondante sulla terra. I raggi solari che colpiscono la superficie del pianeta nell'arco di un'ora equivalgono approssimativamente alla quantità di energia consumata da tutte le attività umane in un anno. Inoltre, l'energia elettrica prodotta dal sole è priva di emissioni e contribuisce a salvaguardare l'ambiente, riducendo anche la dipendenza dalle fonti energetiche esauribili basate sui combustibili fossili.



Come per altre fonti rinnovabili, però, la produzione di energia elettrica da fotovoltaico è soggetta ad una serie di vincoli legati alle condizioni climatiche che la rendono incostante nel tempo e quindi scarsamente prevedibile, incertezza che può provocare uno squilibrio nella rete elettrica.

Per ridurre i notevoli costi dovuti a questo sbilanciamento, il Terzo Conto Energia del 2011 prevedeva il riconoscimento di un significativo aumento dell'incentivo per l'energia elettrica generata da quegli impianti che avessero implementato un sistema di previsione della produzione che risultasse affidabile almeno per 300 giorni sui 365 dell'anno. A causa della crisi economica che ha coinvolto anche il nostro Paese, lo schema d'incentivazione è stato poi superato da nuove normative che hanno ridotto le risorse finanziarie disponibili ed eliminato questo premio. Consideran-

do, però, i notevoli vantaggi che potrebbe apportare al sistema elettrico, si spera che venga in qualche modo ripristinato in un non lontano futuro.

Un primo passo per promuovere migliori previsioni sulla produzione di elettricità da fonti rinnovabili ed evitare che i costi della loro scarsa affidabilità continuino a pesare sulla bolletta energetica è stato fatto dall'Autorità per l'Energia Elettrica e il Gas con l'approvazione, lo scorso mese di luglio, di una Delibera che introduce una prima disciplina per la maggiore responsabilizzazione dei gestori di impianti da rinnovabili non programmabili al fine di invitarli a dotarsi di sistemi di previsione affidabili, per evitare il trasferimento su di loro di parte dei costi di sbilanciamento.

In ogni caso, un'applicazione che possa portare alla corretta previsione della produzione di energia elettrica resta una valida soluzione per migliorare tutto il sistema di approvvigionamento energetico.



Campo fotovoltaico De Nittis, Foggia - 39 MW installati su tre impianti a pannelli fissi.

Prevedere l'irraggiamento solare

Per soddisfare questa nuova esigenza, ABB Power Generation ha studiato e realizzato, nell'ambito della sua offerta di Operation & Maintenance System per gli impianti fotovoltaici, un algoritmo di previsione basato su rete neurale che sfrutta la disponibilità dei dati che già provengono dal campo per la gestione della normale operatività, per mettere a disposizione degli operatori una previsione dell'irraggiamento solare e, di conseguenza, un possibile profilo di produzione oraria che può arrivare fino alle 72 ore successive.

In figura 1 è illustrato lo schema di funzionamento dell'applicazione, il cui modello utilizza sia algoritmi standard per il calcolo della produzione oraria teorica, sia algoritmi basati su rete neurale, una duplice struttura necessaria in quanto:

- la rete neurale, prima di essere in grado di fornire previsioni che restino en-

tro un margine di errore accettabile, richiede un periodo di tempo compreso tra 3 e 6 mesi di raccolta dati ed istruzione della rete; in questa fase, è utilizzabile solo il modello fisico;

- si vuole offrire la possibilità all'utente di scegliere tra due diversi algoritmi di calcolo poiché alcune specifiche caratteristiche dell'impianto fotovoltaico possono non consentire a priori di definire quale sia quello in grado di fornire i migliori risultati.

I profili di produzione ottenuti vengono poi messi a disposizione attraverso un'applicazione web e possono essere trasmessi direttamente al GSE (Gestore Servizi Energetici) qualora venissero definiti da quest'ultima modalità e termini per l'invio.

Architettura dell'applicazione

Per il corretto funzionamento degli algoritmi di previsione è necessario avere a disposizione una serie di dati:

- dati storici per classificare dal punto di vista meteorologico il sito in cui è installato l'impianto, dati che possono essere in casi particolari utilizzati anche per una pre-istruzione della rete;
- dati reali sia meteorologici, sia di produzione;
- dati descrittivi dell'impianto fotovoltaico (orientamento, potenza installata, località, ecc.);
- dati meteo previsionali (nella fase di sperimentazione è bene far riferimento ai dati provenienti da due diversi provider).

Le previsioni meteo, poi, possono essere ulteriormente affinate sfruttando i dati meteorologici reali provenienti dal sito d'installazione; per questo sarebbe opportuno realizzare un canale di comunicazione tra i database dell'impianto e quelli del provider.

La figura 2 illustra i processi in gioco e la loro interazione per implementare il sistema di previsione. In particolare, i processi coinvolti sono:

- Web Client Application: visualizzazione e report dei risultati previsionali, dei dati reali, dell'errore di previsione; configurazione parametri degli algoritmi di previsione;
- GSE Application: modulo di comunicazione con il GSE;
- Physical Algorithm: motore di calcolo basato sul modello fisico dell'impianto;
- Neural Algorithm: motore di calcolo basato su reti neurali.
- Data Validator: verifica se i dati di impianto e quelli previsionali sono omogenei (dimensionalmente coerenti e congruenti, ecc.);
- Real Data Loader: alimenta il database con i dati reali dell'impianto (meteo e di produzione);
- Meteo Provider Manager: gestisce il collegamento con i provider meteo (alimenta il database con le previsioni e fornisce i dati reali ai provider).

Algoritmo fisico

Il modello fisico raffigura l'impianto fotovoltaico in maniera più vicina alla sua configurazione reale. Richiede, quindi, una descrizione più dettagliata della struttura produttiva, inclusi coordinate del sito, potenza installata, configurazione stringhe, caratteristiche tecniche dei pannelli

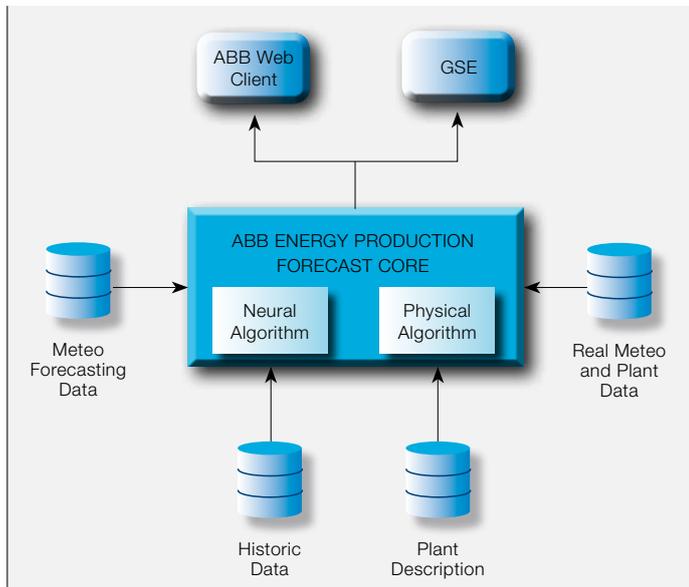


Figura 1 - Scenario applicativo

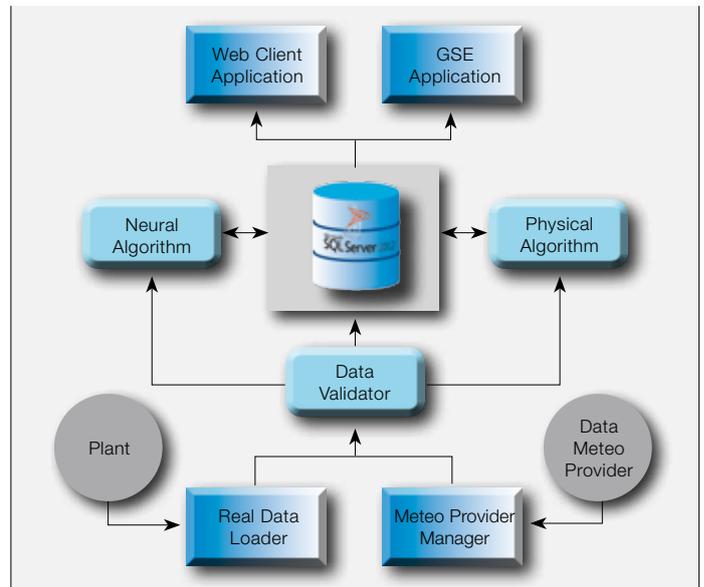


Figura 2 – Architettura dell'applicazione

e degli inverter impiegati, analisi delle perdite del percorso del sole e di eventuali ombreggiamenti, ecc.

Diversamente dalla rete neurale, il modello fisico non richiede un lungo periodo di addestramento ed è perciò utilizzabile per le previsioni non appena terminata la fase d'inizializzazione dei parametri del modello e la verifica dei primi risultati. Dopo i primi giorni di utilizzo e taratura, l'accuratezza del modello fisico sarà direttamente proporzionale alla bontà della previsione dei dati meteorologici.

Il suo impiego è spesso una scelta obbligata per impianti nuovi e per quelli per i quali non sono disponibili serie storiche, fino a che la costruzione della relativa rete neurale non sia in grado di fornire informazioni complementari.

La figura 3 riporta lo schema a blocchi del modello fisico implementato. Partendo dai dati meteorologici previsionali, il modello è in grado di stimare ora per ora, con buona approssimazione, le perdite più rilevanti in un impianto fotovoltaico per poter fornire la previsione di potenza media oraria dell'impianto stesso.

Basandosi sui dati previsionali orari (temperatura ambiente "Ta", intensità del vento "Ws", direzione del vento "Wd" e radiazione sul piano orizzontale "Gh") si ha:

- Tpoa_Cal: calcola la temperatura del pannello "Tpoa";
- Gpoa_Cal: calcola la radiazione sul piano dei pannelli "Gpoa";
- Reflected_Cal: calcola la perdita di radiazione per effetto della riflessione;

- Sun_Path_Cal: calcola la geometria solare (angolo di incidenza θ_i , ora di alba, ecc.);
- Shading_Cal: partendo dai dati di ombreggiamento locali e di orizzonte, calcola la percentuale di pannello ombreggiato;
- Pfv_CC_Cal: calcola la potenza in continua;
- Pfv_AC_Cal: calcola la potenza in alternata.

Algoritmo neurale

Le reti neurali sono sistemi distribuiti di calcolo che si propongono di emulare la struttura del cervello umano, in grado di svolgere alcune operazioni, come riconoscimento di immagini o di suoni in ambienti disturbati, in maniera più accurata rispetto ai più avanzati calcolatori.

Come nel sistema nervoso gli elementi base sono i neuroni, allo stesso modo nelle reti neurali alla base della struttura vi sono i neuroni artificiali, le cui caratteristiche sono fissate facendo riferimento ai loro omologhi biologici. I neuroni arti-

ciali si influenzano reciprocamente attraverso connessioni, la cui intensità è regolata da pesi, rappresentati generalmente da numeri reali.

Un neurone della rete non è altro che un sistema, che prende in ingresso un'informazione (nel nostro caso, i dati dell'impianto e le previsioni meteo), la elabora e restituisce un'uscita (la potenza immessa in rete).

L'algoritmo neurale ha, quindi, la capacità di approssimare la produzione dell'impianto fotovoltaico, i cui dati forniti rappresentano l'insieme dei pattern per la rete. Per il fatto che ogni pattern è inteso come una coppia d'ingressi/uscita, si parlerà di rete supervisionata, la cui caratteristica è quella di apprendere in modo controllato.

La metodologia adottata si basa sulle reti "multilayer feed-forward". La fase di addestramento potrà richiedere uno studio specifico per ogni impianto, indirizzato alla scelta della migliore soluzione d'istruzione rispondente alla complessità della centrale e al grado di errore accettabile nella previsione.

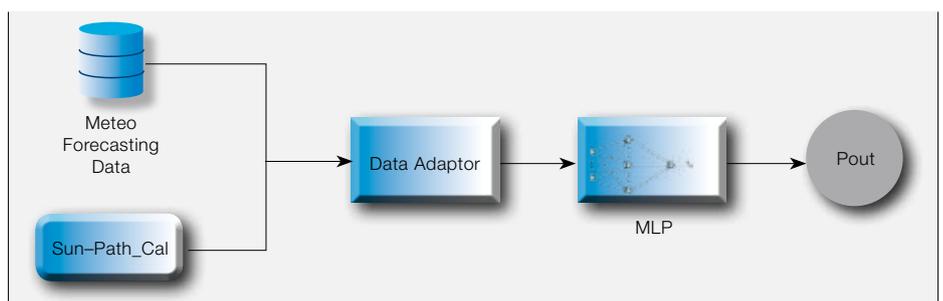


Figura 4 - Rete neurale previsionale

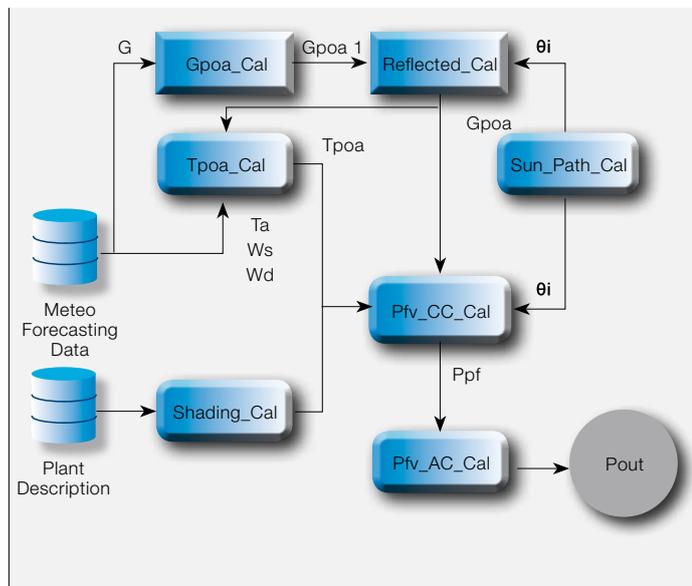


Figura 3 – Schema a blocchi del modello fisico



Personale specializzato in servizio sull'impianto fotovoltaico di De Nittis, Foggia

In generale, l'addestramento seguirà l'approccio "back-propagation", dove saranno presentate alla rete dati d'istruzione prima di entrare in esercizio operativo. Nell'implementazione, l'insieme dei dati disponibili sarà suddiviso in tre sottoinsiemi:

- l'insieme di addestramento, da cui la rete dovrà estrapolare la legge relativa alla funzione da approssimare, calcolare il gradiente e aggiornare i parametri di rete;
- l'insieme di validazione, presentato alla

rete ad apprendimento ultimato per controllare se questa ha appreso – quindi se riesce ad approssimare la funzione, oppure no – e per fermarla in caso di grandi errori;

- l'insieme di test, nella fase di post-elaborazione, per confrontarne i risultati con quelli di differenti reti.

Con l'applicazione viene fornito uno strumento in grado di mettere a disposizione una serie di tecniche per progettare in modo opportuno la rete neurale, in modo da garantire una buona approssimazione della funzione in esame e che permette di scegliere la struttura delle rete, i suoi ingressi, i parametri di allenamento, ecc.

Finita la fase d'istruzione, la rete potrà essere utilizzata per la previsione oraria di produzione secondo lo schema in figura 4.

I dati di ingresso, meteorologici e della geometria solare ("Sun_Path_Cal"), vengono normalizzati ("Data Adaptor") e immessi nella rete che, se opportunamente allenata, sarà in grado di prevedere l'energia prodotta.

Una soluzione che guarda al futuro

La soluzione proposta, per cui ABB ha ottenuto un brevetto europeo (Application n./Patent n. - 12162940.6/2224), è ormai da più di un anno operativa su 5 impianti nella Regione Puglia, con positivi risultati.

Dall'iniziale margine d'errore del 10%, si è passati, grazie all'affinamento del modello neurale reso possibile dalla maggiore quantità di dati disponibili nel tempo, all'attuale 5÷6% e, considerando che il valore ottimale per questi modelli è di cir-

ca il 3%, sebbene esistano ancora possibilità di miglioramento, si è già arrivati ad un buon livello di prestazione.

Le performance del sistema sono, però, ancora molto condizionate dall'affidabilità delle previsioni meteorologiche, un fattore che è, comunque, migliorato grazie alla disponibilità dei dati reali raccolti dalle stazioni meteorologiche installate presso gli impianti fotovoltaici. Le informazioni acquisite, infatti, sono servite ad ottimizzare i modelli previsionali del tempo, in quanto anche questi si basano su reti neurali e si avvantaggiano di un processo di addestramento progressivo.

Le prospettive sono incoraggianti e già si pensa ad una possibile applicazione dei modelli studiati per il solare ad altre tipologie di impianti che utilizzano fonti rinnovabili soggette ad andamenti irregolari della disponibilità legati alle condizioni meteorologiche, come, ad esempio, l'eolico.



Figura 5 - Brevetto europeo

Gabriele Nani
ABB Power Systems, Genova
gabriele.nani@it.abb.com

...dall'Italia e dal mondo

Efficienza, l'energia più "verde"



Una premiazione coinvolgente e molto partecipata, attenta alla sostanza più che all'apparenza, in una cornice significativa che ha messo in luce la solida rete di collaborazioni e alleanze esistenti fra chi fornisce le tecnologie, chi le acquisisce traendone vantaggio e le istituzioni di ricerca e di tutela della memoria storica.

Si è conclusa così, nell'auditorium del Museo Nazionale della Scienza e della Tecnologia "Leonardo Da Vinci" di Milano, l'edizione 2012 dell'ABB Energy Efficiency Award, il cui titolo era d'auspicio per il Paese: "Risparmiare per ripartire: il valore misurabile dell'efficienza energetica".

Per il quinto anno consecutivo, ABB Italia ha premiato aziende che hanno investito in efficienza energetica, ottenendo risultati concreti e misurabili, grazie all'applicazione di soluzioni ABB. I riconoscimenti sono andati a realtà pubbliche e private molto diverse per dimensioni e per settore, a conferma della trasversalità della tematica e della possibilità - per tutti - di conseguire significativi risparmi anche con investimenti contenuti. Perché l'energia che non si consuma è quella che "costa meno" e che non ha impatto sull'ambiente.

La giornalista scientifica Silvia Rosa Brusin ha condotto la giornata orchestrando il mix di necessaria divulgazione e di brevi ma densi contributi specialistici.

Che l'efficienza sia una delle principali sfide per il nostro futuro, che richiede una crescita culturale, è stato sottolineato fin da subito: non a caso, Fiorenzo Galli, Direttore del Museo, e Gian Francesco Imperiali, Presidente di ABB Italia, dopo i saluti di rito ai convenuti - circa 150 persone tra clienti e giornalisti - hanno chiamato sul palco Anna Realini e Stefano Dell'Oro, neolaureati in Ingegneria del Politecnico di Milano, che elaborando ottime tesi sul tema dell'efficienza energetica si sono guadagnati due Premi di Laurea. Galli e Imperiali hanno fra l'altro ricordato la collaborazione avviata con reciproca soddisfazione dal Museo e da ABB per varie iniziative rivolte soprattutto



ai giovani del Politecnico e messo in evidenza quanto lo stretto rapporto fra l'istituzione accademica e il mondo delle aziende sia da sempre cruciale. Flavio Beretta, responsabile del Team Energy Efficiency di ABB Italia, ha quindi illustrato il business model di ABB per l'efficienza energetica, basato su un sistema in costante evoluzione, che abbraccia tutti i temi, non solo quelli elettrici, per rendere accessibile e sostenibile la riduzione dei consumi per qualsiasi realtà, grande o piccola, attiva in ogni settore.

Anche la presentazione della qualificata giuria che ha selezionato i vincitori di quest'anno è andata oltre gli aspetti formali e di cortesia per enfatizzare l'esistenza dello scambio costante di informazioni e idee, che spesso si trasformano in progetti comuni, fra Assolombarda, la Federazione Italiana per l'uso Razionale dell'Energia, il CESI, il Politecnico, il Museo e ABB.

È stato quindi il turno dei vincitori, che hanno presentato i progetti premiati: sistemi di building automation per il Comune di Dambel (Trento) e per Immobiliare Porta San Lazzaro di Piacenza, miglioramenti nei sistemi di trattamento aria in aree produzione per Ghioldi di Appiano Gentile (Como) e Snaidero di Majano (Udine) e un sistema di ottimizzazione di processo per la centrale Enipower di Ferrera Erbognone (Pavia).

Prescindendo dall'entità degli interventi, i premi sono stati attribuiti sulla base di parametri che hanno misurato e valutato, oltre ai risparmi energetici quantificati in TEP/anno, il tempo di ritorno degli investimenti e la riduzione delle emissioni di CO₂.

Dopo la pausa per il pranzo, spazio all'ABB Business Lounge - incontri con i vincitori e con gli esperti ABB e dimostrazioni degli audit energetici online - e poi visite guidate alla sezione dedicata al sistema energetico del Museo, al laboratorio interattivo Energia & Ambiente e al sottomarino Enrico Toti.

Cresce l'offerta per il settore ferroviario

ABB ha completato a settembre l'acquisizione RGM Polycontrol, ramo d'azienda dell'italiana RGM S.p.A., con sede a Genova, specializzato nei componenti di potenza per veicoli ferroviari.

L'acquisizione rientra nella strategia di rafforzamento del ruolo del Gruppo come fornitore per i costruttori di treni e gli operatori ferroviari. Da tempo apprezzata in Italia per l'affidabilità della gamma offerta, RGM progetta e produce convertitori ausiliari per metropolitane, tram, locomotive e treni. Sarà integrata nella divisione Discrete Automation and Motion, conservando



tuttavia il proprio marchio. «Grazie alle sinergie che ne derivano, questa nuova acquisizione ci consentirà di creare un team italiano per il business ferroviario che avrà valenza mondiale» ha commentato il Country Manager

di ABB Italia Barbara Frei. «Si tratta di un nuovo riconoscimento delle nostre competenze ingegneristiche specialistiche che ci consentono di affrontare con competitività il mercato globale».

I sistemi ABB per la ricarica elettrica in corrente alternata e continua in gara per il Premio Innovazione Focus 2013



Seconda edizione del Premio Innovazione Focus, l'iniziativa editoriale patrocinata dal Politecnico di Milano sull'innovazione di aziende e prodotti della storia italiana e internazionale. ABB partecipa al concorso con le sue colonnine per la ricarica elettrica. Il concorso è attivo fino al 21 gennaio 2013, sostieni ABB, vota anche tu!



Bonus fiscale per gli impianti elettrici: una vera occasione

Protezione, sicurezza, antintrusione, videocitofonia ma non solo: fino al 30 giugno 2013, per chi ristruttura il proprio immobile, la metà dell'intervento è gratis. Il bonus fiscale previsto dal Decreto Sviluppo, elevato dal 36 al 50 per cento e con un tetto di spesa di 96 mila euro, permette infatti di detrarre dall'Irpef le spese sostenute per interventi di ristrutturazione di singole unità abitative e parti comuni di edifici residenziali.

Le opere coperte sulle singole unità abitative possono riguardare il rifacimento, la riparazione o il miglioramento (inclusa la messa a norma) degli impianti elettrici, compresi



antifurto e centraline, cablatura degli edifici, citofoni, videocitofoni e telecamere, interventi di risparmio energetico, protezione differenziale, apparecchi di rilevazione gas, sistemi di comunicazione e tecnologici per la mobilità dei disabili. Per le parti condominiali, il bonus può essere

applicato agli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria. Gli installatori certificati "Essere ABB" sono a disposizione per informazioni e proposte di interventi: l'elenco è consultabile su www.abb.it/lowvoltage, link Bonus fiscale 50%.

ABB e Ansaldo Energia presentano il sistema di controllo turbine

Frutto di un accordo fra ABB e Ansaldo Energia stipulato nel 2010, il nuovo sistema di controllo per turbine a gas e a vapore si caratterizza per l'elevata potenza di calcolo, oltre che per la flessibilità e la compatibilità verso i dispositivi di comunicazione più avanzati.

La grande esperienza nel settore, il linguaggio comune, la complementarità delle competenze e la pluriennale collaborazione sono stati i punti di forza di questo cammino comune, nuovo capitolo di una collaborazione che data dal 1974. ABB ha messo a disposizione la tecnologia di controllo Symphony™ Plus che, con oltre 6.000 applicazioni, è la più utilizzata al mondo. Ansaldo Energia ha fornito il know-how di produttore di macchinari e impianti oltre ai laboratori per la qualifica dei prototipi. Modularità e standardizzazione sono le



caratteristiche fondamentali del sistema, che può essere applicato a tutti modelli di turbine esistenti e a quelli in sviluppo. «Il risultato evidenzia le capacità e le competenze di questo territorio» afferma GB Ferrari, responsabile della divisione

Power Systems di ABB Italia. «Genova si conferma come uno dei più importanti centri italiani di innovazione tecnologica nel settore energetico, fucina di idee e soluzioni aperta ai mercati internazionali».

Convertitori di frequenza a Palazzo Lombardia



Un complesso di edifici curvilinei, alti dai sette ai nove piani, su un'area di 33.700 metri quadrati vicina alla stazione Stazioni Garibaldi, dominati dalla torre in calcestruzzo armato, acciaio e vetro alta 161 metri. È Palazzo Lombardia, oggi il grattacielo più alto di Milano e d'Italia, sede degli uffici politico-amministrativi della Regione.

Il progetto ha previsto l'utilizzo di soluzioni tecnologiche all'avanguardia per ottenere il massimo risparmio energetico e un'elevata sostenibilità ambientale. L'acqua refrigerata per l'impianto di climatizzazione è

prodotta con due gruppi frigoriferi, con compressore di tipo centrifugo, e quattro gruppi con compressore a vite. L'acqua calda, invece, è prodotta facendo funzionare a pompa di calore tre dei quattro gruppi frigoriferi. Una struttura impiantistica così complessa richiede l'utilizzo di un consistente numero di motori elettrici e i progettisti hanno deciso di affidarsi ai convertitori statici di frequenza ABB ACH550 per regolarne il funzionamento. In un'applicazione di queste dimensioni,

l'impiego degli inverter ABB può portare a un risparmio medio di energia elettrica del 50 per cento rispetto ai tradizionali metodi di controllo flussi realizzati con valvole e serrande, con punte del 70-80 per cento nelle situazioni più favorevoli. Considerando che in questo progetto sono stati installati oltre 100 inverter, con potenze comprese tra 0,75 e 30 kW, si comprende bene quale sia il risparmio conseguito, con notevoli benefici anche per i tempi di ritorno degli investimenti.



Moduli multifunzione: una scelta vantaggiosa

LUKoil, la maggiore compagnia petrolifera russa, ha ordinato ad ABB cinque moduli PASS M0 H montati su piattaforme trasportabili. Le unità, in

costruzione presso lo stabilimento di Lodi, sono destinate al servizio in Iraq. L'ordine rappresenta un nuovo capitolo della collaborazione con Samsung

Engineering, che ha scelto ancora ABB dopo le positive esperienze di Manzanillo, in Messico, e di Shaybah, in Arabia Saudita.

PASS M0 H è un modulo multi funzione (MFM) isolato in SF6 studiato per collegamenti alla rete di alta tensione in configurazione ad H. I moduli costituiscono la parte in alta tensione completa di una sottostazione, con interruttori, sezionatori, scaricatori, trasformatori di corrente e di tensione. Sono assemblati e testati in fabbrica e facili da trasportati e installare. La tecnologia MFM consente di ridurre al minimo le attività di ingegneria elettrica e civile di sottostazione, la logistica e le ore di manodopera necessarie per montaggi elettromeccanici e collaudi in sito, minimizzando costi e rischi.



Un altro porto europeo diventa green

Sempre più porti scelgono la strada della sostenibilità installando la connessione shore-to-ship di ABB che consente alle navi di spegnere i motori durante l'ormeggio ricevendo da terra l'energia necessaria per i sistemi di bordo, diminuendo l'inquinamento acustico e riducendo le emissioni di CO₂. Anche Ystad, uno dei maggiori

porti della Svezia con terminal merci e passeggeri, ha intrapreso questa strada e ha adottato la soluzione ABB. Grazie a un ambizioso programma di investimenti, la ricettività del porto ha beneficiato di una significativa crescita nonostante lo sfavorevole clima economico. Parte di questo progetto è la volontà di diventare il porto più



verde della regione. ABB ha fornito una soluzione "chiavi in mano" per tutti e cinque gli ormeggi, occupandosi di progettazione, ingegneria, fornitura e installazione di tutta la soluzione, che immette energia proveniente dalla rete in una sottostazione dotata di potenti

convertitori di frequenza. A settembre Ystad è stato insignito del premio per il porto più eco-compatibile in Svezia dal Maritime Forum.

Migliorare l'efficienza dei consumi navali



ABB ha lanciato una serie di nuovi software Marine Advisory destinati al settore navale che contribuiranno a ridurre drasticamente i consumi di carburante: tra questi, le versioni

più avanzate del sistema di gestione energetica EMMA di ABB e la soluzione Octopus di Amarcon, società olandese specializzata nel campo da poco acquisita dal Gruppo.

Oggi ABB è quindi in grado di fornire una gamma di soluzioni integrate di potenza e automazione per migliorare la produttività e la sicurezza delle navi riducendo i consumi e l'impatto sull'ambiente.

La spesa per il carburante rappresenta il 30-40 per cento dei costi operativi nelle navi passeggeri e il 50-60 per cento nei mercantili. Un sistema integrato di potenza, automazione e assistenza in grado di ridurre i consumi fino al 20 per cento costituisce quindi un notevole vantaggio competitivo per qualsiasi armatore.

La nuova suite di sistemi Advisory e automazione di ABB comprende una gamma completa di tecnologie d'informazione e comando che permettono agli operatori di monitorare e calcolare l'utilizzo ottimale dell'energia a bordo. L'organizzazione globale Vessel Information and Control di ABB sviluppa soluzioni di automazione specifiche basate su tecnologie di automazione dei processi testate sul campo.

Rompighiaccio di nuova generazione per il Mare Artico

I cantieri Baltic Shipyard hanno assegnato ad ABB un ordine da 35 milioni di dollari per la fornitura dei sistemi di propulsione e degli impianti elettrici per la nuova nave rompighiaccio in costruzione per Rosmorport FSUE. L'unità con propulsione diesel-elettrica, che opererà sulla Northern Sea Route (nota anche come "Passaggio a Nord Est") e nel Mar Glaciale Artico, sarà in grado di procedere in avanti o indietro alla velocità di due nodi anche nel ghiaccio compatto con spessore fino a due metri, coperto da 20 centimetri di neve e a temperature fino a meno 35° C. «Le condizioni estreme richiedono una disponibilità costante di energia e l'efficienza di tutti i sistemi di bordo e le soluzioni ABB assicurano l'affidabilità e la manovrabilità necessarie» ha dichiarato Veli-Matti Reinikkala,



responsabile della divisione Process Automation. ABB fornirà sistemi di generazione e distribuzione, i motori delle pompe antincendio e il sistema di propulsione da 25 megawatt composto da due unità Azipod (2 x 7,5 MW) più un

sistema tradizionale con elica a passo fisso (10 MW). L'adozione degli Azipod assicura una riduzione dei consumi di carburante nell'ordine del 20 per cento.

Un successo di portata storica per le reti in corrente continua



Con la creazione di un nuovo interruttore in grado di interrompere la corrente continua, ABB ha risolto un annoso problema di ingegneria e aperto la strada a un sistema di fornitura di energia elettrica più efficiente e affidabile.

Dopo anni di ricerca, ABB ha sviluppato il primo interruttore al mondo per applicazioni HVDC (collegamenti in alta tensione in corrente continua), frutto della combinazione delle più moderne apparecchiature di elettronica di potenza. L'interruttore sarà in grado di interrompere il flusso di energia prodotto da un grande impianto in 5 millisecondi, trenta volte più in fretta di un battito di ciglia.

Il superamento di questo ostacolo, atteso da 100 anni, permetterà lo sviluppo della trasmissione di energia in corrente continua e l'integrazione e lo scambio efficiente tra fonti rinnovabili. Estendere la copertura in corrente continua renderà possibile l'interconnessione tra Paesi e continenti, bilanciando i carichi e rinforzando le reti di trasmissione esistenti.

Una seconda vita per le batterie

Cinque batterie esauste di una Chevrolet Volt, assemblate in un'unità modulare, sono in grado di fornire a tre-cinque case medie americane l'energia elettrica necessaria per due ore. Lo ha dimostrato un esperimento condotto da General Motors e ABB, da tempo impegnate in progetti di riutilizzo delle batterie dei veicoli elettrici.

In molti casi quando una batteria per auto elettriche ha concluso il suo ciclo di vita solo il 30 per cento circa della sua capacità è stata usata. Rimane quindi un'importante carica residua che può essere utilizzata in altre applicazioni. L'erogazione di energia continua e il sistema di bilanciamento della rete elettrica sono stati testati durante l'evento Electrification Experience di GM. L'unità prototipo ha erogato 25 kW di potenza e 50 kWh di energia per alimentare tutte le luci e le apparecchiature audiovisive in una struttura "off-grid" realizzata per l'occasione.

Il sistema ABB-GM Volt battery costituisce il primo esempio al mondo di riutilizzo di batterie come energia di riserva per uso domestico e commerciale. L'applicazione potrebbe in futuro essere usata per alimentare piccoli edifici durante un black-out, per immagazzinare energia durante periodi di basso utilizzo o per risolvere i problemi nell'utilizzo di energia da fonti rinnovabili.



Sempre un passo avanti

Organizzando il Forum 4M, Mobility Management Milano Metropoli, ABB ha assunto un ruolo trainante nel cammino verso la mobilità sostenibile



Per favorire lo scambio di esperienze e proposte fra Mobility Manager di aziende, istituzioni e associazioni dell'area milanese ABB ha organizzato, in collaborazione con Euromobility e Nuvolaverde, la prima edizione del Forum 4M. L'incontro si è svolto il 19 settembre nel "Blue Building" di Sesto S. Giovanni, sede centrale di ABB Italia.

La figura del Mobility Manager è stata riconosciuta e definita dalla legge italiana fin dal 1998 ma solo negli ultimi anni l'aumentata sensibilità pubblica e le rapide innovazioni tecnologiche, soprattutto nel campo delle auto elettriche, mettono chi svolge questo ruolo di fronte a sfide sempre più concrete, ampliandone sensibilmente il potenziale campo d'azione, oltre che le responsabilità.

Muoversi in modo diverso

Ma che si intende esattamente per "mobilità sostenibile"? L'espressione indica tutte le modalità di spostamento capaci di ridurre o annullare gli impatti ambientali ed economici generati dall'eccessivo uso dei veicoli privati, come l'inquinamento atmosferico e acustico, la congestione stradale, l'elevato numero di incidenti, il degrado delle aree urbane e il consumo del territorio. Non è un caso, quindi, che l'idea di questa inedita riunione sia stata molto apprezzata dal Ministro dell'Ambiente Corrado Clini, che ha partecipato al forum insieme a Barbara Frei, Country Manager di ABB Italia.

Antonio Giacomucci, responsabile Sustainability Affairs di ABB Italia e Presidente Zona Nord Assolombarda, ha fatto gli onori di casa introducendo la fitta serie degli interventi della mattina, focalizzati in particolare sulle esperienze maturate in

questi anni, sulle aspettative degli addetti ai lavori e sui programmi futuri. Al microfono si sono alternati Riccardo Canesi, presidente di Euromobility, Paolo Cerino, direttore CSR della SACE, Marcello Tedesco della Fondazione Distretto Green & High Tech Monza Brianza, Thierry Boch, presidente E-power.me, e Marco Menichetti, della Fondazione Legambiente Innovazione. Canesi ha quindi moderato un interessante dibattito sul ruolo del Mobility Manager e sulle potenzialità dei social media per la creazione di una community di persone per le quali muoversi in modo sostenibile diventi la scelta più naturale.

Durante la pausa i partecipanti hanno avuto l'occasione di toccare con mano varie vetture elettriche come la Nissan Leaf, la Mitsubishi iMIEV, la Mia e diversi altri personal movers presenti nel parcheggio antistante il Blue Building. La leadership tecnologica di ABB in questo setto-



re era testimoniata dalle nuove stazioni di ricarica in corrente alternata e corrente continua, sia tradizionali che ultraveloci.

Una nuova idea di città

Aprendo la sessione pomeridiana del Forum, Barbara Frei ha dato il benvenuto al Ministro Clini e ha colto l'occasione per ricordare il nuovo rapporto "Smart Cities in Italia: un'opportunità nello spirito del Rinascimento per una nuova qualità della vita" appena presentato da ABB al Workshop The European House – Ambrosetti di Cernobbio (di cui si parla nelle prime pagine di questo numero di mondoABB). Frei ha affermato che la mobilità è sicuramente una leva critica sulla quale operare per migliorare la qualità della nostra vita: «arrivare a questo nuovo modello di città richiede una visione e una chiara strategia in cui istituzioni, operatori economici e società civile devono ovviamente

assumere ciascuno il proprio ruolo. ABB è pronta a fare la sua parte fino in fondo». Nel suo intervento anche il Ministro si è riferito all'offerta di mobilità sostenibile come punto focale per l'evoluzione dei sistemi urbani.

I lavori sono poi proseguiti con una tavola rotonda nel corso della quale esponenti di aziende, università e associazioni industriali si sono confrontati sugli ostacoli che frenano lo sviluppo della mobilità elettrica, sui vantaggi che invece ne deriverebbero e sulle idee per favorirne la diffusione. Moderata da Enzo Argante, presidente di Nuvolaverde, la discussione ha visto la partecipazione di rappresentanti di SEMS, Assolombarda, RSE, ACI Milano, Politecnico di Milano, STMicroelectronics, Repower ed EnergyLab.

In chiusura tutti i partecipanti sono stati invitati, a nome di ABB, a sostenere la E-mob.NET, network di imprese che

si stanno impegnando insieme su obiettivi condivisi: rafforzare la consapevolezza delle opportunità offerte dalla mobilità elettrica, trovare soluzioni per contrastare la barriera del prezzo e puntare sulla maggiore diffusione di infrastrutture che permettano di superare la cosiddetta ansia da ricarica, di cui le stazioni ABB in corrente continua e corrente alternata sono ottimi esempi. Numerosi stakeholder hanno manifestato esplicito interesse per il progetto e a breve è previsto nuovo incontro per studiare le prossime azioni da intraprendere.



Veicoli elettrici: 15 minuti di ricarica per 200 km di autonomia?

Dover aspettare otto ore per ricaricare un'automobile elettrica è il principale motivo che ne frena l'acquisto. Ma le cose sono cambiate: con le colonnine in corrente continua di ABB, i tempi di ricarica si sono ridotti fino a 15 / 30 minuti. Non c'è da stupirsi se il governo estone ha deciso di affidarsi ad ABB per la realizzazione della rete di ricarica veloce più estesa d'Europa. Entro la fine dell'anno, le più importanti strade estoni disporranno di stazioni di ricarica veloce ogni 50 km. Una volta completata questa rete, l'obiettivo di ridurre significativamente le emissioni di CO₂ entro il 2020 diventa sempre più vicino. www.abb.it/energyefficiency

Certamente.



Power and productivity
for a better world™

