

I vantaggi dell'efficienza energetica
Fare di più, riducendo i costi
e le emissioni

Power and productivity
for a better world™



I vantaggi dell'efficienza energetica

Fare di più, riducendo i costi e le emissioni

ABB lavora nel settore dell'energia da 120 anni.

Le nostre tecnologie vengono utilizzate nell'intera catena del valore: dall'estrazione delle materie prime alla loro trasformazione in elettricità, gas naturale liquefatto e prodotti raffinati del petrolio... fino all'uso efficiente di queste risorse nell'industria, nei trasporti e negli edifici. Aiutiamo i clienti a trarre il massimo valore da ogni unità energetica consumata.



Che cosa può fare ABB	4
Efficienza energetica nell'industria e nelle utility	8
Efficienza energetica nei trasporti	10
Efficienza energetica negli edifici	12
Il processo di efficienza energetica	14
Audit energetici	16
Che cosa sta facendo ABB	18



Che cosa può fare ABB

Dallo spreco al guadagno



Budget limitati, tutela dell'ambiente e aumento della domanda energetica: sfide possibili? Sì, se impariamo a utilizzare meglio l'energia che già consumiamo per le nostre attività. Aumentando la produttività dell'energia – ovvero l'efficienza – possiamo fare di più con meno.

Le tecnologie di ultima generazione, associate a comportamenti corretti, possono aiutarci a migliorare l'efficienza energetica. I sistemi efficienti ripagano ampiamente l'investimento, anche nel giro di pochi mesi, perché risparmiano sui consumi; sul lungo termine, riducono i costi operativi e di manutenzione.

L'Agenzia internazionale dell'energia (IEA) raccomanda di privilegiare l'efficienza energetica come strategia per ridurre le emissioni di anidride carbonica, perché questa soluzione ha le migliori potenzialità di successo, a costi inferiori.

“La strategia migliore per ridurre le emissioni di CO₂, da qui al 2050, è aumentare l'efficienza energetica: esistono molti modi convenienti per farlo. A breve termine, dev'essere questa la nostra massima priorità.” IEA, Energy Technology Perspectives 2010

Superare le barriere

In termini pratici, non è sempre facile concretizzare questi vantaggi. Governi, aziende e singoli cittadini possono fare la loro parte, ma occorre dare un coordinamento a queste azioni. Gli ostacoli principali agli investimenti in efficienza energetica sono: competenze insufficienti, scarsità di risorse e capitali limitati.

Al momento, non sappiamo ancora sfruttare fino in fondo l'energia che consumiamo. Il processo di ricerca, estrazione e trasformazione delle risorse energetiche in prodotti come



elettricità e benzina – e l’uso che ne facciamo – sono ancora così inefficienti che sprechiamo gran parte del potenziale valore energetico di queste risorse. I dati allarmanti sull’esaurimento dei combustibili fossili e l’impennata della domanda ci fanno capire che la situazione non è sostenibile.

Energia più produttiva: come?

In ogni settore industriale e in tutte le attività umane è cruciale ridurre i consumi energetici e le emissioni di CO₂. L’evoluzione più rapida interessa la produzione di elettricità: l’esigenza di attingere a fonti rinnovabili a un’estremità della catena e di fare un uso più produttivo di questa energia da parte degli utenti finali ha accelerato lo sviluppo delle cosiddette “reti intelligenti”.

ABB contribuisce all’efficienza energetica in questo campo con due tipi di interventi. Innanzi tutto, fornendo specialisti in grado di valutare e monitorare i consumi energetici e di identificare le specifiche aree di miglioramento. In secondo luogo, fornendo le apparecchiature, i sistemi e le soluzioni per ridurre i consumi energetici e le perdite, migliorare la produttività e gestire con più efficienza dispositivi e processi.

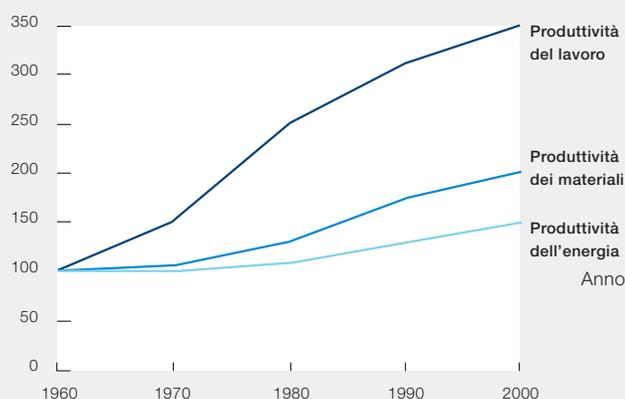
ABB, inoltre, è leader di mercato nelle tecnologie per il risparmio energetico nelle economie emergenti, dove l’urgenza di essere efficienti e le potenzialità di successo sono massime. In India e Cina, ABB è uno dei primi fornitori di tecnologie per la trasmissione e la distribuzione di energia e opera nei settori industriali in forte crescita.

I singoli prodotti possono incrementare notevolmente l’efficienza energetica, ma i risparmi più consistenti si hanno ottimizzando interi sistemi e processi. Per questo motivo,

L’organizzazione normativa internazionale (ISO) ha individuato nella gestione energetica un’area prioritaria per la messa a punto di standard internazionali: la ISO 50001:2011 che consente alle aziende di tutto il mondo di ridurre i consumi energetici, misurando con precisione i risultati raggiunti.

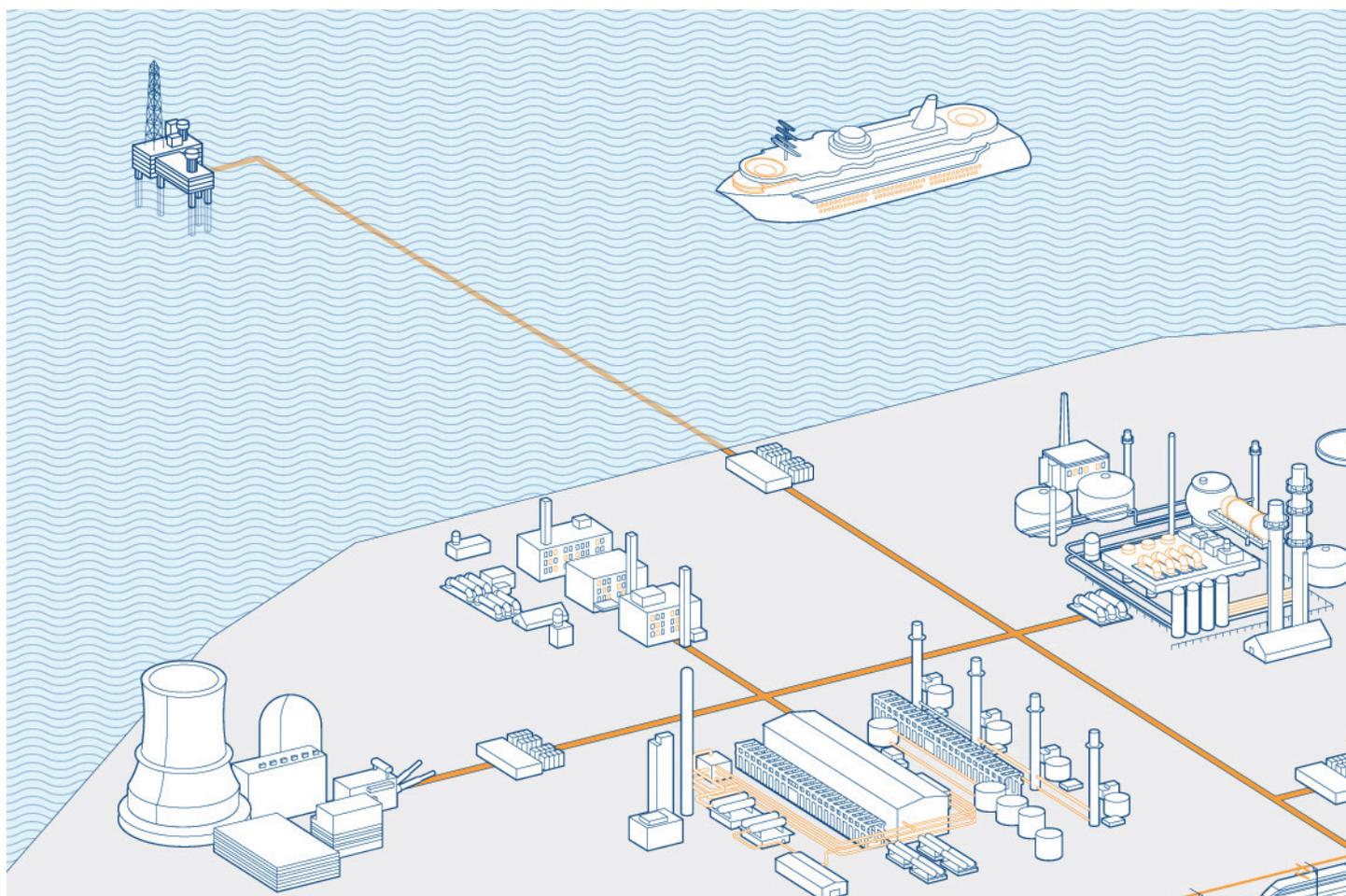
L’energia si può sfruttare meglio

Fattori di produzione (input) per unità di valore aggiunto, indicizzati



Fonte: BMU 2007a, McKinsey

ABB ha le tecnologie e il know-how per aiutare i clienti a massimizzare il valore ricavato dall'energia



Industrie e utility

Ciclo idrico:

Oggi tutti sono consapevoli di come l'acqua sia una risorsa esauribile e pertanto da tutelare, ottimizzandone il consumo e l'utilizzo. Per questo assume particolare importanza il miglioramento tecnologico di tutti gli impianti coinvolti nel processo di approvvigionamento, trattamento e distribuzione delle acque primarie, adottando precisi criteri di risparmio energetico e di gestione industriale della risorsa.

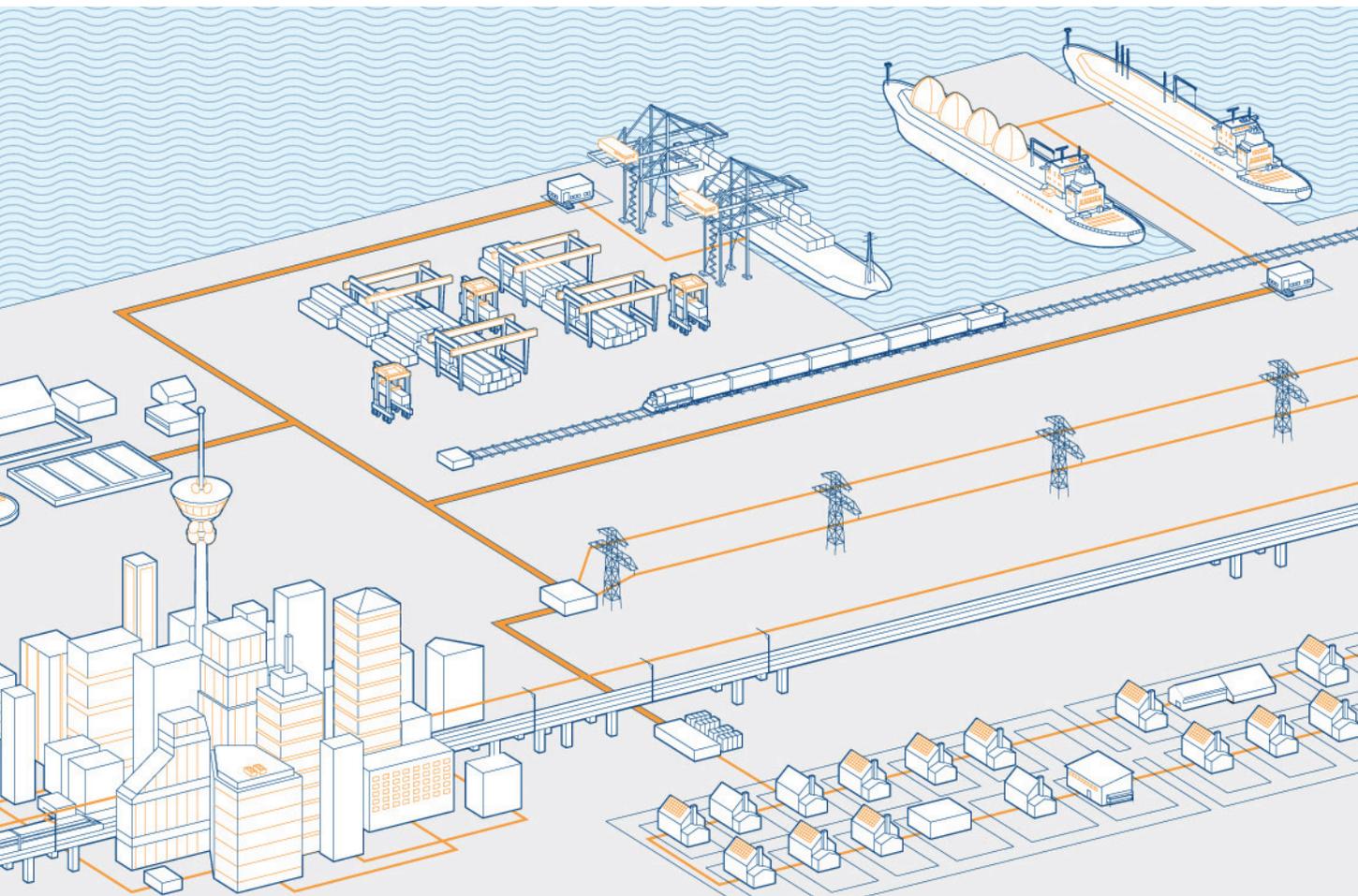
ABB è in grado di fornire soluzioni tecnologiche per gli impianti di trattamento acque reflue, dall'impiantistica elettrica all'automazione, che permettono di migliorare l'efficienza e la produttività. Le principali tecnologie comprendono: algoritmi di controllo dedicati, una strumentazione evoluta, motori ad alta efficienza, inverter per il controllo della velocità dei motori applicati alle pompe.

Utility dell'energia:

Le centrali elettriche consumano il 5% dell'energia che producono. È possibile ridurre questo valore di una percentuale che va dal 10 al 30% ottimizzando i processi e i sistemi ausiliari grazie a sofisticati dispositivi di controllo e apparecchiature energeticamente efficienti. Le tecnologie di ABB per la trasmissione e la distribuzione di potenza riducono le perdite e consentono a un quantitativo superiore di energia di viaggiare lungo le reti elettriche.

Altri settori industriali:

Le soluzioni ABB per l'efficienza energetica delle industrie ottimizzano i consumi garantendo una maggiore produttività degli impianti, attraverso l'uso di moderne soluzioni di controllo, prodotti di automazione e dispositivi elettrici. Le principali tecnologie applicate in questo campo sono: controlli, software dedicato, strumentazione, prodotti in bassa tensione, convertitori di frequenza, motori, robot e turbocompressori. I consulenti energetici di ABB sono esperti nell'identificare gli sprechi.



Trasporti

Settore navale:

Il sistema di propulsione Azipod di ABB riduce del 5-15% i consumi energetici delle navi; i turbocompressori ABB quadruplicano la potenza dei motori diesel. ABB, inoltre, fornisce soluzioni per collegare le navi alle reti elettriche della terraferma durante le soste in porto, evitando che utilizzino gli inquinanti generatori diesel di bordo per auto-produrre energia.

Ferrovie:

Per l'infrastruttura ferroviaria, ABB offre tecnologie per il trasferimento di potenza dalla rete alla ferrovia. A bordo dei treni, la cui efficienza dipende dalla sinergia e dal design dei componenti di trazione, ABB fornisce componenti singoli o pacchetti completi per la trazione. I turbocompressori ABB ottimizzano le prestazioni dei motori diesel.

Edifici

Gli edifici assorbono circa il 40% dell'energia consumata, che impiegano soprattutto per il riscaldamento, l'aria condizionata e il funzionamento degli elettrodomestici. ABB offre dispositivi in bassa tensione e sistemi di automazione e controllo per l'edilizia, in grado di realizzare notevoli risparmi gestendo in modo più razionale la temperatura, l'illuminazione e i consumi elettrici di uffici, scuole, alberghi, case, ospedali...

Efficienza energetica nell'industria e nelle utility

Un vantaggio competitivo sicuro



Il settore della produzione energetica è anche il maggior consumatore di energia di tutti i comparti industriali! L'efficienza della produzione energetica varia ampiamente in base al combustibile e alla tecnologia utilizzata. Nelle centrali a carbone tradizionali, solo il 35% del combustibile bruciato viene trasformato in elettricità.

Appare evidente che le perdite in fase di trasformazione sono elevate, ma non è tutto: le centrali elettriche consumano in media il 5% dell'energia che producono. Ottimizzando i processi e i sistemi ausiliari grazie a sofisticati dispositivi di controllo e ad apparecchiature energeticamente efficienti, è possibile realizzare grandi risparmi energetici. ABB è leader di mercato nelle tecnologie per l'efficienza energetica: i suoi sistemi ausiliari, ad esempio, riducono anche del 10 o del 30% i consumi delle centrali.

Il 9% dell'elettricità prodotta nel mondo va sprecata durante la trasmissione e la distribuzione. Le tecnologie di ultima generazione possono aumentare enormemente la quantità di energia elettrica che raggiunge l'utente finale. I sistemi FACTS, ad esempio (dove l'acronimo sta per Flexible AC Transmission System, sistemi flessibili di trasmissione in corrente alternata), aumentano il quantitativo di potenza in grado di viaggiare sulle reti elettriche. La tecnologia HVDC (High-Voltage Direct Current), combinata all'uso di trasformatori di potenza e distribuzione ad alta efficienza, ha perdite eccezionalmente basse.

Sono in corso intense attività di ricerca e sviluppo e numerosi progetti pilota, che consentiranno in futuro ulteriori miglioramenti dell'efficienza delle reti di distribuzione, con

l'ausilio delle nuove tecnologie intelligenti.

Gli altri settori industriali, complessivamente, sono responsabili del consumo di circa il 33% dell'energia generata nel mondo. Due terzi di questa energia vengono assorbiti da sei tipologie di industrie di processo: ferro e acciaio, gas e petrolio, chimica e petrolchimica, minerali non metallici, cellulosa e carta e metalli non ferrosi.

La gamma di prodotti ABB per l'efficienza energetica delle industrie ottimizza i consumi garantendo una maggiore produttività degli impianti, attraverso l'uso di moderne soluzioni di controllo, prodotti di automazione e dispositivi elettrici. Le principali tecnologie applicate in campo industriale sono: controlli, software dedicato, strumentazione, prodotti in bassa tensione, convertitori di frequenza, motori, robot e turbocompressori.

Per una produzione industriale più efficiente

Aggiornare e ottimizzare il controllo delle centinaia di milioni di motori elettrici impiegati in tutti i settori industriali sarebbe una mossa fondamentale per risparmiare energia, dato che questi prodotti assorbono circa i due terzi dell'elettricità consumata dalle industrie. Si stima che i motori ad alta efficienza installati da ABB abbiano fatto risparmiare 220 milioni di megawattora (MWh) di elettricità solo nel 2009, l'equivalente dei consumi elettrici di 54 milioni di famiglie europee.

Oltre a un ricco portafoglio di tecnologie e soluzioni per l'efficienza energetica, ABB ha in organico team di consulenti esperti che operano in tutto il mondo e sono addestrati per individuare gli sprechi energetici negli insediamenti industriali.



Grosskraftwerk Mannheim AG (GKM), Germania

GKM ha installato due convertitori di frequenza in media tensione e un trasformatore a secco Resibloc di ABB per controllare due pompe di alimentazione di caldaie all'interno di una centrale a carbone da 1675 megawatt (MW) a Mannheim, in Germania. Il consumo energetico delle pompe è stato ridotto del 25% e l'azienda ha incrementato i ricavi di 800.000 dollari l'anno. La soluzione, inoltre, ha portato a una riduzione delle emissioni di CO₂ pari a 10.200 tonnellate metriche annue.

consumi energetici -25%
fatturato +800.000 USD

Fiat Iveco, Brescia

Nello stabilimento che ha la responsabilità mondiale per la produzione dei veicoli medi della famiglia Eurocargo, Fiat ha portato a termine numerosi interventi per l'efficienza energetica nell'area test, nell'impianto di pre-verniciatura, nel fosfo-sgrassaggio e nell'area di lastroferratura. L'installazione di inverter e di motori ad alta efficienza ha portato a una riduzione dei consumi superiore a quella inizialmente stimata.

Cemento Cruz Azul, Messico

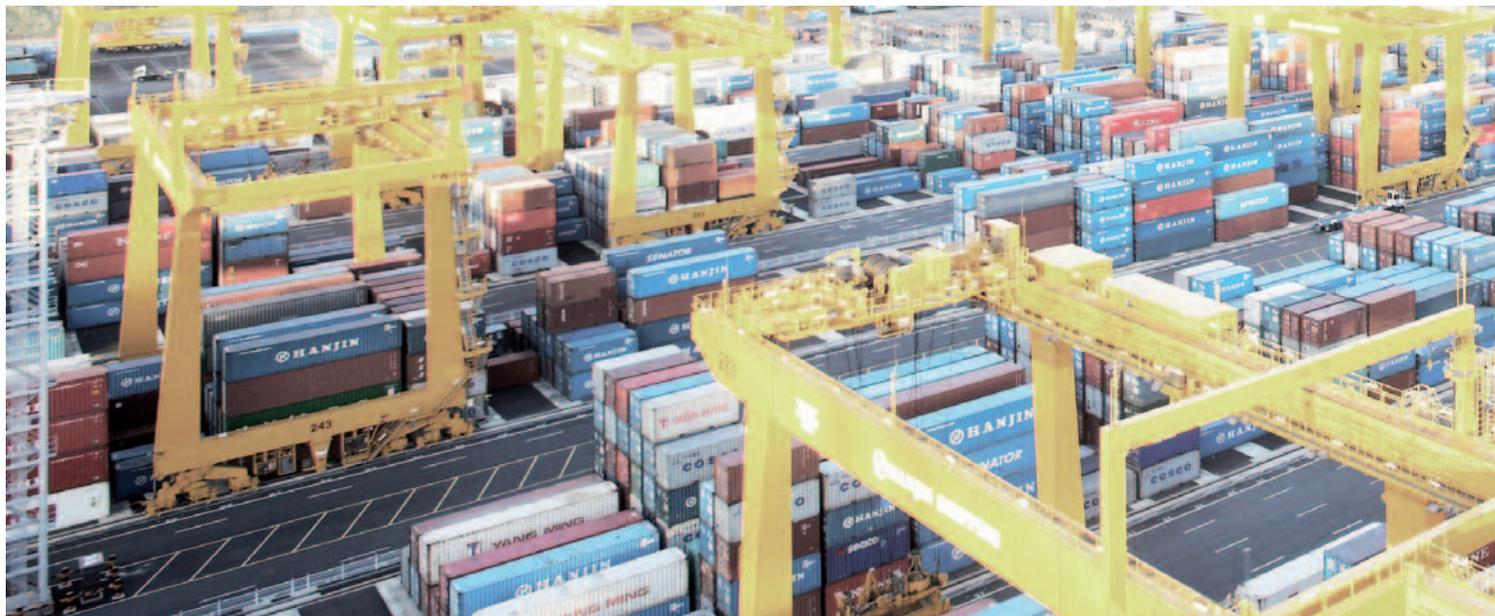
Un cementificio messicano risparmia 5300 MWh di elettricità e 260.000 dollari l'anno da quando ha sostituito il controllo a seranda di due ventole a velocità fissa con i convertitori di frequenza ABB. I vantaggi per l'ambiente si traducono in 2650 tonnellate metriche di CO₂ non immesse in atmosfera ogni anno. Il periodo di recupero del capitale investito è stato di appena sei mesi.

ArcelorMittal, Francia

Una valutazione dell'efficienza energetica condotta da ABB nell'acciaieria ArcelorMittal in Francia ha individuato 53 opportunità di miglioramento, che hanno consentito di realizzare un risparmio annuo pari a circa 13,9 milioni di dollari, di cui 8,3 milioni sul gas e 6 milioni sull'elettricità. "Siamo estremamente soddisfatti di questi risultati: ABB ha detto con chiarezza dove potevamo risparmiare energia e in che modo. L'analisi è stata approfondita, molto più di un semplice audit" – Jeroen van Lishout, responsabile della gestione energetica di ArcelorMittal in Europa.

Efficienza energetica nei trasporti

Per andare più lontano



Nel settore dei trasporti, le maggiori potenzialità di risparmio energetico e di riduzione delle emissioni di CO₂ si realizzerebbero passando dal trasporto aereo e su gomma al trasporto ferroviario e marittimo. Con opportune misure – e con l'aiuto di ABB – ferrovie e armatori navali possono limitare i consumi elettrici.

Innovazioni per il comparto navale

Il sistema Azipod è uno dei prodotti di punta sviluppati da ABB per la propulsione navale ad alta efficienza. Introdotto nel 1990, ha rivoluzionato le tecnologie marine in quanto è stato il primo dispositivo di propulsione rotante installato all'esterno dello scafo.

Il suo successo è stato tale che metà delle navi da crociera realizzate negli ultimi vent'anni monta propulsori elettrici Azipod. Tipicamente il sistema riduce i consumi energetici delle imbarcazioni d'altura dal 5 al 15%, con picchi registrati anche del 25%.

ABB, inoltre, fornisce soluzioni per collegare le navi alle reti elettriche della terraferma durante le soste in porto, evitando che utilizzino gli inquinanti generatori diesel di bordo per auto-produrre energia. Il primo sistema commerciale di questo tipo è stato installato da ABB nel porto svedese di Göteborg nel 2000 ed è stato insignito di due prestigiosi riconoscimenti: il Clean Marine Award dell'Unione europea nel 2004 e il Lloyd's List Clean Seas Award nel 2008.

Nel mondo, più della metà delle navi cisterna, delle navi container e dei veicoli utilizzati nelle miniere è dotata di turbocompressori ad alte prestazioni di ABB, che

quadruplicano la potenza dei motori diesel.

In collaborazione con l'azienda finlandese Wärtsilä, fornitore di soluzioni tecniche per il mercato navale ed energetico, ABB ha sviluppato un nuovo turbocompressore a due stadi per grandi motori diesel, che sarà alla base della nuova generazione di motori ecologici Wärtsilä. Questa soluzione avanzata è stata specificamente studiata per ridurre i consumi di carburante e le emissioni di CO₂ nelle applicazioni navali e nella produzione energetica.

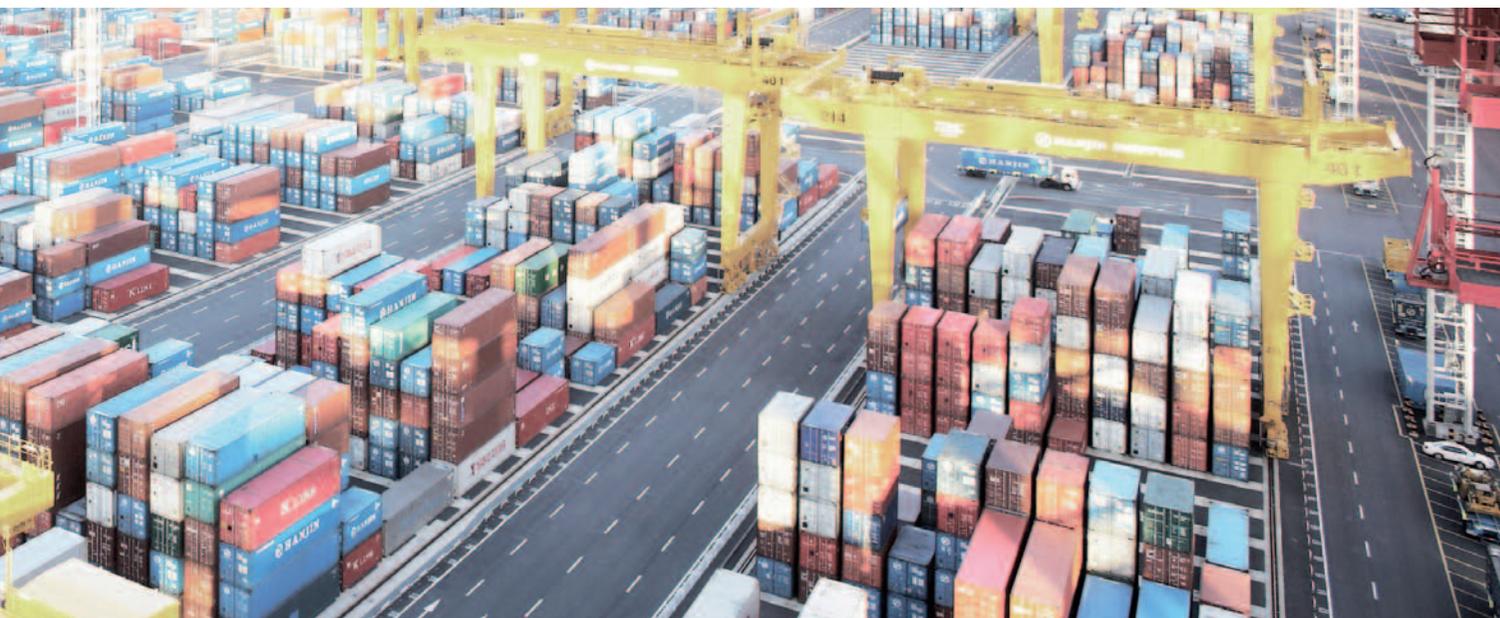
Ferrovie e ambiente

Il treno è un mezzo di trasporto sostenibile ed efficiente, in grado di ridurre la congestione stradale nelle città. Non a caso il numero di ordinativi ricevuti da ABB dal settore ferroviario è cresciuto di sette volte dal 2004 al 2009.

ABB fornisce tecnologie per l'infrastruttura ferroviaria e il materiale rotabile, e soluzioni per il trasferimento efficiente di energia dalla rete alle linee ferroviarie (trasformatori, convertitori di frequenza, quadri e dispositivi FACTS).

L'efficienza dei treni dipende dalla sinergia e dal design dei componenti di trazione, come generatori, interruttori automatici, trasformatori, convertitori di trazione e motori. Ai costruttori di locomotive e rotabili ferroviari, ABB fornisce componenti singoli o pacchetti completi per la trazione. ABB è il primo fornitore mondiale di trasformatori di trazione ferroviari.

ABB offre anche tecnologie come i sistemi di frenata rigenerativa che recuperano e immagazzinano l'energia che altrimenti andrebbe perduta. I turbocompressori ad alta efficienza di ABB ottimizzano le prestazioni dei motori diesel.



Sinorail Bohai Train Ferry Co., Cina

ABB ha fornito sistemi di propulsione Azipod per tre nuovi traghetti che collegano le città cinesi di Dalian e Yantai nel Golfo di Bohai, distanti 185 chilometri. I traghetti consumano il 20% di carburante in meno rispetto alle imbarcazioni dotate di propulsioni meccaniche tradizionali, e sono più manovrabili, silenziosi e spaziosi. “Abbiamo tre traghetti con sistemi Compact Azipod. Per ognuno consumiamo circa quattro tonnellate di olio combustibile in meno, il che equivale a un risparmio annuo di 15 milioni di yuan” (2,2 milioni di dollari) – Meng Guang Li, direttore tecnico di Sinorail Bohai Train Ferry Co.

consumo di carburante -20%
risparmio annuo +2,2 mln USD

Deutsche Bahn, Germania

ABB ha sviluppato un nuovo convertitore di trazione per la prima flotta di treni ad alta velocità InterCityExpress delle ferrovie tedesche. È il primo progetto al mondo che prevede la sostituzione esclusiva dei convertitori a bordo di treni ad alta velocità, lasciando invariati tutti gli altri componenti della catena di trazione e le interfacce. Il convertitore, realizzato in soli 13 mesi, ha tagliato i consumi energetici di almeno il 12%, riducendo al minimo le sollecitazioni a carico del motore e, di conseguenza, i costi operativi e di manutenzione.

Costa Crociere, Italia

Grazie all'installazione di inverter ABB ACS550 sui grandi ventilatori ed estrattori presenti nella sala macchine sulle due navi di recente costruzione (Costa Fortuna e Costa Serena) Costa Crociere ha ridotto il consumo di carburante e le emissioni in atmosfera di oltre 5.700 t/anno di CO₂. La quantificazione dei risparmi ottenuti si basa sul costante monitoraggio dei carichi elettrici della nave e dei consumi di combustibile descritti nei rapporti di macchina. Il tempo di rientro dell'investimento è stato sensibilmente inferiore all'anno solare.

Efficienza energetica negli edifici

Trovare il giusto equilibrio



Nella maggior parte dei Paesi, gli edifici assorbono circa il 40% dell'energia consumata, che impiegano soprattutto per il riscaldamento, la ventilazione, l'aria condizionata e il funzionamento degli elettrodomestici. Migliorare l'efficienza energetica negli edifici significa dare un grande contributo alla riduzione della domanda energetica e delle emissioni di CO₂.

I consumi energetici negli edifici si possono ridurre grazie ai moderni impianti elettrici basati sullo standard KNX, il primo standard aperto per le applicazioni di Building Automation e domotica.

Il sistema di controllo intelligente progettato da ABB sulla base di questo standard ottimizza l'efficienza di migliaia di edifici in oltre 60 Paesi – sia nelle nuove realizzazioni che nelle ristrutturazioni. I sistemi ABB consentono ai clienti di raggiungere una riduzione dei consumi energetici totali intorno al 50%, con un tempo di payback dell'investimento compreso fra 1 e 5 anni.

Oltre alle soluzioni di controllo e Building Automation, ABB è un'azienda leader nella progettazione e costruzione di apparecchi di bassa tensione ad elevata efficienza energetica per applicazioni civili.

Uno studio condotto dall'associazione tedesca dell'industria elettrotecnica (ZVEI) ha dimostrato che è possibile ridurre anche dell'80% i consumi energetici e i costi di illuminazione degli edifici utilizzando sistemi di gestione intelligenti.

Un'altra causa di grande dispendio energetico negli edifici è il riscaldamento. I consumi annui degli impianti di riscaldamento e ventilazione potrebbero essere ridotti del 45% adottando metodi semplicissimi come il controllo indipendente della temperatura di ogni stanza, accompagnato da una moderata riduzione della temperatura, e il controllo del riscaldamento in funzione della temperatura esterna.

Le soluzioni di gestione intelligente degli edifici di ABB controllano la temperatura, l'illuminazione e gli elettrodomestici in base ai precisi requisiti, senza compromettere il comfort o la qualità della vita. La strategia di riduzione dei consumi negli edifici poggia su tre principi:

- L'energia deve essere consumata solo quando necessaria (ad esempio con l'ausilio di rilevatori di movimento)
- Per ogni voce di consumo, deve essere utilizzata solo la quantità di energia strettamente necessaria (ad esempio con l'ausilio di un sistema di controllo costante dell'illuminazione)
- Si deve minimizzare l'effetto dei fattori esterni che possono gravare negativamente sul bilancio energetico (ad esempio impiegando il controllo delle tapparelle alle finestre)

Gli attuali sistemi di domotica operano indipendentemente dalla rete elettrica. Nel concetto di "smart grid", interagiscono con la rete per dare ai consumatori un maggior controllo sulla quantità di elettricità consumata e sulle modalità di consumo.

Un ulteriore contributo viene dato dai motori ad alta efficienza di ABB e dai convertitori in corrente alternata (CA) utilizzati per controllarli, poiché – com'è noto – i motori assorbono circa il 40% dell'elettricità di un edificio e sono impiegati principalmente per azionare ventole e pompe degli impianti di riscaldamento, ventilazione e aria condizionata (HVAC). I convertitori di frequenza in CA riducono i consumi energetici in queste applicazioni anche dell'80%.



State Library of Victoria, Australia

I convertitori di frequenza ABB controllano la climatizzazione della State Library of Victoria, una biblioteca di 20.000 metri quadri ospitata all'interno di un palazzo di 150 anni. Il risparmio energetico è compreso fra il 30 e il 60% per le diverse applicazioni. Risultato: consumi ridotti di 1800 MWh l'anno, corrispondenti a 160.000 dollari risparmiati. L'investimento si è ripagato in 13 mesi.

consumi energetici -60%
risparmio +160.000 USD

Museo di arte moderna e contemporanea di Rovereto, Italia

La tecnologia i-bus KNX di ABB, installata in uno dei più importanti musei di arte contemporanea italiani, ha ridotto i consumi energetici del 28% grazie ad avanzati sistemi di controllo dell'illuminazione. Per il Museo di arte moderna e contemporanea di Rovereto, questo intervento si è tradotto in oltre 450.000 kilowattore (kWh) di elettricità risparmiati ogni anno, con un taglio dei costi pari a 112.000 dollari nel primo anno.

Accenture, Italia

In occasione della realizzazione della sua nuova sede di Milano Accenture ha applicato i suoi principi di efficienza, rispetto per l'ambiente e contenimento dei costi. Grazie al sistema ABB di Building Automation, Accenture ha stimato una riduzione dei consumi su base annua del 18 per cento ottenuta grazie alla gestione ottimizzata di illuminazione, riscaldamento e condizionamento e al sistema di rilevazione di presenza.

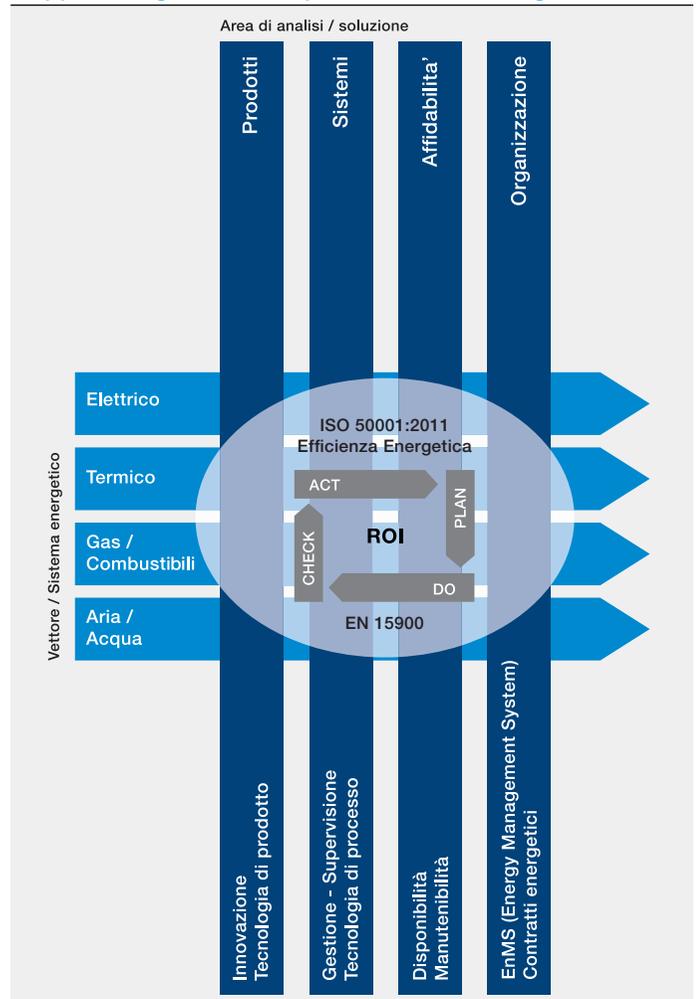
Il processo di efficienza energetica

Dall'analisi alla misurazione continua dei risultati



Il processo di efficienza energetica parte dalla fase di auditing per concludersi con la verifica e gestione continua dei benefici ottenuti grazie all'implementazione degli interventi di miglioramento.

L'approccio globale ABB per l'efficienza energetica





Allo scopo di divulgare cultura e consapevolezza dell'efficienza energetica, ABB ha posto alla base di ogni metodologia di efficientamento i concetti principali delle politiche del risparmio energetico, contemplate dalla norma come ISO 50001:2011 Energy Management System (EnMS).

Cosciente che nessun miglioramento si può ottenere senza la consapevolezza del risultato e che ogni azione intrapresa deve essere programmata e misurata, la scelta strategica di ABB è stata quella di supportare il cliente attraverso tutto il processo di efficienza energetica che parte dall'analisi e termina con la verifica dei valori obiettivo e l'identificazione delle metodologie per il loro mantenimento.

Identificare il concetto di efficienza energetica come un intervento mirato al solo vettore elettrico sarebbe veramente riduttivo. L'efficienza energetica è la sommatoria di innumerevoli interventi tecnici, tecnologici e organizzativi applicati in diverse aree e in diversi settori, industriali e non. L'obiettivo di ABB non è solo quello di fornire al cliente un pacchetto di soluzioni preconfezionate a catalogo ma di identificare, attraverso mirate metodologie di analisi globali, la potenzialità (intesa come misura del ritorno) dell'intervento di efficienza energetica.

ABB ha sviluppato una metodologia che, partendo dall'analisi dei principali vettori delle diverse aree dello stabilimento (elettrico, termico, aria/gas e acqua), permette di comparare i risultati ottenuti a indicatori di benchmark, costruiti sulla base di statistiche nazionali e internazionali, audit e risultati ottenuti presso clienti a livello globale, nostri impianti manifatturieri e palazzifici.

La successiva GAP analysis determina gli scostamenti e quindi definisce le potenziali aree e soluzioni di miglioramento: Prodotti, Sistemi, Contrattualistica, Tecnologia di Processo, Affidabilità e Organizzazione, sulle quali intervenire con appropriate soluzioni e best practices.

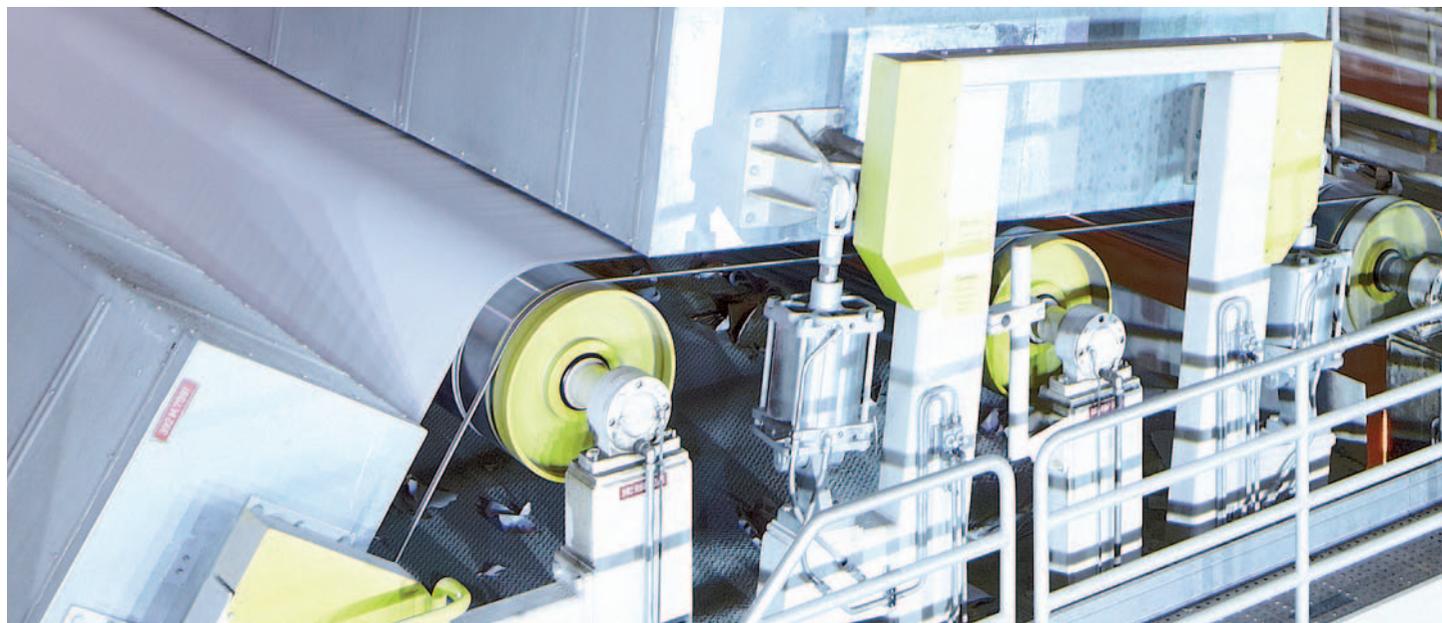
La potenzialità della metodologia e del database contenente i valori degli indicatori di benchmark, è proprio quella di determinare il valore di efficienza raggiungibile a fronte della soluzione selezionata.

L'identificazione della soluzione, qualsiasi essa sia, viene quindi completata da un calcolo del ritorno di investimento per determinare la redditività della proposta. I benefici, infatti, sono esprimibili sia in termini di riduzione degli sprechi gestionali che di controvalore economico e finanziario conseguibile attraverso il piano di miglioramento. Il processo di efficienza energetica non termina con la soluzione proposta, ma si completa attraverso l'intervento operativo e la verifica dei risultati ottenuti. La quantificazione del risparmio energetico è quindi il cuore della metodologia applicata e l'efficienza ottenuta è misurata sulla reale situazione del cliente.

ABB mette a disposizione un team di esperti in ambito energetico in grado di supportare i clienti nell'implementazione di un Sistema di Gestione per l'Energia (EnMS) ISO 50001:2011. Gli specialisti ABB sono qualificati come "esperti in gestione dell'energia" (EGE) secondo la norma UNI CEI 11339:2009.

Audit energetici ABB

Supporto alle decisioni e alla creazione di un sistema di gestione dell'energia



L'audit energetico ABB è strutturato per fasi con livello di dettaglio crescente, che consentono di svolgere una valutazione generale della propria realtà, analizzare le aree di maggior interesse, simulare e validare scelte progettuali e accedere a percorsi prestabiliti di supporto alle decisioni.

Allo scopo di rendere più accessibili e standardizzate le attività di audit e di consentire alle aziende di valutare anche in autonomia la propria realtà di riferimento, ABB ha sviluppato una piattaforma online che offre percorsi scalabili e guidati per l'esecuzione degli audit e indirizza il cliente verso le decisioni più adeguate da adottare in materia di efficienza energetica.

Grazie alla piattaforma è possibile:

- Identificare le aree di intervento prioritarie
- Valutare le diverse opportunità, simulando e validando scelte progettuali prima della loro implementazione
- Valorizzare il ritorno degli investimenti in efficienza energetica
- Stabilire criteri, parametri e procedure sistemizzati per la misura nel tempo del raggiungimento degli obiettivi prefissati

L'audit può essere effettuato in tutti i settori (energia, trasporti, industriale, terziario e infrastrutturale) e in tutti gli ambienti (aree produttive coperte e scoperte, aree logistiche, utility e building). L'analisi è eseguita su vari vettori/processi energetici, quali energia elettrica, gas e combustibili in genere, aria e acqua, valutando i sistemi elettrici e termodinamici dal punto di vista tecnico, economico e organizzativo.

Audit per depuratori acque reflue

E' stato realizzato un audit energetico dedicato al settore del trattamento acque reflue che consente un monitoraggio e interpretazione dei consumi energetici degli impianti di depurazione. La piattaforma genera in questo modo un benchmark dei consumi energetici degli impianti di trattamento acque sia civili che industriali, consentendo di identificare soluzioni dedicate all'efficientamento energetico e di processo.



ABB propone tre tipologie scalabili di audit:

Check-Up:

Self assessment completamente gratuito realizzato tramite questionario online, specifico per settore di appartenenza, coperto da privacy e realizzato con lo scopo di ottenere una determinazione qualitativa del potenziale di miglioramento per le singole aree di intervento.

Flash Audit:

Mappatura dettagliata delle aree, impianti e processi. Permette una determinazione delle soluzioni e una percentuale di efficienza ottenibile. Tale audit, è eseguito autonomamente dal cliente attraverso una raccolta dati e sviluppato con supporto di specialisti ABB nell'identificazione della soluzione più corretta.

Feasibility Study:

Studio specifico di fattibilità e progettazione delle soluzioni personalizzate relative a interventi migliorativi. Eseguito da specialisti ABB qualificati come "esperti in gestione dell'energia" in accordo alla norma tecnica UNI CEI 11339:2009.

Le soluzioni di intervento suggerite possono spaziare dall'applicazione di prodotti e sistemi ad alta efficienza, come ad esempio i motori classificati IE o gli inverter, in grado di ottimizzare i consumi dei motori, fino ad arrivare ad una riconfigurazione dei piani contrattuali di acquisto dell'energia o all'ottimizzazione e al controllo di parametri produttivi che possano quindi abbattere i consumi o consentire il riutilizzo di risorse in grado di generare nuova energia.

Energy Mapping and Measurement

Per mappare e identificare i valori corretti d'inefficienza in impianti non dotati di strumenti di rilevazione e misurazione dei dati, ABB offre un'attività di misura, temporale e non, di tutte le grandezze e i parametri fisici indispensabili per la creazione di mappe energetiche (diagrammi di Sankey), la misura delle inefficienze (perdite e inadeguatezza dei contratti energetici) e per i calcoli progettuali delle diverse soluzioni.

Come supporto al processo di miglioramento continuo dell'efficienza energetica, ABB mette a disposizione un team di esperti in ambito energetico in grado di supportare le piccole/medie e grandi imprese nell'implementazione di un Sistema di Gestione per l'Energia (EnMS) ISO 50001:2011.

In specifico per gli edifici, con riferimento alla normativa europea EN15232, recepita anche a livello nazionale, è possibile effettuare una classificazione energetica di un edificio in base a Classi di Efficienza corrispondenti al livello di automazione installato. Una volta determinata la classe iniziale dell'edificio, attraverso la piattaforma ABB è possibile determinare il set di interventi che permettono di passare da una classe iniziale ad una più efficiente.

Associata a questa valutazione vi sarà anche una stima del budget necessario per realizzare l'up-rating di efficienza, fornendo al management aziendale tutte le informazioni necessarie per prendere delle decisioni.

Il forte know-how che ha portato ABB a diventare leader nelle tecnologie per l'energia e l'automazione supporta ogni soluzione nella garanzia del risultato atteso.

Che cosa sta facendo ABB

Efficienza energetica: diamo il buon esempio



ABB si impegna a migliorare costantemente l'efficienza delle proprie attività, anche grazie all'uso dei propri prodotti. Come azienda, ci siamo prefissi l'obiettivo di ridurre il consumo energetico del 2,5% annuo per dipendente.

Dal 2008 ABB Italia dedica ogni anno il suo Energy Efficiency Award alle aziende virtuose che hanno creduto nella potenzialità dell'efficienza energetica, conseguendo risultati misurabili e sostenibili.

Le misure necessarie al raggiungimento di questo obiettivo vengono decise localmente, nelle 350 sedi produttive e amministrative di ABB nel mondo. La loro attuazione è valutata e monitorata da una rete globale di 400 dipendenti responsabili in materia di sostenibilità e tutela ambientale.

Il programma ha già ottenuto importanti risultati:

- una nuova fabbrica di trasformatori in Germania utilizza il 40% di energia in meno rispetto agli standard passati, facendo risparmiare circa 140.000 dollari l'anno, grazie all'impiego di un diverso tipo di combustibile e all'applicazione di una serie di tecnologie per l'efficienza energetica, tra cui gli interruttori ABB, che accendono le luci solo quando rilevano un movimento nei locali, e i trasformatori ultra-efficienti della gamma ABB EcoDry;
- dopo un audit energetico, uno stabilimento di stampaggio a iniezione della plastica di ABB in Italia ha installato la moderna tecnologia dei convertitori di frequenza, riducendo i consumi di elettricità di 442 MWh l'anno, con un risparmio economico di 80.000 dollari;
- ABB in Svezia ha identificato e implementato una cinquantina di progetti per il risparmio energetico in ambito tecnico e comportamentale, evitando l'immissione in atmosfera di 4150 tonnellate di CO₂ e riducendo le bollette dell'energia elettrica di 800.000 dollari l'anno.

Usiamo la nostra influenza globale

ABB lavora al fianco di organizzazioni internazionali per identificare nuove modalità di crescita e sviluppo economico nel rispetto dei principi di sostenibilità e tutela ambientale.



ABB partecipa al programma Combat Climate Change (3C) in partnership con l'Istituto ambientale di Stoccolma e altre aziende del comparto energetico. Nell'ambito di questa iniziativa, ABB siede al tavolo dei leader politici mondiali per discutere dei cambiamenti climatici e promuove l'introduzione di una tassa globale sulle emissioni di gas serra.

ABB supporta la ricerca sulle tecnologie a basse emissioni di CO₂ per il settore energetico all'interno del World Business Council for Sustainable Development, una coalizione di 180 aziende internazionali. In favore dell'efficienza energetica, ABB collabora anche con il Pew Center on Global Climate Change, un forum americano che raccoglie esponenti del mondo politico, imprenditoriale e scientifico, ed esperti di vari settori.

Sostenibilità integrata nei prodotti

Già in fase di sviluppo dei prodotti, ABB adotta un processo in sette passi che inizia con la definizione degli obiettivi del progetto e termina con un'indagine accurata dei vantaggi effettivamente garantiti dal prodotto al cliente e alla stessa ABB. Tra gli obiettivi di sviluppo, normalmente rientrano la funzionalità e la facilità d'uso e gli standard di manutenzione e sostituzione, che devono essere uguali o superiori a quelli dei prodotti esistenti.

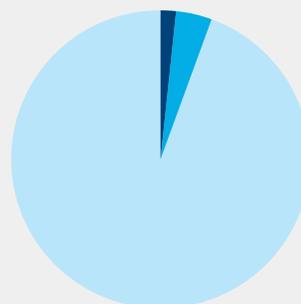
Questo modello produttivo integra i criteri di sostenibilità in vari stadi dello sviluppo: progettazione e assemblaggio tengono conto dei materiali utilizzati per fabbricare il prodotto, del costo dell'energia necessaria al suo funzionamento e dei requisiti per lo smaltimento a fine vita.

La sostenibilità è ormai un fattore imprescindibile per l'intero Gruppo ABB e tutti i nuovi prodotti vengono sviluppati secondo questa metodologia. L'obiettivo è migliorare la redditività dell'investimento per il cliente riducendo il TCO (Total Cost of Ownership), che rappresenta il costo totale del prodotto dall'acquisto allo smaltimento, incluso l'impatto ambientale.

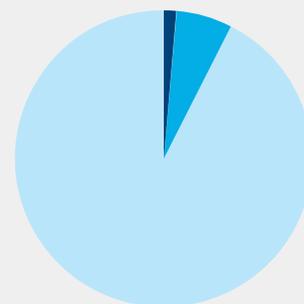
Pensare al TCO conviene

Scomposizione del costo totale del prodotto (%)

1.7	Acquisto/Installazione	1.4
4.1	Manutenzione	6.2
94.2	Energia	92.4



Motore a bassa tensione



Motore a media tensione

I calcoli sono basati su applicazioni tipiche.
Per maggiori dettagli, contattare ABB.

Contatti

ABB SpA

Via Luciano Lama, 33

20099 Sesto San Giovanni (MI)

Tel. 02 24141

Email: energy.efficiency@it.abb.com

www.abb.it/energyefficiency



Brochure ad Impatto Zero®. Compensate le emissioni di CO₂ generate dalla stampa.