

mondo

Periodico d'informazione di ABB Italia
Edizione settembre 2018

40|2018



-
- 06 La leadership di ABB nella Ricerca e Sviluppo
 - 10 ABB e Rold portano la sicurezza nella fabbrica 4.0
 - 18 Cyber Security: la collaborazione tra ABB e Saras



Cyber Security: la collaborazione fra ABB e Saras

La leadership di ABB nella Ricerca e Sviluppo





**ABB e Rold
portano la sicurezza
nella fabbrica 4.0**

Cambiare il mondo si può. Insieme.

05 Editoriale

06 La leadership di ABB nella Ricerca e Sviluppo

10 ABB e Rold portano la sicurezza nella fabbrica 4.0

14 Analisi vibroacustiche per l'attenuazione del rumore nei trasformatori

18 Cyber Security: la collaborazione fra ABB e Saras

22 La rivoluzione elettrica arriva in città



**La rivoluzione elettrica
arriva in città**

Un obiettivo ambizioso, e ABB lo persegue oggi con assoluta coerenza: dare forma al mondo di domani grazie a tecnologie pionieristiche. Perché e in che modo lo spiega nel Primo Piano Bazmi Husain, Chief Technology Officer del Gruppo. Innovazioni pionieristiche che trovano il consenso dei nostri clienti, da Rold, gruppo lombardo leader nella componentistica per elettrodomestici, a SARAS, società leader nella fornitura di energia sostenibile. Gli articoli che si susseguono in questa seconda edizione di mondoABB offrono esempi concreti della visione pionieristica di ABB: si parla infatti di nuovi strumenti per l'attenuazione del rumore nei trasformatori, di soluzioni che rendono più intelligenti le fabbriche facilitando le interazioni fra gli operatori, fino al primo autobus urbano ad alta capacità completamente elettrico che non richiede linee aeree di alimentazione e ricarica le batterie in 15 secondi alle fermate.

EDITORIALE

Cambiare il mondo si può. Insieme.



Tutte le aziende mirano a fare profitti. Non tutte aspirano – e riescono – a farli adottando strategie mirate e integrate che migliorano la vivibilità del nostro pianeta. Fra le maggiori realtà globali che presentano queste caratteristiche, l'autorevole rivista Fortune ne ha individuate 57, alle quali ha riconosciuto l'impegno quotidiano e gli effetti positivi di lunga durata, stilandone una classifica chiamata "Change the World". ABB si è posizionata fra le prime dieci. Un onore che ci ha procurato molta soddisfazione.

Parliamo infatti di aziende che stanno «aiutando il pianeta» e che «hanno generato un impatto sociale positivo attraverso attività che fanno parte del loro core business». Nel nostro caso, il riconoscimento è andato all'impegno profuso nell'accelerare l'adozione di soluzioni per il trasporto elettrico e nel rendere accessibile per tutti una mobilità davvero sostenibile. E il nostro concetto abbraccia una molteplicità di ambiti, dalle soluzioni di ricarica per auto e autobus alle microreti, dall'integrazione delle energie rinnovabili fino al campionato ABB FIA Formula E, incubatore delle innovazioni di oggi che saranno le soluzioni comuni di domani.

In Italia siamo partner fondatori di MOTUS-E, associazione che coinvolge interlocutori del mondo industriale, accademico, delle associazioni di consumatori e ambientaliste che vogliono fare sistema per favorire la transizione verso un nuovo paradigma di mobilità, per vivere il pianeta senza consumarne le risorse.

Come azienda, intendiamo continuare a farlo rispettando i criteri su cui si basa la classifica "Change the World", che includono il livello di innovazione tecnologica di una società e i benefici per la sua redditività e il suo valore generati da un positivo impatto sociale.

Eliana Baruffi

Corporate Communications

La leadership di ABB nella Ricerca e Sviluppo

Dare forma al mondo di domani grazie a tecnologie pionieristiche è l'obiettivo di ABB, che investe ogni anno 1,5 miliardi di dollari in Ricerca e Sviluppo. Di questo impegno e del futuro dell'innovazione ci parla Bazmi Husain, Chief Technology Officer, in ABB da oltre 30 anni.





Bazmi Husain
Chief Technology Officer

La ricerca è la linfa vitale di ABB, la cui storia è caratterizzata dalla continua innovazione. Abbiamo nove centri di ricerca nel mondo e il nostro team è focalizzato su nove aree: comunicazione, controllo, elettromagnetismo, materiali, meccanica, elettronica di potenza, sensori, software e sistemi di commutazione. Collaboriamo anche con alcune delle più importanti università a livello globale.

—
Per rimanere leader rinnoviamo continuamente il nostro modo di pensare.

Perché la ricerca è così importante?

Perché nuove tecnologie si affermano con una velocità senza precedenti. In più, ci sono modelli di business dirompenti, come Uber e Airbnb, e si è affermata la cultura delle startup. Per rimanere leader rinnoviamo continuamente il nostro modo di pensare. Un grande cambiamento riguarda l'ecosistema in cui facciamo R&S, oggi più aperto: lavoriamo con startup e collaboriamo con società blue chip. L'offerta di soluzioni digitali ABB Ability™, basata sulla piattaforma cloud Azure di Microsoft, ne è un esempio. ABB Ability™ è il veicolo attraverso il quale forniamo la nostra esperienza ai clienti per migliorare l'utilizzo delle risorse e l'operatività. Con le nostre applicazioni abbiamo anche aperto la strada all'Internet of Things (IoT).



Dispositivi intelligenti per aumentare la produttività.

Qual è l'elemento distintivo della quarta rivoluzione industriale?

Questa fase si caratterizza per il progressivo aumento della produttività e un modo per ottenerlo è mettere in campo dispositivi intelligenti. Piuttosto che concentrare l'intelligenza in un luogo, la distribuiamo per renderla più fruibile. È il cuore dell'IoT industriale. La connettività è un fattore abilitante. Comunicando fra loro, i dispositivi intelligenti saranno in grado di coordinarsi e cooperare, oltre che di inviare dati e informazioni diagnostiche.

01 ABB investe ogni anno 1,5 milioni di dollari in Ricerca e Sviluppo

02 Vaasa, Finlandia: test della tecnologia sottomarina VSD (Variable Speed Drive), concluso con successo

03 ABB è da sempre leader nei sistemi HVDC (corrente continua ad alta tensione) che consentono di trasmettere grandi quantità di energia su lunghe distanze con perdite minime

C'è in atto anche una rivoluzione energetica?

Sì, assistiamo alla crescita delle energie rinnovabili, che possono essere economiche su una scala molto più piccola rispetto alle altre fonti, dettata dalla necessità di ridurre le emissioni di CO₂. ABB mira a realizzare reti sempre più forti, intelligenti e "verdi". Le microgrid, costituite da risorse energetiche distribuite e da carichi coordinati, sono importanti e offrono soluzioni ideali per le aree remote o laddove la rete è debole. Poi ci sono i sistemi di stoccaggio. L'energia solare in eccesso generata durante il giorno può essere immagazzinata in batterie e rilasciata durante la notte, garantendo la continuità.

Un altro importante sviluppo è l'esigenza di fornire sempre più energia alle grandi aree urbane. Siamo da sempre leader nei sistemi HVDC (corrente continua ad alta tensione) che consentono di trasmettere grandi quantità di energia su lunghe distanze con perdite minime. Oggi più che mai c'è bisogno di sistemi HVDC per prendere l'elettricità dove viene generata e trasportarla dove serve. In Cina stiamo costruendo il sistema più potente del mondo, in grado di trasmettere 12 mila megawatt per oltre 3 mila chilometri.

02



Le microgrid offrono soluzioni ideali per le aree remote o laddove la rete è debole.

Quali progressi vedremo nel mondo dell'automazione industriale?

Pensiamo che in futuro l'automazione si sposterà verso attività autonome: i sistemi intelligenti saranno in grado di gestire situazioni per le quali non erano specificamente "programmati". Le chiavi del cambiamento saranno l'apprendimento automatico e l'intelligenza artificiale (AI). Nella robotica l'evoluzione vede l'introduzione dei nuovi robot collaborativi come YuMi®, che possono lavorare in sicurezza a fianco delle persone svolgendo compiti delicati. Assistiamo anche all'emergere della personalizzazione di massa, prima impensabile perché non era economico realizzare varianti di un prodotto sulla stessa linea. Oggi sono disponibili sistemi come ACOPOStrak di B&R, società acquisita da ABB nel 2017, che grazie all'intelligenza sposta componenti nelle linee durante la produzione.



Che cosa le ha fatto decidere di continuare la sua carriera in ABB?

ABB ti permette di passare da un ruolo all'altro come pochissime altre aziende, ed è fantastico perché impari sempre e non ti annoi. Da quando sono entrato ho ricoperto vari ruoli di business e poi nella Corporate Research. Dal 2016 sono Chief Technology Officer.

Quindi è nella posizione ideale per darci un'idea su cosa potrebbe fare ABB tra 30 anni ...

Penso che la prossima frontiera sarà lo spazio. Nel 2048, per esempio, una centrale elettrica con intelligenza artificiale potrebbe essere su Marte. Non è fantascienza: alla fine dell'anno scorso abbiamo fatto i primi test della tecnologia sottomarina per l'estrazione che ABB installerà a 1.000 metri di profondità. Questo è un ambiente estremo e le conoscenze che acquisiremo saranno preziose se, a un certo punto, ci avventureremo nello spazio.

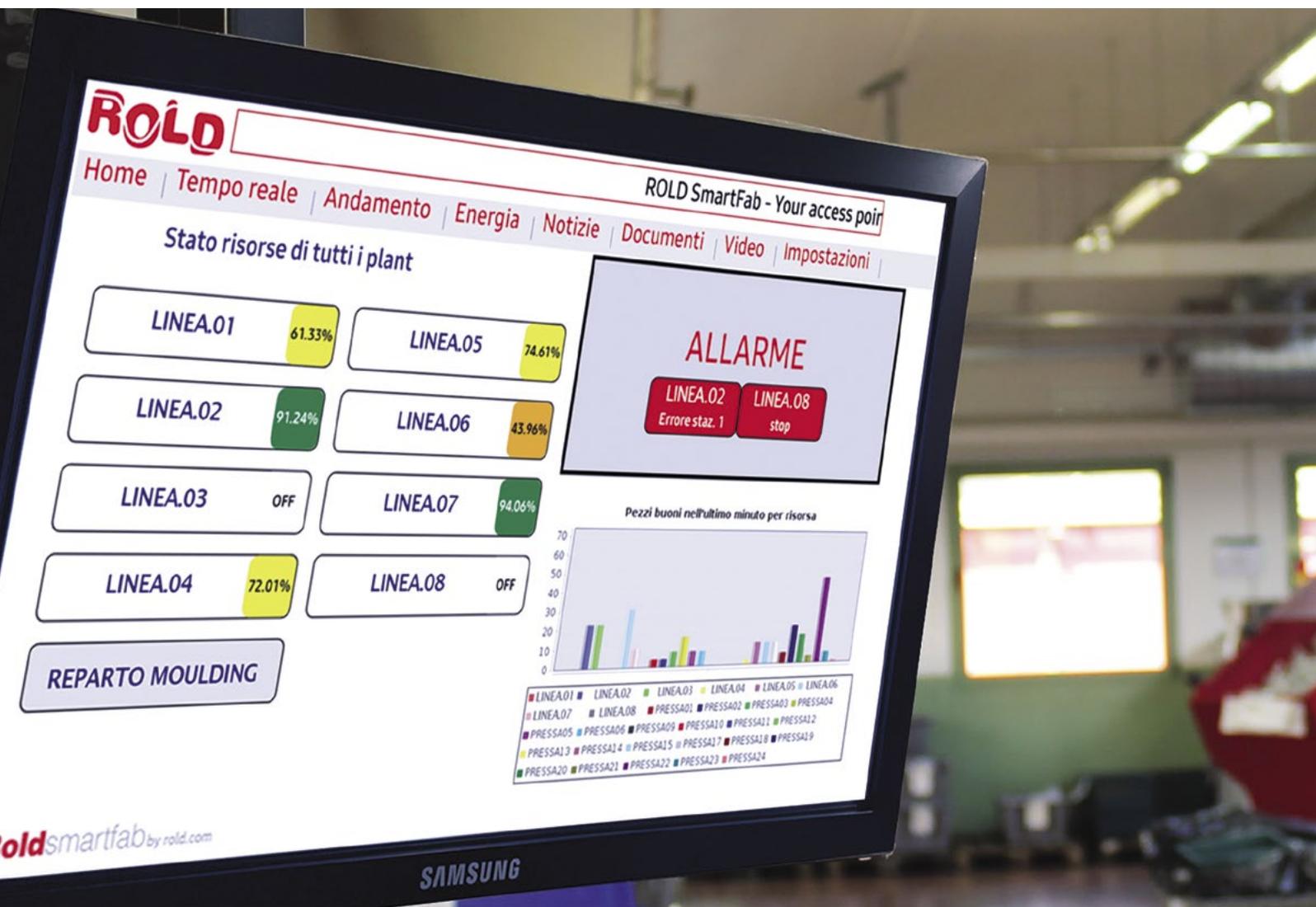
03



—
La prossima frontiera sarà lo spazio.

ABB e Rold portano nella fabbrica 4.0

Industria 4.0 e Smart Manufacturing sono probabilmente tra le parole più ricorrenti di questi tempi. La possibilità di rendere più digitali e più efficienti i processi produttivi in tempi in cui la concorrenza globale si fa sempre più spietata, d'altronde, ha il suo innegabile fascino.



la sicurezza



Luca Cremona
Business Development
Manager Industrial
Solutions

Tanto che, non di rado, sotto questa definizione si fanno rientrare anche semplici miglioramenti tecnici che con questa rivoluzione tecnologica e organizzativa hanno poco a che fare. Perché, come dimostra il caso che ci apprestiamo a raccontare, la fabbrica 4.0 non può prescindere dalla collaborazione tra attori diversi in una logica di ecosistema. Una storia che riguarda un aspetto fondamentale per una fabbrica – ovvero la sicurezza dei lavoratori – e che coinvolge ABB e Rold, gruppo lombardo leader nella componentistica per elettrodomestici, come racconta Luca Cremona, Business Development Manager Industrial Solutions: «Rold è un'azienda che nasce nel 1963, che oggi conta 240 dipendenti e che nel 2017 ha messo a segno un fatturato di 43 milioni di

euro. Storicamente la nostra attività è legata alla produzione di una serie di componenti fisico/meccanici, quali ad esempio gli interruttori e i bloccoporta che sono impiegati all'interno di elettrodomestici di uso quotidiano quali lavatrici e lavastoviglie. Questi elementi vengono esportati per il 70% all'estero ma sono realizzati al 100% in quattro stabilimenti produttivi in Italia. Questa necessità di giocare un ruolo internazionale mantenendo al contempo la produzione concentrata in Italia, ci ha progressivamente portato ad avvicinare la strada dell'efficiamento dei processi e dell'innovazione digitale». Grazie alla progressiva introduzione in azienda di nuove competenze esterne al consueto ambito meccanico-meccatronico, Rold ha affiancato due nuove



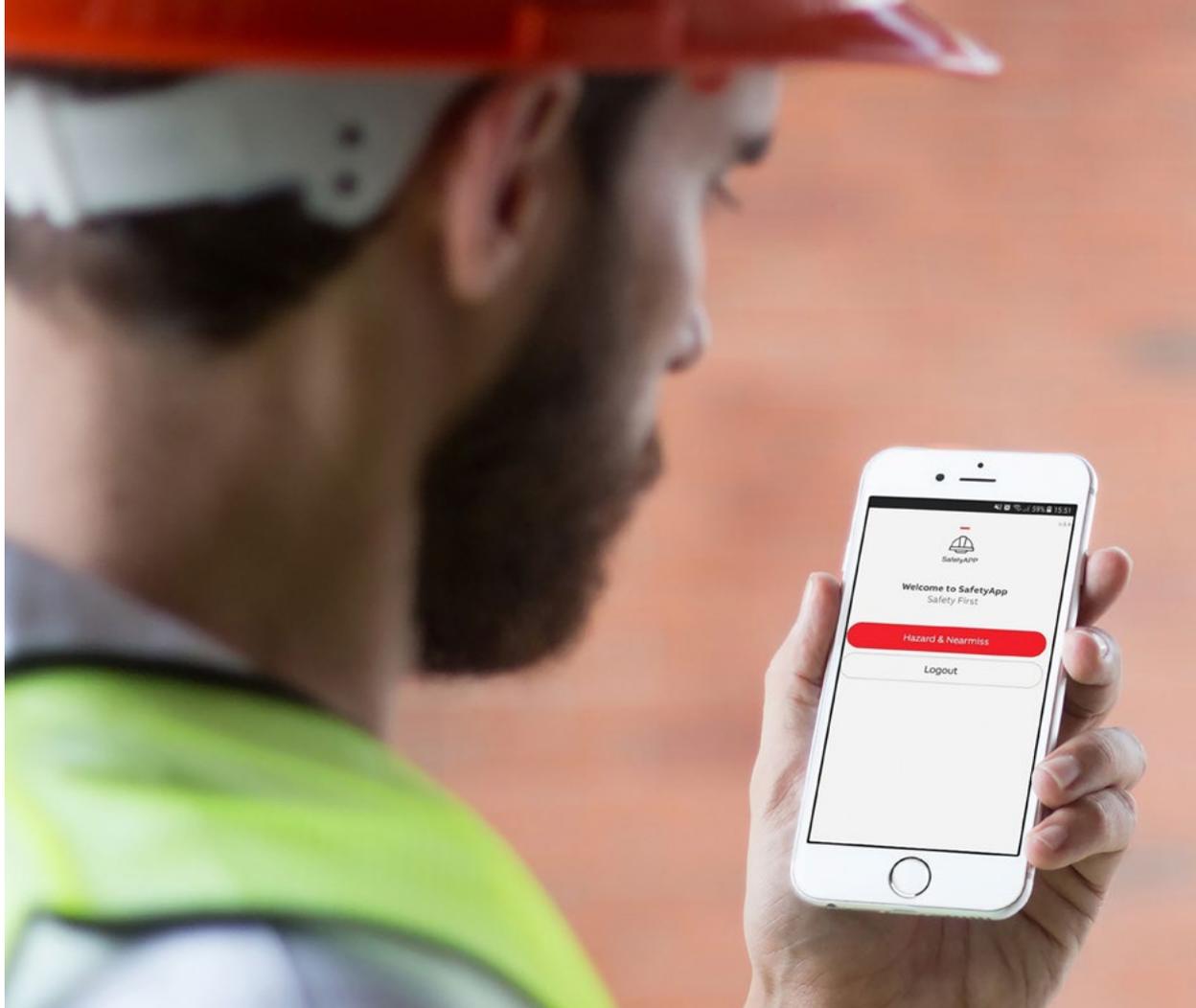
divisioni al tradizionale business, quella “home” e quella “professional appliances”. Sono stati creati R-Lab - un vero laboratorio di ricerca applicata per l'innovazione nei settori mecatronici, sensoristica, materiali innovativi e human machine interaction - e la divisione Industrial che si occupa dell'aspetto software, in piena ottica Industria 4.0. Cuore pulsante di questo segmento è la piattaforma SmartFab: si tratta di una soluzione, realizzata in collaborazione con Samsung, che consente di digitalizzare le macchine industriali (da quelle più recenti a quelle più datate) per rendere i dati a portata di mano ovunque e a chiunque, grazie ai dispositivi smart di uso comune, ai quali è in grado di connettersi con facilità. «La domanda che ci siamo posti è stata: come si può essere davvero innovativi in Italia? La risposta che ci siamo dati è che ciò che è davvero abilitante è la creazione di un ecosistema, non basta andare in Silicon Valley a “rubare” l'ultima idea di grido. In questa logica, abbiamo sviluppato SmartFab, che si propone di mettere l'uomo al centro, permettendo di conoscere quello che sta succedendo nei singoli impianti in pochi istanti, in modo da prendere le misure correttive migliori nei tempi più rapidi. Si tratta di un prodotto concepito da un'azienda manifatturiera per le aziende manifatturiere, che consente di rispondere all'esigenza sempre più avvertita di una sempre maggiore efficienza dei processi, monitorabile da qualunque posto ci si trovi», evidenzia il manager Rold. Sulla spinta di questa attenzione all'innovazione digitale la strada di questa media impresa italiana si è incrociata con quella di ABB, che da anni ha ormai intrapreso un cammino simile. Il punto d'incontro è stata l'applicazione ABB Ability™ Data Collection for safety management – SafetyApp

—
La SafetyAPP di ABB permette di raccogliere dati per la gestione della sicurezza

—
Una piattaforma per segnalare e gestire i rischi sulla sicurezza, le necessità manutentive e le problematiche ambientali.

(che in seguito chiameremo solo SafetyApp). Quest'ultima è una piattaforma per segnalare e gestire rischi sulla sicurezza, le necessità manutentive e le problematiche ambientali, con benefici evidenti dal punto di vista sanitario e produttivo. In occasione della recente SPS di Parma, la principale fiera nazionale dedicata all'automazione, è stata presentata una speciale demo, risultato dell'integrazione dell'ambiente SmartFab di Rold con l'applicazione sviluppata da ABB. La dimostrazione ha consentito ai visitatori interessati di simulare una situazione tipica di un ambiente industriale e di segnalare quelle potenzialmente pericolose. In funzione dello scenario individuato, i visitatori hanno potuto disporre di dispositivi mobili (smartphone o tablet) o wearable (smartwatch), già in dotazione ai lavoratori per l'operatività di produzione. Ma la collaborazione tra ABB e Rold è destinata ad andare ben oltre una demo, come racconta Cremona: «La partnership con ABB non si esaurisce certo con questo semplice esercizio. La collaborazione su questo tema è nata in seguito all'identificazione di una chiara opportunità di business, in risposta a un problema come quello della sicurezza, che è percepito in maniera estremamente significativa dalle realtà produttive nazionali. Dunque l'idea è di proporre questa soluzione alle industrie, come infatti si sta già facendo in queste settimane».





I benefici dell'integrazione tra SmartFab e SafetyAPP, d'altronde, sono numerosi: quello più immediatamente tangibile è di consentire un'interazione più facile agli operatori, che possono interloquire rapidamente con la propria centrale in caso di necessità o di problemi per la sicurezza. Ci

Grazie all'alleanza con ABB, Rold ha la possibilità di lavorare su una scala più ampia rispetto a quella abituale.

sono poi tutta una serie di vantaggi che riguardano entrambe le aziende coinvolte: grazie all'alleanza con ABB un player di medie dimensioni come Rold ha la possibilità di lavorare su una scala più ampia rispetto a quella abituale, con vantaggi indubbi in termini di brand visibility e reputazione aziendale. Senza dimenticare l'aspetto delle competenze: gli sviluppatori software del gruppo lombardo sono oggi coinvolti in un dialogo continuo con i colleghi di ABB; un confronto che può diventare un fattore di crescita abilitante. D'altra parte ABB, grazie alla partnership con un attore abituato a operare nel mondo industriale, ha avuto la possibilità di mettere in piedi un progetto di questa natura in pochissimi

giorni, con agilità e velocità da startup. A fare incontrare le due aziende, infine è stata la grande attenzione all'aspetto qualitativo: «ABB nasce come Rold nel mondo industrial ma, come noi, ha una forte attenzione alla qualità del processo. E per noi è imprescindibile mantenere la stessa attenzione che abbiamo storicamente avuto nei processi analogici e hardware anche in quelli di tipo digitale. Anzi, la qualità non è solo processo, ma si estende naturalmente a logiche di sicurezza, come dimostra la nostra collaborazione su SafetyAPP. Anche la stessa ABB, come Rold, sta cambiando pelle, avvicinandosi a logiche di Open Innovation, con la necessità di cambiare passo per inseguire la trasformazione digitale». Una partnership che è destinata ad andare oltre l'opportunità prospettata da SafetyApp, con progetti comuni che potrebbero presto estendersi anche ad aspetti più vicini ai processi produttivi veri e propri.

Anche ABB sta cambiando pelle, avvicinandosi a logiche di Open Innovation, con la necessità di cambiare passo per inseguire la trasformazione digitale.

PROTEZIONE E SICUREZZA

Analisi vibroacustiche per l'attenuazione del rumore nei trasformatori

Il rumore emesso da un trasformatore è spesso un parametro importante quanto la potenza, la tensione o le perdite. Nuove tecniche di analisi vibroacustica e di modellazione numerica permettono miglioramenti in fase di progettazione volti a ridurre i livelli delle emissioni acustiche.

Michał Kozupa
Grzegorz Kmita
ABB Corporate Research
Krakow, Polonia

Roberto Zanol
Gianluca Bustreo
ABB Technology Center
Monselice, Italia

In questi tempi di intensa competizione nel mercato dei trasformatori è essenziale disporre di forti elementi di differenziazione al fine di attirare l'attenzione dei clienti. Il livello di rumore rappresenta uno di essi.

Il rumore industriale è classificato come inquinamento. Il rumore dei trasformatori, data la sua natura armonica, è considerato particolarmente sgradevole ed è quindi sempre stato oggetto di una speciale attenzione nella progettazione dei prodotti ABB.

Nuovi strumenti di analisi vibroacustica permettono oggi di eseguire analisi dettagliate e di identificare le fonti di rumore e vibrazione.

La disponibilità di nuovi strumenti di analisi vibroacustica ha recentemente cambiato le regole del gioco: la vibrometria laser a scansione 3-D e la scansione dell'intensità acustica, con il supporto di un'adeguata modellazione numerica multifisica permettono di analizzare e identificare dettagliatamente le fonti di rumore e di vibrazione. Queste tecniche facilitano la progettazione di sistemi che riducono il rumore con precisione ed efficienza senza precedenti.

Rumore e vibrazione nei trasformatori

Il ronzio è una caratteristica peculiare dei trasformatori e trae origine dai fenomeni fisici che si svolgono nel nucleo e negli avvolgimenti. Durante il funzionamento a vuoto, la magnetostrizione del nucleo ne è la causa principale mentre nel funzionamento a carico, a determinarlo contribuiscono anche le vibrazioni degli avvolgimenti. In entrambi i casi, il rumore ha natura armonica, ma i modi differiscono sia per lo spettro di frequenza, sia per la frequenza dominante →03. Sebbene l'origine delle vibrazioni risieda nella parte attiva di un trasformatore di potenza – normalmente immersa in olio – la radiazione del rumore avviene attraverso la cassa. Un design meccanicamente non corretto del trasformatore può indurre risonanze strutturali locali e quindi esacerbare l'irradiazione acustica. Per progettare contromisure adeguate è necessario identificare in modo affidabile queste fonti di rumore e vibrazione.

Misurazione delle vibrazioni con laser

Una delle tecniche migliori per misurare le vibrazioni strutturali e la forma di deflessione in esercizio è la vibrometria a scansione laser-Doppler (LDV) che misura direttamente la velocità delle vibrazioni. La LDV misura lo spostamento Doppler creato nel raggio laser riflesso dalla superficie vibrante.

A causa dell'altissima frequenza della luce laser (~400 THz), la misurazione è precisa →02. La LDV è una tecnica senza contatto, quindi non influenza il dispositivo testato e, cosa ancor più importante,

01



Misurazione dell'intensità acustica

Un buon modo per identificare le aree critiche di irradiazione del rumore è la scansione dell'intensità acustica. Questa è una quantità vettoriale, quindi fornisce informazioni sia sulla direzione del suono che sulla sua intensità (le misurazioni standard basate sul livello di pressione registrano solo l'intensità).

— 01 ABB ha sviluppato tecniche di progettazione che riducono il rumore emesso dai trasformatori come quello qui raffigurato

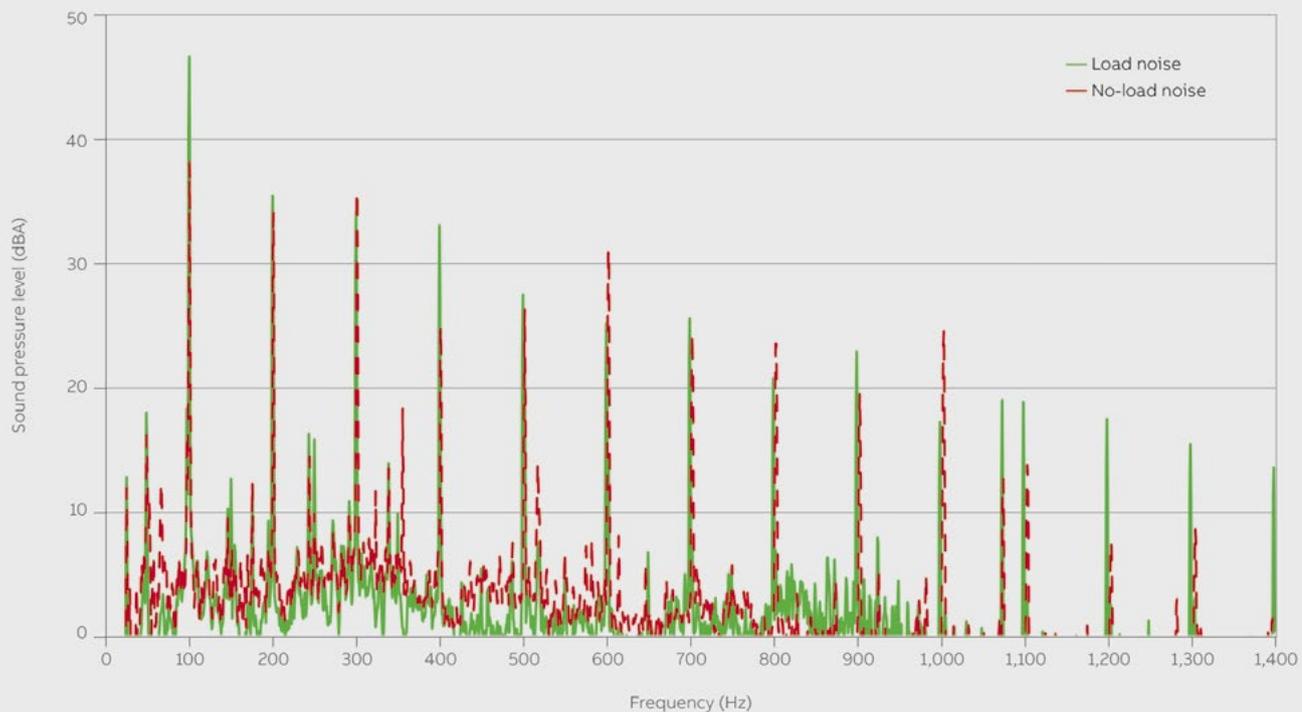
— 02 Misure di vibrazione Laser Doppler

permette di eseguire le misurazioni a distanza di sicurezza da prodotti sotto tensione. Inoltre, contrariamente al tradizionale metodo basato su accelerometri – lento e a bassa risoluzione, che deve tenere conto della situazione di carico del trasformatore – la LDV consente una scansione in 3-D continua ad alta risoluzione e può fornire migliaia di punti di misurazione delle vibrazioni e dati dettagliati sulla deflessione in tempi brevissimi →04.

— La LDV consente una scansione in 3-D continua ad alta risoluzione e può fornire migliaia di punti di misurazione delle vibrazioni e dati dettagliati sulla deflessione.



02



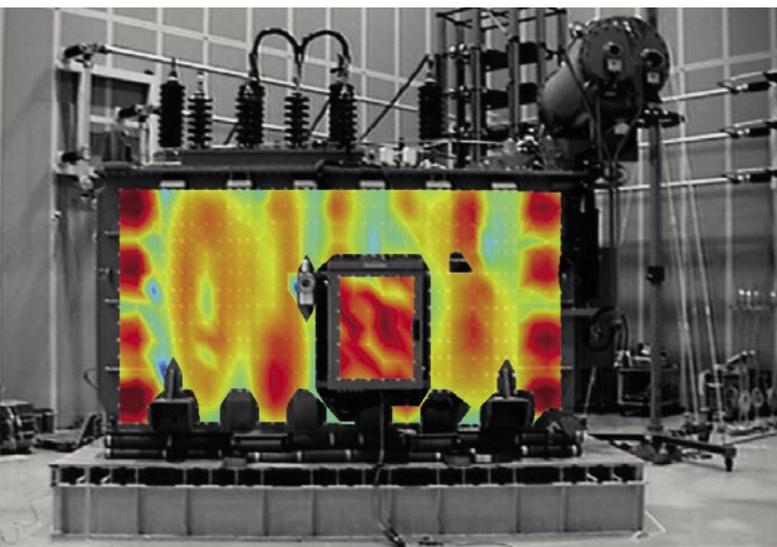
03

Come conseguenza, le sonde per l'intensità acustica sono altamente direzionali e quindi meno suscettibili a interferenze del rumore di fondo. Una scansione dell'intensità acustica è un metodo molto efficiente per localizzare l'origine del rumore quando una rete è impostata per definire una superficie e le misurazioni della superficie sono effettuate da una quantità di punti equidistanti. I risultati sono poi usati per calcolare la potenza acustica su tutta la rete o creare mappe del profilo di intensità. Per interpolazione, si possono tracciare linee di iso-intensità per una singola frequenza o per un livello generale →05.

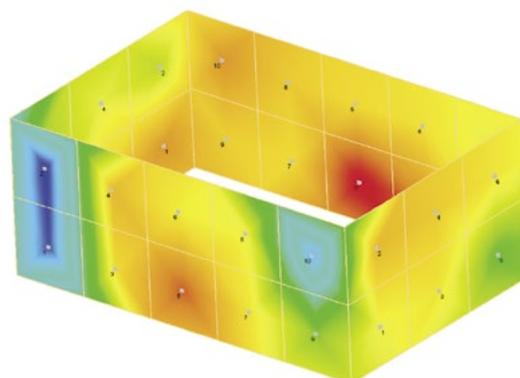
Correlazione vibrazione-rumore

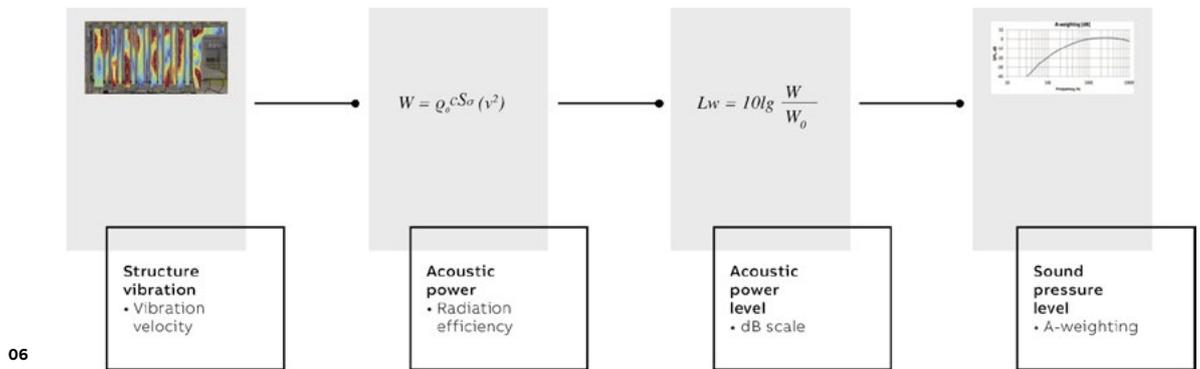
Quando si analizzano immagini acustiche e pattern di vibrazione di un trasformatore è necessaria una corretta comprensione del modo in cui l'energia si converte da vibrazione in rumore. Il diagramma in figura 06 descrive le fasi principali nella conversione delle vibrazioni strutturali in rumore udibile. La potenza acustica irradiata dalla struttura può essere calcolata conoscendone le dimensioni superficiali, l'efficienza dell'irradiazione e la velocità della vibrazione. La conversione in decibel viene effettuata con la formula del livello di potenza acustica. Poiché il rumore del trasformatore è misurato in livello di pressione acustica pesato A, anche la velocità delle vibrazioni è pesata A [04,05].

04



05





—
03 Confronto dello spettro sonoro del rumore del trasformatore a vuoto e a carico

—
04 Deflessione della cassa a 100Hz del trasformatore in prova (40MVA)

—
05 Campo d'intensità sonora attorno al trasformatore

—
06 Diagramma di conversione da vibrazione a livello di pressione acustica

—
07 Modello numerico completo del trasformatore (accoppiamento elettromagnetico, meccanico e acustico)

—
08 Radiazione acustica della cassa del trasformatore

Modellazione numerica multifisica

L'analisi numerica non solo aiuta a comprendere la generazione del rumore, ma fornisce anche uno strumento per valutare l'efficienza delle possibili soluzioni di attenuazione: ciò rende possibile sia la prototipizzazione virtuale, che riduce tempi e costi, sia le prove prima dell'implementazione e della validazione.

Il flusso energetico implicato nel rumore del trasformatore costituisce un tipico fenomeno multifisico che può riflettersi in simulazioni numeriche che coinvolgono la dinamica strutturale, l'elettromagnetismo e l'acustica →07-08. Il modello strutturale, incluse le forze di eccitazione, è calcolato in un'analisi completa delle armoniche, tenendo conto dell'interazione fluido/struttura in quanto elemento cruciale per ottenere il corretto pattern di vibrazione della cassa. È tuttavia obbligatorio che qualunque analisi completa di un sistema strutturale in cui la risposta acustica rappresenta l'uscita inizi con un'accurata analisi modale in esercizio e una buona correlazione con le frequenze di risonanza del sistema derivati dai dati di prova reali forniti dalla vibrometria laser in 3-D. Un modello ben definito di vibrazione delle superfici esterne non solo dà un pattern corretto dell'irradiazione acustica, ma fornisce anche informazioni sulle aree con grande ampiezza di vibrazioni, fornendo un contributo prezioso all'attuazione di contromisure.

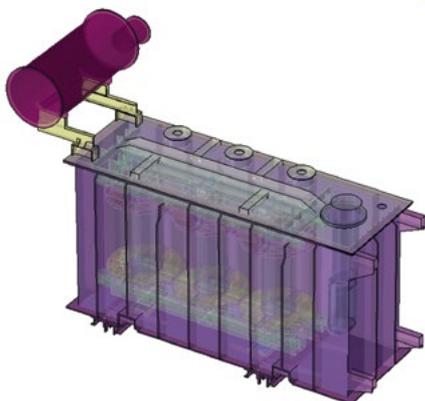
Tecnologia di attenuazione del rumore

Un involucro esterno è la soluzione più comune per attenuare il rumore, non solo nel campo dei trasformatori. Un tipico involucro anticustico può ridurre il rumore di 20 - 30 dB, che è un dato significativo. Tuttavia alcuni trasformatori presentano spettri di frequenza del rumore resistenti a questo assorbimento. Per questa e altre ragioni ABB sta lavorando a soluzioni di riduzione del rumore che siano integrate nel trasformatore, invisibili dall'esterno e progettate in modo tale da non interferire con l'esercizio e la manutenzione.

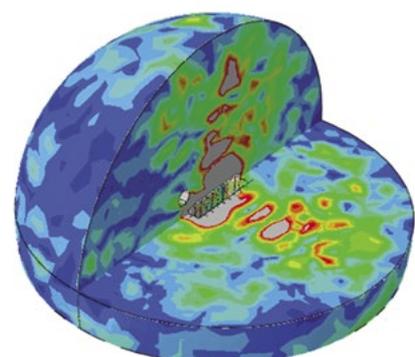
Campo di applicazione più ampio

I metodi vibroacustici fin qui descritti possono essere applicati a una vasta gamma di prodotti: grandi motori in cui sono critici la diagnostica dei cuscinetti e il trasferimento delle vibrazioni, batterie di condensatori, turbocompressori e molti altri. Il crescente desiderio dell'utilizzatore finale di ridurre l'impatto ambientale in termini di rumore emesso sarà accompagnato da un uso sempre più diffuso di misure vibroacustiche e modellazione multifisica. L'esperienza in LDV e modellazione acustica permetterà infatti ad ABB di soddisfare sempre meglio questa esigenza dei clienti.

07



08



Cyber Security: la collaborazione fra ABB e Saras

«In Saras stiamo affrontando il tema della Cyber Security con un programma articolato su vari livelli, tecnologici e di governance, che ci consente di incrementare la nostra maturità, il livello di sicurezza e la capacità di affrontare rischi in continua evoluzione. La minaccia cyber, insita nella sempre più diffusa digitalizzazione, oggi non riguarda più soltanto i dati, e quindi principalmente le aziende finanziarie, ma anche gli impianti, in particolare nella produzione dell'energia. Il progresso digitale, d'altra parte, è inarrestabile e occorre mettere in atto tutto ciò che serve per essere tecnologicamente all'avanguardia in modo sicuro».

01





Laura Pilia
Industrial Control
Systems (ICS) Manager e
responsabile Cyber Security
in Sarlux, controllata del
Gruppo Saras

—
01 Una sala di controllo
del gruppo

—
02 L'impianto di
raffinazione Sarlux a
Sarroch



02

Laura Pilia riveste nella controllata Sarlux l'incarico di Industrial Control Systems (ICS) Manager, e, in questo ambito, è responsabile della Cyber Security della parte industriale.

«La mia attività si concentra sul sito industriale di Sarlux e, nel periodo 2015-2018, ho guidato il programma di Cyber Security per il Gruppo Saras, sia in ambito tecnologico ICT/ICS sia in ambito governance. Ciò ha portato all'attuale organizzazione, con l'introduzione di una funzione di Cyber Security Management di Gruppo e una funzione di Cyber Security ICS Sarlux».

Come affrontate il tema della Cyber Security?

«Con un approccio globale, non solo quindi come un rischio relativo ai sistemi informativi ma anche ai sistemi di controllo degli impianti, con coinvolgimento dei dipartimenti IT e ICS. Inoltre, riteniamo che la Cyber Security non riguardi solo aspetti tecnologici, ma anche, in larga misura, di governance. Negli ultimi anni abbiamo elaborato una roadmap per ridurre il rischio all'interno dell'azienda con iniziative sia tecnologiche, sia relative a strategia, organizzazione, risk management, formazione e awareness della popolazione aziendale».

Come vi siete mossi fin qui?

«Abbiamo incominciato con un risk assessment e, sulla base dei risultati, abbiamo avviato una serie di progetti rilevanti per migliorare la Cyber Security del Gruppo, a partire dal sito di Sarroch, attivo nella raffinazione e nella generazione di energia elettrica attraverso l'impianto IGCC (Gasificazione a Ciclo Combinato Cogenerativo), dove abbiamo sistemi di controllo ABB. ABB è azienda leader in ambito automazione e, per questo motivo, sull'impianto IGCC, abbiamo deciso di intraprendere un percorso con ABB anche in ambito Cyber Security. Abbiamo completato due progetti pilota e ora stiamo definendo i passi successivi. I progetti infatti sono andati bene e, credo, abbiamo imparato molto, ABB e noi. La Cyber Security è una materia fondamentale ma anche relativamente nuova».

—
Riteniamo che la Cyber Security non riguardi solo aspetti tecnologici, ma anche, in larga misura, di governance.





—
Operatori in sala
controllo

I progetti di Cyber Security sono studiati e sviluppati “in casa”?

«In parte internamente e in parte con i nostri fornitori. La Cyber Security non si può “comprare” perché, come dicevo, c’è una parte importante di governance di pertinenza interna. Per ciò che riguarda la valutazione del rischio, per esempio, ogni soggetto industriale ha esigenze specifiche e fa le proprie valutazioni in merito a quanto il rischio sia accettabile, a quali siano le contromisure per mitigarlo e a quali costi. Queste decisioni vengono prese a un livello alto dell’organizzazione. Essendoci inoltre una componente tecnologica rilevante, la messa in atto delle contromisure avviene con il supporto di fornitori esterni, per le parti sia ICS, sia ICT».

—
Ogni soggetto industriale ha esigenze specifiche e fa le proprie valutazioni in merito a quanto il rischio sia accettabile.

Vede in ABB un “interlocutore esperto” per quanto riguarda la Cyber Security?

«ABB è sicuramente impegnata in ambito cyber e sta maturando importanti esperienze. Ormai da anni l’azienda lavora su questo fronte e sta creando le competenze necessarie per proteggere adeguatamente i suoi sistemi di controllo».

Quale valore aggiunto ritiene possa offrirvi il nuovo Collaborative Operations Center genovese di ABB?

«Al nostro interno abbiamo competenze per garantire la governance della Cyber Security e presidiare le tecnologie che implementiamo, ma abbiamo sicuramente anche bisogno di servizi esterni specialistici innovativi. Il Collaborative Operation Center di ABB può rispondere a queste esigenze anche con il supporto remoto».



Il Gruppo Saras

Storicamente attiva nella raffinazione del petrolio, negli anni Saras si è trasformata e le attività ora includono la generazione elettrica, la commercializzazione di prodotti petroliferi e la fornitura di servizi industriali. Dal 1 luglio 2013 le attività di raffinazione e generazione del sito di Sarroch (Cagliari) sono conferite alla controllata Sarlux. La raffineria è una delle più grandi del Mediterraneo con capacità di 300 mila barili/giorno (per oltre l'80 per cento prodotti a basso impatto ambientale). L'impianto di gassificazione IGCC, uno dei più grandi al mondo da combustibile liquido, converte i residui della raffinazione in gas a limitato impatto ambientale per produrre energia elettrica (575 MW). A Ulassai (Nuoro) sorge un parco eolico da 96 MW.

Qual è, a suo giudizio, la sfida più difficile nella Cyber Security?

«Le persone, che possono rappresentare l'anello debole della catena: mentre confido nel fatto che siano sviluppate in tempi rapidi tecnologie sempre più avanzate, il problema è quanto veloci saranno le persone nell'apprenderle e nel volerle usare. È necessario un cambiamento culturale, che permetta loro di essere più consapevoli e preparate a difendersi dai rischi informatici, al lavoro come a casa. Aggiungo che per un sito come il nostro, il cui motto è "safety first", la Cyber Security è cruciale perché ha potenzialmente impatto anche sulla safety, cioè la sicurezza delle persone».

Collaborate con ABB anche in altri campi?

«In ambito controlli avanzati stiamo sviluppando con ABB un progetto volto all'ottimizzazione del processo dell'IGCC: è in fase di completamento e i risultati preliminari sono soddisfacenti. Abbiamo ottimi riscontri anche dai colleghi delle Operations che gestiscono l'impianto. Il progetto è di rilievo perché il controllore sviluppato con ABB è uno tra i pochi al mondo, essendoci pochissimi altri impianti IGCC».

Perché avete scelto ABB?

«Selezioniamo sempre fornitori che possano garantire alla nostra azienda qualità e affidabilità nel tempo. Ci siamo affidati ad ABB per l'automazione e il controllo di processo e oggi proseguiamo anche su un tema delicato come la Cyber Security».

Ci siamo affidati ad ABB per l'automazione e il controllo di processo e oggi proseguiamo anche su un tema delicato come la Cyber Security.

La rivoluzione elettrica arriva in città

La mobilità elettrica assicura grandi vantaggi, dall'abbattimento delle emissioni nelle città all'uso più efficiente dell'energia. Per valorizzarne l'enorme potenziale occorre mettere in campo sinergie con chi ha l'ambizione di guidare il futuro del trasporto sostenibile, come dimostra la partnership di ABB con Formula E, diventata la piattaforma per sviluppare e testare nuove tecnologie di elettrificazione e digitalizzazione.

—
TOSA, il primo autobus elettrico dotato di un sistema di ricarica ultra-rapida

Il trasporto pubblico di domani

Nel 2008, per la prima volta nella storia umana, più della metà della popolazione del pianeta abitava nelle città. Il trasporto pubblico avrà quindi un ruolo sempre più importante perché, rispetto ai mezzi privati, ha costi ridotti, diminuisce l'inquinamento e, opportunamente governato, accorcia i tempi di viaggio con piena affidabilità. Ha quindi tutti i numeri per diventare un fattore chiave di sviluppo sostenibile. C'è sicuramente un forte interesse per queste tematiche e in molti ora stanno esplorando come implementarlo. La città svizzera di Ginevra si è per esempio dotata di TOSA, primo bus articolato completamente elettrico e ad alta capacità, che non richiede linee aeree di alimentazione. Grazie alla innovativa tecnologia flash per il trasporto urbano di ABB le batterie si ricaricano in 20 secondi a fermate selezionate, evitando di perdere tempo aggiuntivo per ricaricare le batterie ai terminali.

—
TOSA è il primo bus articolato completamente elettrico, le cui batterie si ricaricano in 15 secondi alle fermate.

Energia pulita e digitalizzazione

La tecnologia di ricarica flash di ABB rappresenta la prima soluzione completamente elettrica per il trasporto di massa. Fino ad ora, nessuno è stato in grado di risolvere il problema dello spostamento di molte persone con veicoli elettrici senza dover integrare ulteriori autobus o compromettere il livello di servizio.

Il sistema include uno strumento di configurazione per ottimizzare batterie e infrastruttura e definire lo status ottimale di singole linee o reti complete tenendo conto di tutti i parametri: caratteristiche del parco autobus, profilo stradale, orari e tipologie dei punti di connessione. Lo strumento permette inoltre la simulazione e fornisce assistenza durante la progettazione, mostrando le prestazioni energetiche e i costi della rete di e-bus. ABB offre l'intera gamma di tecnologie per la mobilità elettrica, dal punto di ricarica all'infrastruttura di rete e fino all'alimentazione." Questa tecnologia costituisce un modello per il futuro trasporto urbano e rafforza la nostra visione di mobilità sostenibile per un mondo migliore".

Che l'era del trasporto sostenibile abbia inizio!



Crediti

Direttore responsabile
Eliana Baruffi

Coordinamento editoriale
Gian Filippo D'Oriano

Coordinamento grafico e immagini
Marianna Muscariello

Hanno collaborato
Stefania Alquati
Gianluca Bustreo
Federico Cavalieri
Barbara Levantini Aloï
Enrico Mantero
Michela Marchetto
Claudio Raimondi
Lorenza Roncareglio
Roberto Zannol

Impaginazione
Studio Luvie

Stampato con la collaborazione di
Konica Minolta Marketing Services

Regist. Tribunale di Milano
n° 587 del 29/12/1993

Via Luciano Lama, 33
20099 Sesto San Giovanni (MI)
www.abb.it

Per informazioni
Corporate Communications
Via Abruzzi, 25
00187 Roma
Gian Filippo D'Oriano
Tel. 06/47499206



mondoABB è pubblicato
quadrimestralmente. È possibile
scaricarlo in formato elettronico
all'indirizzo www.abb.it/Media/mondoABB oppure ricevere
gratuitamente una copia cartacea,
scrivendo a IT-info@abb.com



Il regolamento generale sulla protezione dei dati (GDPR) emanato dall'Unione Europea ed entrato in vigore il 25 maggio 2018 rappresenta una parte significativa della legislazione sulla privacy dei dati. Si basa sulle leggi vigenti in materia di protezione dei dati, rafforzando i diritti degli individui sui loro dati personali e creando un approccio unico in materia di protezione dei dati. ABB si impegna a rispettare il GDPR e continuerà ad implementare le azioni necessarie in tutte le interazioni con i propri clienti e stakeholder.

Diventa fan di ABB Italia!





Let's write the future.

Con opzioni più ecologiche
per le città.

Il sistema intelligente di ricarica ultraveloce di ABB alimenta un autobus in 15 secondi, senza linee aeree di collegamento, riducendo l'impatto ambientale causato dai trasporti pubblici, grazie a una mobilità urbana silenziosa e senza emissioni.

Scopri di più su www.abb.it

ABB