



Rapporto dell'Intelligence Unit di Economist promosso da ABB

**Produzione intelligente:  
Puntare a una migliore efficienza energetica**

Power and productivity  
for a better world™



# Indice

## Introduzione

Premessa .....	2
La ricerca .....	4
Sintesi .....	6

## Parte I

### **Un ruolo sempre più importante per l'efficienza energetica.....8**

L'efficienza energetica nell'industria come un vantaggio in termini di costo.....	10
L'efficienza energetica diventa parte integrante della sostenibilità.....	13

## Parte II

### **L'impegno per impianti e attrezzature più efficienti è ancora scarso .....14**

Presenza di ostacoli di natura finanziaria .....	16
Eliminazione delle barriere .....	18

## Parte III

### **L'industria adotta prassi migliori di gestione dell'energia.....20**

Analisi dei sistemi di gestione dell'energia.....	21
Comunicazione dei progressi .....	23

## Parte IV

### **Promuovere miglioramenti dell'efficienza a lungo termine .....26**

Efficienza, stile IP .....	30
----------------------------	----

### **Conclusioni .....32**

## Allegato

Dettagli dell'indagine .....	34
------------------------------	----



## Premessa

### Produzione intelligente: Puntare a una migliore efficienza energetica





**Mentre i responsabili a livello decisionale, le imprese e le società affrontano le complesse sfide relative ai cambiamenti climatici, l'industria è sempre più sotto i riflettori. Le attività produttive rappresentano circa un terzo della domanda finale totale di energia del mondo; man mano che le popolazioni continuano a crescere e il livello di vita continua a migliorare, la domanda di energia dell'industria è destinata ad aumentare ulteriormente. Puntare a una migliore efficienza energetica nell'industria – innanzitutto l'efficienza dei processi produttivi essenziali dell'industria – è la leva più efficace a disposizione per ridurre il consumo di energia nell'industria.**

“Produzione intelligente: Puntare a una migliore efficienza energetica” è un rapporto dell'Intelligence Unit di Economist che illustra le sfide affrontate dai produttori industriali nel puntare a una migliore efficienza energetica nei processi produttivi. La ricerca è stata promossa da ABB. L'Intelligence Unit di Economist è l'unico soggetto responsabile del contenuto del presente rapporto. I risultati e le opinioni espressi nel presente documento non riflettono necessariamente le opinioni della società promotrice. Christopher Watts è l'autore del rapporto e Aviva Freudmann è l'editore.

Settembre 2013

## La ricerca

Nel periodo da febbraio a marzo 2013, l'Unità di Informazione dell'Economist ha intervistato 317 alti dirigenti, principalmente dal Nord America, Asia-Pacifico ed Europa Occidentale, in merito alla loro intenzione di investire nel miglioramento dell'efficienza energetica nei processi produttivi, ai problemi che si trovano ad affrontare nel valutare tali investimenti e ai fattori che probabilmente influiranno sull'efficienza energetica nell'industria nei prossimi anni. Il white paper si basa sui risultati di questa indagine e di un'indagine simile realizzata nel 2011. La ricerca comprende inoltre un programma di interviste approfondite, nonché una ricerca a tavolino sugli sviluppi dell'efficienza energetica nell'industria.

Circa due terzi degli intervistati della nostra indagine sono responsabili a livelli dirigenziali. La maggior parte di essi è responsabile di finanza, strategia e sviluppo aziendale, gestione generale e operatività e produzione. Circa il 49 per cento proviene da aziende con ricavi totali annui pari ad almeno 500 milioni di \$. L'indagine si riferisce esclusivamente ai settori manifatturiero e della produzione di energia, con una particolare attenzione nei confronti di quello manifatturiero.

Oltre all'indagine online, l'Intelligence Unit di Economist ha realizzato un programma di 16 interviste approfondite con dirigenti aziendali senior e altri esperti di efficienza energetica nell'industria. Gli approfondimenti derivanti dalle interviste sono presenti in tutto il rapporto. L'Intelligence Unit di Economist ringrazia tutti gli intervistati e i dirigenti elencati qui di seguito (in ordine alfabetico per nome dell'organizzazione) che hanno partecipato al programma di interviste:

- Steve Schultz,  
Responsabile globale dell'energia aziendale, 3M, USA
- R. Neal Elliott,  
Direttore associato per la ricerca, Consiglio Americano per un'economia a basso consumo energetico, USA
- Satish Agarwal,  
Direttore, produzione aziendale, Apollo Tyres, India
- Ryan Schuchard,  
Responsabile, clima ed energia, BSR, USA
- Fengyuan Wang,  
Responsabile, servizi di consulenza, BSR China, Hong Kong
- Hui-Min Tzeng,  
Responsabile per la sostenibilità, Bayer China, Cina
- Tony Van Osselaer,

Responsabile delle operazioni industriali, membro del Consiglio di Amministrazione, Bayer MaterialScience, Germania

- Daniel Dexter,  
CEO, CLP India, India
- Gil Forer,  
Responsabile Globale per le Tecnologie Pulite, Ernst & Young, USA
- Urs Herzog,  
Responsabile per l'energia, Holcim Technology, Svizzera
- John Lindahl,  
Direttore Tecnico del Gruppo, Mondi Group, Regno Unito
- Dale Harris,  
CEO, Pilbara Services and Integrated Planning, Rio Tinto, Australia
- Warren Bowden,  
Direttore per l'Ambiente, Scottish Leather Group, Regno Unito
- Thorsten Becherer,  
Direttore, eccellenza della produzione dei prodotti per l'igiene, Svenska Cellulosa Aktiebolaget, Svezia
- S. G. Choudhary,  
Direttore per la tecnologia e la sostenibilità, Tata Chemicals, India
- Ricardo Mendes,  
Direttore per l'energia, Vale, Brasile

## Sintesi

Le attività produttive rappresentano circa un terzo del consumo finale totale di energia del mondo. Man mano che la popolazione mondiale continua a crescere e il livello di vita continua a migliorare, la domanda di beni di produzione è destinata ad aumentare ulteriormente. Una delle numerose sfide relative ai cambiamenti climatici affrontate dall'industria è l'efficienza energetica nell'industria – puntare a una migliore efficienza energetica dei processi produttivi essenziali per le sue attività.

Il white paper si basa su un'indagine online realizzata con 317 alti dirigenti e 16 interviste approfondite a dirigenti aziendali e altri esperti, nonché su un'ampia ricerca a tavolino. Queste fonti forniscono una base per l'analisi dell'andamento generale dell'efficienza energetica nell'industria, compresi i fattori determinanti degli investimenti in una migliore efficienza energetica, gli ostacoli agli investimenti nel miglioramento dell'efficienza, i modi in cui le aziende adottano migliori prassi in materia energetica e le prospettive dell'efficienza energetica nell'industria.

I risultati principali della ricerca sono descritti qui di seguito:

**I dirigenti dell'industria affermano che una migliore efficienza energetica è fondamentale per le loro aziende e lo sarà nei prossimi due decenni.** Circa il 77 per cento dei produttori afferma che l'efficienza energetica sarà un fattore di successo fondamentale per la propria redditività nei prossimi 20 anni. Il motivo è dato dal costo elevato dell'energia, ma anche dalla volatilità dei prezzi dell'energia e dalle preoccupazioni relative alla sicurezza dell'approvvigionamento di energia.

**Sempre più aziende considerano l'efficienza energetica un aspetto fondamentale del loro impegno nella promozione della sostenibilità.** Il trentacinque per cento degli intervistati afferma che la sostenibilità è un fattore determinante che influisce sui loro investimenti nell'efficienza energetica – in crescita rispetto al 26 per cento di due anni fa. In molti casi, le grandi aziende promuovono l'efficienza energetica nelle filiere per rispettare gli impegni di sostenibilità.

**Sempre più imprese investono in illuminazione, riscaldamento e condizionamento efficienti, ma la percentuale di quelle che investono in impianti e attrezzature efficienti non è in crescita.** Solo il 39 per cento degli intervistati ha investito in attrezzature più efficienti negli ultimi tre anni, rispetto al 40 per cento nel 2011. Alcuni dirigenti dell'industria affermano che è difficile creare una chiara motivazione finanziaria per investire nell'efficienza energetica; altri sostengono di non avere risorse finanziarie disponibili per grandi investimenti, come ad esempio quelli in impianti di cogenerazione.

**Nonostante vi siano ancora delle barriere agli investimenti nell'efficienza energetica, sembrerebbe che per alcune società saranno eliminate.** Sebbene le barriere finanziarie siano le maggiori responsabili, come succedeva due anni fa, ora sembrano interessare in proporzione un numero minore di società. Il trentasette per cento afferma che, ad esempio, l'assenza di una

motivazione finanziaria per investire nell'efficienza energetica costituisce un ostacolo. Due anni fa, questa affermazione era stata fatta dal 42 per cento. Allo stesso tempo, un numero maggiore di dirigenti industriali afferma che questo tipo di barriere agli investimenti in una migliore efficienza energetica per loro non esiste.

**L'industria sta adottando migliori prassi per la gestione energetica.** Anche se non investono in impianti e attrezzature più efficienti, rispetto a due anni fa un numero maggiore di aziende tiene traccia, misura e rendiconta il proprio consumo di energia. La responsabilità dell'efficienza energetica si sta spostando verso responsabili di divisioni aziendali e dirigenti incaricati della sostenibilità e dell'energia e ciò può portare a un maggiore risparmio energetico.

**La pressione normativa sull'industria si intensificherà ulteriormente nei prossimi anni.** Diversi Paesi prevedono una regolamentazione dell'efficienza energetica per promuovere migliori prassi e tecnologie nell'industria. Il cinquantasette per cento degli intervistati afferma che la normativa in materia di efficienza energetica è rigorosa, in crescita rispetto al 40 per cento nel 2011. Tuttavia, il 64 per cento dei dirigenti descrive la normativa come un vantaggio piuttosto che come un onere.

**In futuro le innovazioni nella progettazione ed esecuzione dei processi favoriranno anche una migliore efficienza energetica.** I processi produttivi potranno diventare più efficienti dal punto di vista energetico con il miglioramento dell'esecuzione dei processi. Questi miglioramenti potranno essere guidati dalle tecnologie, come pompe e compressori intelligenti collegati in rete, software e applicativi operativi migliorati e funzionalità di supercomputing basate su cloud che permettono una modellizzazione in tempo reale e il controllo dell'uso dell'energia.

**Il segreto per una migliore efficienza energetica risiederà sempre più nel software piuttosto che nell'hardware.** Man mano che i progressi tecnologici consentono una gestione migliore delle attrezzature e dei processi, la sfida per l'industria consisterà nello sviluppo di funzionalità di analitica per interpretare i dati e comunicare le prestazioni. Con il passare del tempo, si prevede che i miglioramenti nell'efficienza energetica saranno guidati sempre più da software e applicazioni e sempre meno da attrezzature e impianti.

## Parte I:

### Un ruolo sempre più importante per l'efficienza energetica

La riduzione delle emissioni di diossido di carbonio del 35 per cento tra il 2003 e il 2007 “non è stata una cosa complicata”, secondo quanto affermato da Warren Bowden, direttore per l'ambiente dello Scottish Leather Group nel Regno Unito. Piuttosto, ricorda, la maggior parte delle azioni intraprese dalla società erano “opzioni semplici e a basso costo”, come ad esempio l'installazione di trasmissioni a velocità variabile in sostituzione di quelle a velocità fissa. Inoltre, gran parte del denaro investito dalla società consisteva in spese in conto capitale ordinarie – e non disponibilità straordinarie destinate alle misure per l'efficienza energetica.

Da alcuni decenni gli investimenti nelle nuove tecnologie, come quelli dello Scottish Leather Group, insieme agli sviluppi dei processi produttivi, comportano una riduzione dell'intensità energetica nell'industria, ovvero la quantità di energia utilizzata per produrre un'unità di prodotto interno lordo. Ad esempio, le statistiche del Consiglio Europeo dell'Industria Chimica di Bruxelles indicano che tra il 1990 e il 2009 in media il settore chimico dell'Unione Europea ha ridotto il consumo di combustibili dell'1,7 per cento annuo, aumentando allo stesso tempo la produzione di una media del 2,5 per cento annuo. Complessivamente, in quel periodo l'intensità energetica nel settore è diminuita di quasi il 55 per cento.

Tuttavia, è possibile ottenere ulteriori risparmi in tutti i settori. L'Alleanza per il Risparmio Energetico di Washington afferma che la produttività energetica del settore manifatturiero statunitense può migliorare di almeno un terzo entro il 2035. L'Agenzia Internazionale dell'Energia (AIE) di Parigi afferma che l'industria può ridurre i costi dell'energia di 3.300 miliardi di \$ entro il 2035 (V. riquadro: Come risparmiare 3.000 miliardi di \$).

Gran parte del risparmio deve essere individuato nei motori elettrici e nei sistemi a motore, che consumano il 40 per cento dell'elettricità totale – più di qualsiasi altro consumo finale sul pianeta. L'AIE prevede che l'efficienza di questi motori – la maggior parte dei quali è utilizzata nell'industria – può migliorare di circa il 10-15 per cento, il che equivarrebbe a ridurre il consumo totale di elettricità di circa il 5 per cento.

#### **Riquadro: Come risparmiare 3.000 miliardi di \$**

L'Agenzia Internazionale dell'Energia (AIE) di Parigi prevede che l'industria può risparmiare un totale di 3.300 miliardi di \$ in termini di costi per l'energia entro il 2035 adottando le tecnologie e le prassi attualmente disponibili nella produzione – “sfruttando le opportunità già conosciute di investimenti economici in efficienza energetica”.

Per ottenere questo risparmio entro il 2035, afferma l'AIE, in quel lasso di tempo si dovranno realizzare investimenti per un totale di 1.100 miliardi di \$. Al contrario, l'organizzazione calcola che nel 2011 la spesa totale per il miglioramento dell'efficienza energetica in tutto il mondo – nella produzione di energia, nei trasporti, nell'industria e negli edifici – ha raggiunto i 180 miliardi di \$.

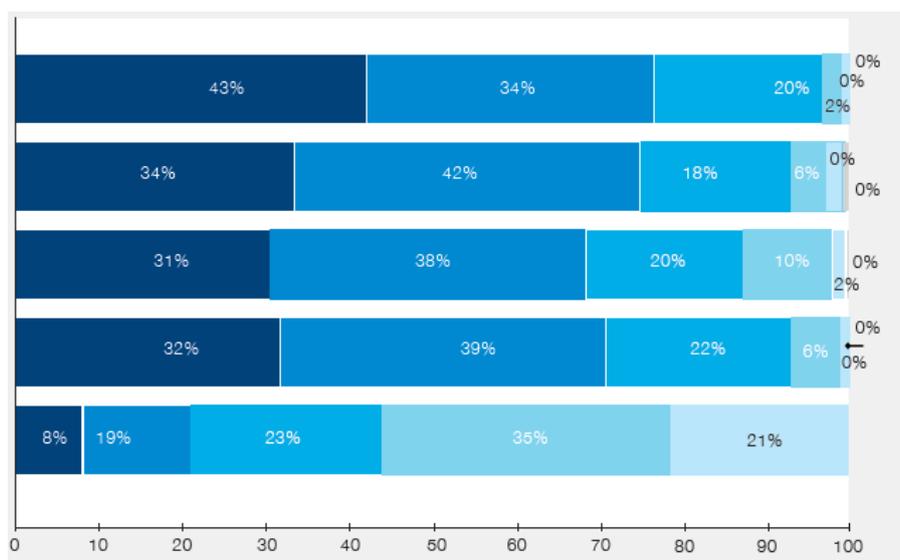
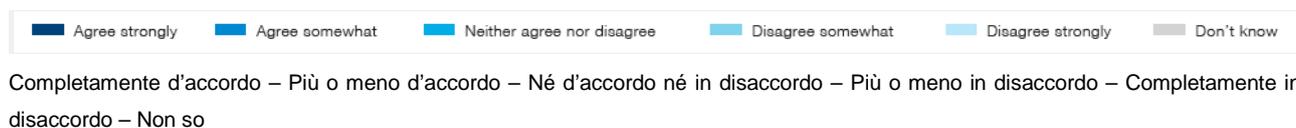
Quali misure aprirebbero la strada a questi investimenti? L'AIE indica le seguenti azioni:

- Tutte le nuove attrezzature di produzione dovranno avere livelli di efficienza in linea con le migliori tecnologie disponibili entro il 2015;
- L'industria dovrà mettere fuori servizio attrezzature preesistenti meno efficienti cinque anni prima di quanto previsto inizialmente;
- Gli stabilimenti dovranno cambiare i processi produttivi, ove applicabile alle condizioni locali;
- Le aziende dovranno adottare sistemi di controllo dei processi produttivi e di gestione dell'energia presso i propri impianti;
- Gli stabilimenti dovranno adottare sistemi a motore elettrico a elevata efficienza.

## Parte I:

### Un ruolo sempre più importante per l'efficienza energetica

Figura 1: In quale misura è o non è d'accordo con le seguenti affermazioni? Indicarne una per ogni riga.



Nei prossimi due decenni, l'efficienza energetica sarà un fattore fondamentale per la redditività dei produttori.

L'efficienza energetica è già un fattore di successo determinante per i produttori.

La promozione degli investimenti nell'efficienza energetica deve avvenire caso per caso.

Le industrie hanno bisogno di benchmark più chiari per ciò che rappresenta l'efficienza energetica nei propri settori.

I contribuenti dovrebbero sostenere maggiormente il costo della conformità in termini di efficienza energetica delle aziende.

#### L'efficienza energetica nell'industria come un vantaggio in termini di costo

La maggior parte dei dirigenti industriali sembra essere consapevole del ruolo fondamentale di una migliore efficienza energetica, sia nelle proprie aziende, sia in un'economia più ampia. Complessivamente, il 75 per cento dei dirigenti intervistati in questa ricerca "è completamente d'accordo" o "è più o meno d'accordo" sul fatto che oggi l'efficienza energetica sia un fattore di successo determinante per i produttori – in lieve aumento rispetto al 72 per cento registrato nell'indagine simile realizzata dall'Unità di Informazione dell'Economist nel 2011. **(Figura 1)**

Tuttavia, se si guarda ai prossimi due decenni, il 77 per cento degli intervistati prevede che l'efficienza energetica sarà un fattore fondamentale per la redditività dei produttori – in diminuzione rispetto all'88 per cento nel 2011. (Questa riduzione sembra essersi verificata soprattutto tra gli

intervistati dell'Europa Occidentale, forse a seguito del crollo dei prezzi del carbonio nell'UE.)

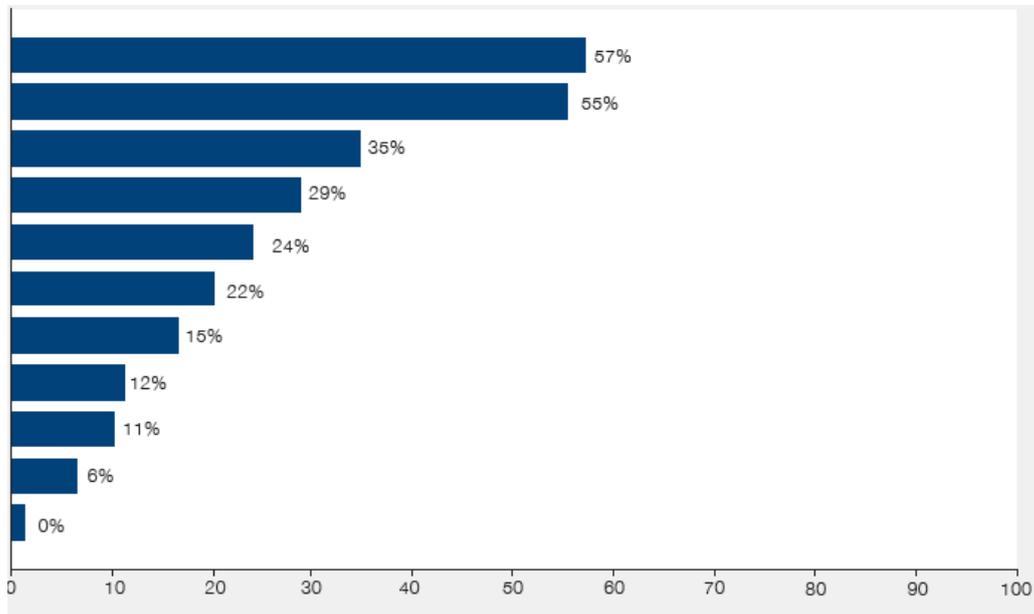
**(Figura 1)**

Tuttavia, dall'indagine del 2011 non vi sono stati molti cambiamenti nell'elenco dei fattori principali che secondo i dirigenti influiranno sugli investimenti nell'efficienza energetica delle loro aziende nei prossimi tre anni: il prezzo dell'energia, indicato dal 57 per cento, in lieve diminuzione rispetto al 58 per cento nel 2011, è in cima alla lista. "L'energia rappresenta il 50-60 per cento dei nostri costi di produzione", afferma Satish Agarwal, direttore della produzione aziendale all'Apollo Tyres in India. "Dovremo migliorare l'efficienza energetica, poiché l'energia per noi costituisce un costo significativo." Il Sig. Agarwal afferma che negli ultimi due anni l'azienda ha migliorato l'efficienza di circa il 5 per cento. **(Figura 2)**

## Parte I:

### Un ruolo sempre più importante per l'efficienza energetica

Figura 2: Il prezzo dell'energia è il fattore principale che influirà sugli investimenti delle aziende nell'efficienza energetica dell'industria nei prossimi tre anni



Il prezzo dell'energia

Analisi costi-benefici di ciascun investimento, compresa analisi del punto di pareggio

Il desiderio di migliorare l'immagine dell'azienda in termini di sensibilità ambientale

Pressione dai clienti e/o dagli azionisti per la riduzione dei costi

Migliori prassi aziendali nel mio settore

Legislazione e normativa nazionale in materia di energia

Il desiderio di promuovere l'innovazione nei processi produttivi

Previsione di normativa più severa che disciplina l'uso di energia e/o le emissioni di CO2

Legislazione e normativa locale in materia di energia

Pressione da organizzazioni non governative e/o attivisti dell'energia

Altro, specificare

Andando oltre il livello assoluto dei prezzi dell'energia, i dirigenti sottolineano che la volatilità dei prezzi dell'energia è un altro motivo per ridurre i consumi di energia – non solo migliorando i guadagni, ma migliorando anche la loro prevedibilità. Inoltre, fattori come il disastro di Fukushima in Giappone nel 2011 e le tensioni politiche in Medio Oriente danno luogo a preoccupazioni sulla sicurezza delle fonti energetiche. “L'energia è un fattore determinante per la nostra attività”, spiega John Lindahl, direttore tecnico del gruppo presso la cartiera e produttrice di imballaggi Mondi Group. “La mancanza di efficienza energetica è sicuramente uno svantaggio che non può essere compensato con nessun altro mezzo nel lungo termine”.

Un altro importante fattore che influisce sugli investimenti delle società nell'efficienza energetica è l'analisi costi-benefici di questi investimenti, compresa l'analisi del punto di pareggio. Questo fattore è indicato dal 55 per cento degli intervistati, in lieve diminuzione rispetto al 59 per cento nel

2011. Molti dirigenti affermano che misure tempestive per una migliore efficienza energetica possono dare dei risultati in poche settimane. Comprensibilmente, l'importanza dell'analisi costi-benefici è elevata in momenti in cui le risorse finanziarie sono ridotte. (V. Parte II: L'impegno per impianti e attrezzature più efficienti è ancora scarso.)

### **L'efficienza energetica diventa parte integrante della sostenibilità**

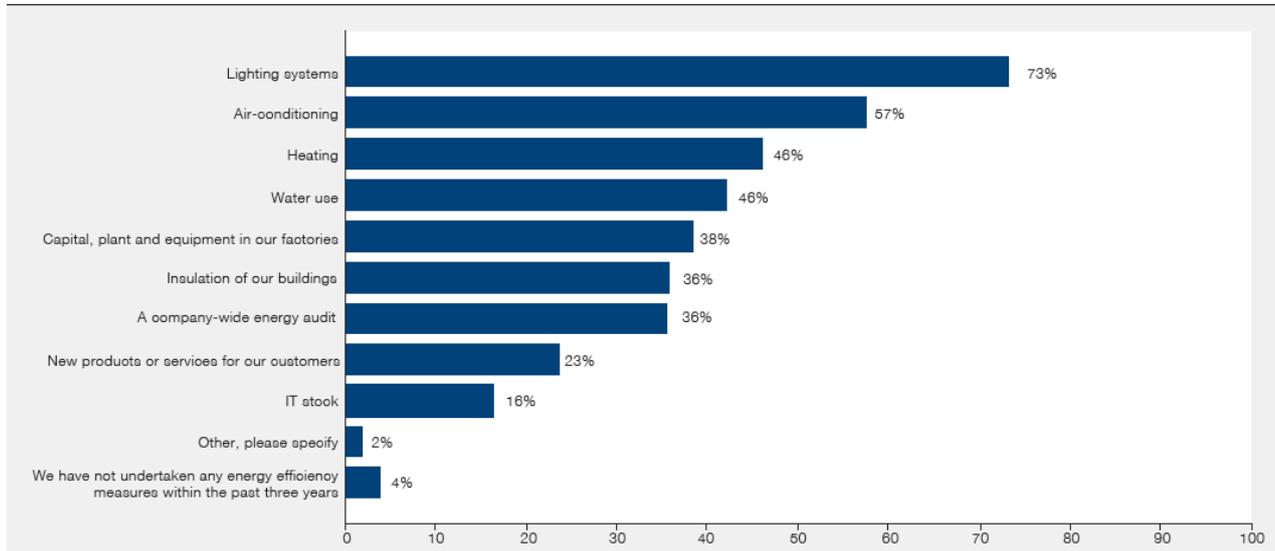
I risultati dell'indagine indicano che, nonostante i prezzi dell'energia e l'analisi costi-benefici rimangano in cima alla lista dei fattori che influiscono sulle decisioni di investire nell'efficienza energetica, le percentuali dei dirigenti che affermano che questi due fattori sono determinanti sono leggermente inferiori rispetto al 2011. Un altro aspetto sta prendendo piede come fattore determinante per gli investimenti nell'efficienza energetica: il desiderio di migliorare l'immagine dell'azienda in termini di sensibilità ambientale. Questo fattore è al terzo posto nel 2013, indicato dal 35 per cento degli intervistati; nel 2011 era al quarto posto, indicato solo dal 26 per cento dei dirigenti. Sicuramente sempre più aziende – nei mercati sviluppati e in quelli in via di sviluppo – percepiscono la sostenibilità come un elemento fondamentale per la loro sopravvivenza a lungo termine. Molte società industriali con obiettivi di riduzione delle emissioni di CO2 adottano sia l'efficienza energetica, sia l'energia rinnovabile per poter raggiungere questi obiettivi. Lo Scottish Leather Group è una di queste società. “Abbiamo impiegato diversi anni per migliorare la nostra efficienza energetica. Il prossimo passo è la creazione di energia rinnovabile propria”, afferma il Dott. Bowden, direttore per l'ambiente. “Siamo andati oltre l'efficienza energetica in se stessa; ora il messaggio fondamentale è la sostenibilità”.

Nel frattempo, molte grandi aziende stanno adottando un approccio più attivo nei confronti della sostenibilità nella filiera per ridurre il proprio impatto ambientale e rispettare gli impegni di responsabilità sociale d'impresa – offrendo un maggiore slancio affinché le imprese nella filiera puntino all'efficienza energetica. Molte grandi aziende richiedono ai fornitori la comunicazione delle emissioni di CO2 o dichiarazioni di impatto ambientale; inoltre, “alcune hanno iniziato ad aiutare i fornitori ad agire inserendo verifiche energetiche presso gli stabilimenti e prevedendo una formazione”, afferma Ryan Schuchard, responsabile per il clima e l'energia alla BSR, una società di consulenza specializzata in sostenibilità. “È solo l'inizio; è davvero la nuova frontiera”.

## Parte II:

### L'impegno per impianti e attrezzature più efficienti è ancora scarso

**Figura 3: Negli ultimi tre anni le organizzazioni hanno adottato misure relative a illuminazione, condizionamento e riscaldamento per migliorare l'efficienza energetica**



Impianti di illuminazione

Condizionamento

Riscaldamento

Consumo idrico

Capitale, impianti e attrezzature presso i nostri stabilimenti

Isolamento dei nostri edifici

Verifica energetica sull'intera società

Nuovi prodotti o servizi per i nostri clienti

Materiale informatico

Altro, specificare

Negli ultimi tre anni non abbiamo adottato misure di efficienza energetica

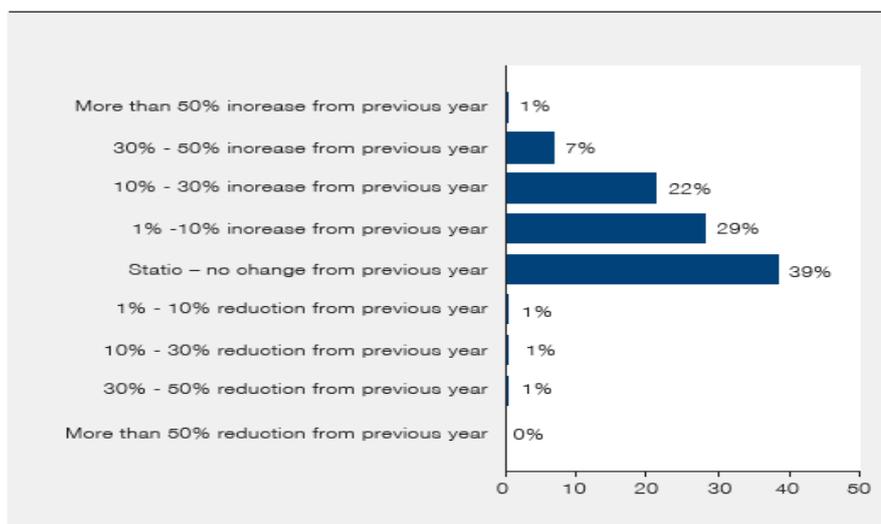
Considerato il ruolo sempre più importante dell'efficienza energetica nell'industria, un numero sempre maggiore di produttori e produttori di energia sta adottando misure per migliorare la propria efficienza energetica, come la sostituzione di illuminazione meno efficiente. I risultati dell'indagine dimostrano che negli ultimi tre anni il 73 per cento delle società ha adottato misure relative agli impianti di illuminazione per migliorare l'efficienza energetica, in crescita rispetto al 67 per cento nel 2011; il 57 per cento ha investito nel condizionamento, in notevole crescita rispetto al 48 per cento nel 2011, e il 46 per cento ha investito nel riscaldamento, in leggera crescita rispetto al 45 per cento nel 2011. **(Figura 3)**

Tuttavia, quest'anno i risultati dell'indagine mostrano che una percentuale marginalmente inferiore di società investe in impianti e attrezzature per migliorare l'efficienza energetica rispetto al 2011.

Ad esempio, solo il 39 per cento degli intervistati afferma di aver investito in capitale, impianti e attrezzature negli ultimi tre anni per migliorare l'efficienza energetica – in calo rispetto al 40 per cento indicato nel 2011. Nei Paesi sviluppati, solo il 32 per cento ha effettuato investimenti di questo tipo. L'Apollo Tyres in India è una delle società che ha realizzato investimenti per migliorare le proprie attrezzature, compresi motori e apparecchiature a motore, come pompe, compressori e ventilatori. “Sono responsabili di circa il 30 per cento del nostro consumo di energia negli impianti”, afferma il Sig. Agarwal. “Quindi per noi si tratta di un aspetto importante e facciamo molto per migliorare l'efficienza delle attrezzature esistenti”.

Inoltre, se si considerano più in generale i livelli di spese in conto capitale sostenute nell'ultimo anno per migliorare l'efficienza energetica nell'industria, si ha una situazione simile: la percentuale di imprese industriali che hanno intensificato gli investimenti in efficienza energetica nell'industria nell'ultimo anno non è in crescita. Nonostante la maggior parte (58 per cento) dei dirigenti intervistati sostenga di aver aumentato gli investimenti in efficienza energetica nell'ultimo anno rispetto a quello precedente, una minoranza molto significativa (42 per cento) afferma che nell'ultimo anno gli investimenti sono rimasti fermi, o sono addirittura diminuiti. La stessa situazione si era presentata due anni fa. (Figura 4)

**Figura 4: Nell'ultimo anno una minoranza significativa di società non ha aumentato gli investimenti in efficienza energetica nell'industria**



Aumento superiore al 50% rispetto all'anno precedente

Aumento del 30%-50% rispetto all'anno precedente

Aumento del 10%-30% rispetto all'anno precedente

Aumento dell'1%-10% rispetto all'anno precedente

Fermi – nessuna variazione rispetto all'anno precedente

Diminuzione dell'1%-10% rispetto all'anno precedente

Diminuzione del 10%-30% rispetto all'anno precedente

Diminuzione del 30%-50% rispetto all'anno precedente

## Parte II:

### L'impegno per impianti e attrezzature più efficienti è ancora scarso

Diminuzione superiore al 50% rispetto all'anno precedente

#### Riquadro: Le PMI sotto i riflettori

I risultati dell'indagine indicano che società relativamente più piccole – con ricavi annui inferiori a 1 miliardo di \$ - non riescono a tenere il passo con imprese più grandi in termini di investimenti in efficienza energetica e prassi relative alla gestione energetica. Naturalmente, le imprese più piccole spesso sono in svantaggio rispetto a quelle più grandi nell'accesso alle risorse.

Tuttavia, vi sono degli aiuti: diversi Paesi hanno già adottato delle politiche per promuovere il miglioramento dell'efficienza energetica tra piccole e medie imprese (PMI), secondo una ricerca dell'Agenzia Internazionale dell'Energia di Parigi. Tra questi Paesi si citano Finlandia, Irlanda, Giappone, Corea, Turchia e Stati Uniti.

Più recentemente, hanno aderito numerose altre nazioni, tra cui:

- L'Agenzia Nazionale italiana per le Nuove Tecnologie, l'Energia e lo Sviluppo Economico Sostenibile (ENEA) fornisce assistenza e servizi alle PMI e alle industrie produttrici di energia.
- Il Portogallo ha creato un quadro giuridico per le società di servizi energetici (ESCO) e la gestione dell'approvvigionamento dei servizi energetici per le PMI.
- L'Agenzia slovacca per l'Innovazione e l'Energia (SIEA) è in fase di attuazione di "Live with Energy (Vivere con energia)", un progetto finanziato dall'Unione Europea che fornisce alle PMI supporto informativo relativo all'efficienza energetica.
- Il Piano di Azione della Spagna per l'Efficienza Energetica 2008-2012 comprende programmi di sovvenzioni alle PMI per il miglioramento dell'efficienza energetica. Sono a disposizione sovvenzioni pari fino al 30 per cento dei costi ammissibili.
- La Svezia ha adottato un piano quinquennale in materia di clima ed energia che comprende incentivi alle PMI per la gestione e la verifica dei consumi energetici e per l'approvvigionamento di tecnologia a basso consumo energetico.

Fonte: Agenzia Internazionale dell'Energia

#### Presenza di ostacoli di natura finanziaria

Se un numero sempre maggiore di imprese investe in illuminazione, riscaldamento e condizionamento di migliore qualità, perché un numero sempre maggiore non investe in impianti e attrezzature di migliore qualità? Sembra che le motivazioni siano innanzitutto di natura finanziaria. Quando è stato chiesto quali sono le due barriere più significative agli investimenti in efficienza energetica presso le loro società, molto spesso i dirigenti hanno indicato la "mancanza di una motivazione finanziaria ben chiara per gli investimenti in efficienza energetica." Il trentasette per cento dei dirigenti indica questo aspetto come un ostacolo, ma la percentuale è in calo rispetto

al 42 per cento nel 2011, il che fa ipotizzare che, nonostante continui a essere la barriera più significativa, un numero sempre minore di imprese si trova ad affrontarla. **(Figura 5)**

Inoltre, sembra che le società vogliano ottenere un alto tasso di rendimento degli investimenti per il miglioramento dell'efficienza energetica. Secondo una ricerca effettuata da Risorse per il Futuro, un gruppo di riflessione di Washington, la maggior parte degli impianti necessita di misure che permettano di rientrare in non più di 15 mesi, equivalenti a un tasso di rendimento annuo pari ad almeno l'80 per cento. Questi dati sono confermati dalle opinioni dei dirigenti del nostro programma di interviste: "Riteniamo che un rientro degli investimenti inferiore a due anni sia molto positivo e che invece sia meno interessante se è superiore a tre anni", afferma il Sig. Agarwal dell'Apollo Tyres.

I tassi di rendimento dipendono da molte variabili – il che spiega il motivo per cui il 68 per cento degli intervistati afferma che la promozione degli investimenti in efficienza energetica deve avvenire caso per caso. "Se si costruisce un nuovo impianto, l'ulteriore investimento per renderlo efficiente in termini energetici offre un rientro di circa due anni", afferma Tony Van Osselaer, responsabile delle operazioni industriali e membro del Consiglio di Amministrazione alla Bayer MaterialScience in Germania. "Ma se si cercasse di fare la stessa cosa con un impianto esistente, si parlerebbe di circa sette-otto anni". Le motivazioni per investire nell'efficienza energetica sono quindi più chiare per le industrie in crescita – e per Paesi le cui industrie manifatturiere sono in crescita.

La mancanza di una chiara motivazione finanziaria non è l'unica barriera agli investimenti per il miglioramento dell'efficienza energetica. Il secondo ostacolo più diffuso è la "mancanza di risorse finanziarie" – indicata come una barriera dal 28 per cento degli intervistati. Questa percentuale è simile a quella del 2011, quando la mancanza di risorse finanziarie era ancora la seconda barriera più diffusa, sempre indicata dal 28 per cento dei dirigenti. Secondo gli intervistati, nello specifico il problema è la difficoltà nell'ottenere risorse finanziarie per grandi progetti. "Poiché avevamo già fatto quello che era ovvio fare, abbiamo dovuto spendere di più per risparmiare di più", ricorda il Dott. Bowden dello Scottish Leather Group.

Questo aspetto solleva il problema dello stanziamento di capitale, come sottolineato dal Sig. Herzog: "In periodi in cui non si hanno molte risorse, sento una certa 'competitività' per le risorse, in questi termini: stanziamo capitale per qualcosa che ci permetterà di risparmiare denaro, oppure stanziamo capitale per qualcosa che ci offrirà opportunità di crescita?" Sembra che la risposta sia nel mezzo. Secondo Gil Forer, responsabile globale per le tecnologie pulite alla Ernst & Young, la sfida per la Dirigenza è capire "in che modo essere più efficienti può aiutare a raggiungere un certo vantaggio competitivo sul mercato e una crescita redditizia", afferma. "Essere più efficienti in termini di risorse non è solo una questione di cifre – è un imperativo strategico".

## Parte II:

### L'impegno per impianti e attrezzature più efficienti è ancora scarso

#### Eliminazione delle barriere

È significativo il fatto che solo il 21 per cento degli intervistati abbia indicato la “mancanza di informazioni” come una barriera agli investimenti per migliorare l'efficienza energetica, rispetto al 27 per cento nel 2011, il che suggerisce che si stanno compiendo maggiori sforzi per promuovere l'efficienza energetica. Tuttavia, sottolinea il Sig. Schuchard della BSR, “nei mercati emergenti vi sono meno informazioni rilevanti a livello locale, ovvero che tengano conto delle attrezzature, dei processi e delle norme specifici locali”. Infatti, il 30 per cento dei dirigenti delle aree geografiche in via di sviluppo afferma che la mancanza di informazioni è un problema, esattamente come nel 2011; solo il 14% nei mercati sviluppati sostiene che la mancanza di informazioni è un problema, in diminuzione rispetto al 25% nel 2011. Ciò suggerisce che negli ultimi due anni la disponibilità di informazioni è migliorata solo nei mercati sviluppati e vi è ancora ampio margine di miglioramento nei mercati in via di sviluppo.

Inoltre si sottolinea che, rispetto a due anni fa, attualmente un numero inferiore di imprese relativamente più piccole afferma che le informazioni costituiscono una barriera: solo il 20 per cento indica la mancanza di informazioni come una barriera, rispetto al 32 per cento nel 2011. Tra le altre ragioni di questo miglioramento, sembrerebbe che le piccole e medie imprese (PMI) stiano ricevendo risorse per i miglioramenti dell'efficienza energetica (V. riquadro: PMI sotto i riflettori).

“I clienti sono una buona risorsa affinché gli stabilimenti in Cina possano raccogliere informazioni sulle tecnologie a basso consumo energetico”, afferma Fengyuan Wang, responsabile dei servizi di consulenza alla BSR a Hong Kong. Egli sottolinea che in Cina i governi locali dispongono di programmi di formazione per gli stabilimenti e spesso le società di servizi energetici – denominate ESCO – sono disponibili a offrire assistenza gratuita.

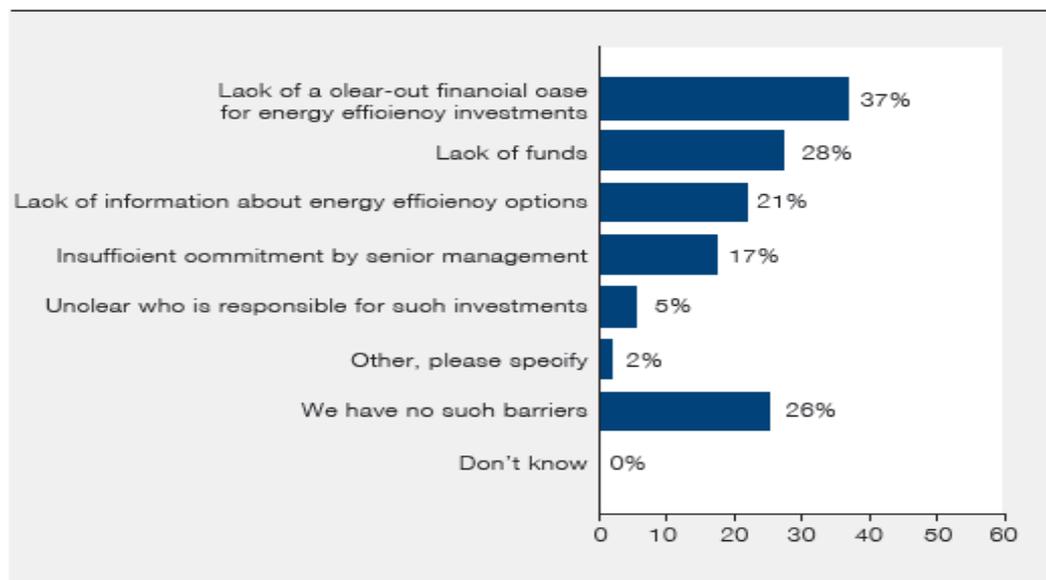
Nonostante il miglioramento nella disponibilità di informazioni relative agli investimenti nell'efficienza energetica, i divari non sono ancora stati colmati. Ad esempio, il 71 per cento degli intervistati afferma che “le industrie hanno bisogno di benchmark più chiari per ciò che costituisce l'efficienza energetica” nei loro settori. Nonostante sia elevata, questa percentuale è comunque inferiore al 77 per cento registrato due anni fa. Questa diminuzione potrebbe indicare che le informazioni di benchmark stanno diventando più chiare, oppure più accessibili. Allo stesso modo, potrebbe indicare che i dirigenti ritengono di avere informazioni adeguate in merito alla loro efficienza energetica e non hanno bisogno di dati dall'esterno.

In effetti, alcuni dirigenti fanno poco affidamento su benchmark esterni, poiché ritengono che le circostanze variano a seconda dei processi, degli impianti, delle aree geografiche e dei settori e i benchmark esterni potrebbero non essere affidabili. Ad esempio, il Sig. Agarwal dell'Apollo Tyres afferma che “l'età dei nostri impianti varia, quindi l'efficienza dei nostri impianti è diversa”, il che significa che persino i benchmark tra i diversi impianti all'Apollo non sono molto utili. Invece, la società confronta con gli standard di riferimento i singoli processi tra i propri impianti. Thorsten

Becherer, un direttore per l'eccellenza produttiva presso la cartiera svedese Svenska Cellulosa Aktiebolaget (SCA), afferma che i benchmark interni sono rapidi e possono essere personalizzati. "Per noi il benchmark interno è fondamentale per promuovere miglioramenti continui in tutte le nostre sedi", afferma.

Nonostante i risultati dell'indagine indichino che alcune delle barriere agli investimenti per migliorare l'efficienza energetica si stanno indebolendo, un ulteriore risultato consiste nel fatto che il numero di dirigenti industriali che affermano che tali barriere non esistono è in aumento: il 26 per cento dei dirigenti ha risposto in questo modo alla domanda, in notevole crescita rispetto al 18 per cento dell'indagine simile del 2011. Nonostante significativa, questa variazione sembra essere relativa principalmente alle grandi imprese del Nord America, il che presumibilmente riflette, seppur in parte, l'elevata disponibilità di liquidità presso le società statunitensi.

**Figura 5: I dirigenti affermano che le barriere principali agli investimenti nell'efficienza energetica nell'industria presso le proprie organizzazioni sono le barriere finanziarie**



Mancanza di chiare motivazioni finanziarie per gli investimenti nell'efficienza energetica

Mancanza di risorse finanziarie

Mancanza di informazioni relative alle opzioni di efficienza energetica

Impegno insufficiente da parte dell'Alta Dirigenza

Non è chiaro chi sia responsabile di questi investimenti

Altro, specificare

Non abbiamo questo tipo di barriere

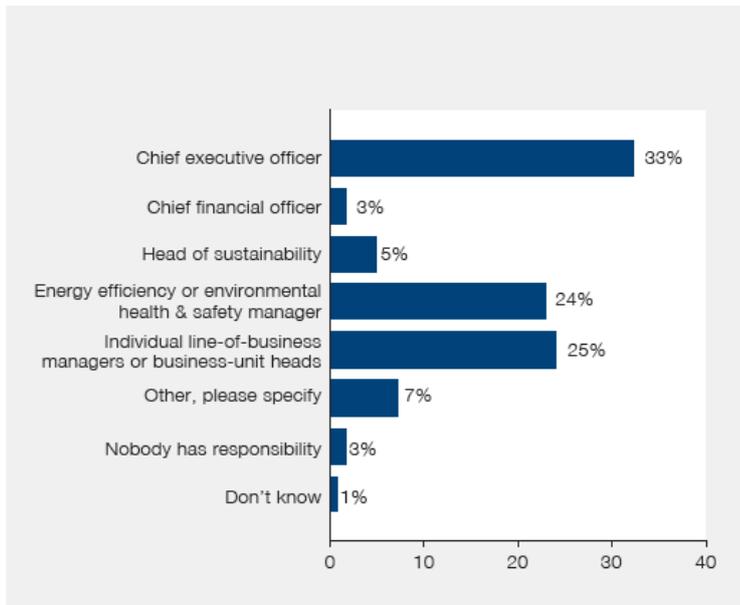
Non so

## Conclusioni

Oltre al miglioramento dell'efficienza energetica mediante investimenti in attrezzature e processi più efficienti, vi è anche un notevole potenziale di risparmio energetico migliorando le prassi per la gestione dell'energia. Alcuni di questi miglioramenti possono essere semplici. "L'operatore arriva alle sei del mattino, accende tutto e poi spegne tutto alle sei di sera", afferma il Dott. Bowden dello Scottish Leather Group. "Ma è possibile che le apparecchiature non abbiano fatto niente tutto il giorno", sostiene. "Ed è davvero così semplice. Si può avere l'impianto a minor consumo energetico del mondo, ma se non serve metterlo in funzione, allora teniamolo spento".

Nonostante la percentuale di società che investono in impianti e attrezzature per migliorare l'efficienza non sia aumentata, la percentuale di società che cercano di migliorare le proprie prassi di gestione dell'energia sembra essere in aumento. (V. riquadro: Attualmente le società a bassa intensità energetica si comportano come società ad alta intensità energetica?). Innanzitutto, un numero sempre maggiore di società responsabilizza i dirigenti in materia di efficienza energetica. Rispetto a due anni fa, ora un numero più elevato di dirigenti afferma che tale responsabilità è affidata a singoli responsabili dei settori di attività o direttori delle divisioni aziendali (25 per cento, rispetto al 19 per cento nel 2011) e a un responsabile per l'efficienza energetica o per ambiente, salute e sicurezza (24 per cento, rispetto al 20 per cento nel 2011). Un caso emblematico è la CLP India: "Il CEO ha creato un team incaricato di aspetti in materia di sostenibilità ed efficienza energetica", afferma il Sig. Dexter. "In questo modo, ora abbiamo un'organizzazione centralizzata a livello aziendale per l'analisi di tali aspetti". **(Figura 6)**

**Figura 6: Le società responsabilizzano formalmente i dirigenti in materia di efficienza energetica**



CEO

Direttore Finanziario

Responsabile per la Sostenibilità

Responsabile per l'efficienza energetica o per ambiente, salute e sicurezza

Singoli responsabili dei settori di attività o direttori delle divisioni aziendali

Altro, specificare

Questa responsabilità non è stata assegnata a nessuno

Non so

Il fatto che le società assegnino la responsabilità formale dell'efficienza energetica è significativo, poiché è più probabile che i responsabili dei settori di attività o i direttori delle divisioni aziendali impieghino al meglio le attrezzature e i processi produttivi rispetto ai CEO.

S. G. Choudhary, direttore per la tecnologia e la sostenibilità alla Tata Chemicals in India, spiega che l'azienda ha come obiettivo migliorare l'efficienza energetica dell'1-2 per cento ogni anno e il Management di linea è responsabile del raggiungimento di questo obiettivo". "Riteniamo che i manager di linea siano i più adatti a migliorare l'efficienza energetica", afferma il Sig. Choudhary, "perché sono coloro che hanno a che fare quotidianamente con le attrezzature e i processi".

L'assegnazione formale della responsabilità dell'efficienza energetica è importante anche perché una maggiore attenzione a livello operativo permette alle imprese di individuare più potenziale di risparmio. La ricerca del Consiglio Americano per un'Economia a Basso Consumo Energetico (American Council for an Energy-Efficient Economy – ACEEE), un gruppo di riflessione di Washington, indica che "le opportunità di efficienza energetica nell'industria individuate sono rimaste in gran parte dello stesso ordine di grandezza nel periodo dal 1980 al 2000, nonostante il significativo risparmio energetico realizzato nel settore". Un esempio è la SCA: "Pensavamo che avremmo colto l'opportunità che era a portata di mano e che poi non ne avremmo avute più", ricorda il Sig. Becherer. "Ma più si guarda a fondo, più potenziale si trova".

### **Analisi dei sistemi di gestione dell'energia**

Molte società comprese nella presente ricerca aderiscono alle linee guida di pianificazione e gestione dell'energia stabilite dal programma Energy Star, un programma per l'efficienza energetica promosso dal governo statunitense, o dalla norma in materia di gestione dell'energia ISO 50001. Presso il polo produttivo statunitense 3M, il responsabile globale dell'energia aziendale del gruppo, Steve Schultz, afferma: "Ci stiamo impegnando per superare il nostro obiettivo, dichiarato pubblicamente, di migliorare l'efficienza energetica del 25 per cento in un periodo di 10 anni che terminerà nel 2015. Un contributo essenziale è dato dalle attività basate sul comportamento, che fanno riferimento alle linee guida per la gestione dell'energia stabilite dal programma Energy Star e dall'ISO 50001".

In effetti, secondo i risultati della ricerca, rispetto a due anni fa un numero maggiore di imprese industriali ora dispone di un sistema per la gestione dell'energia applicato in tutta l'azienda per tenere traccia e ottimizzare il consumo energetico. Complessivamente, due terzi (67 per cento) degli intervistati sostengono di disporre di un sistema di questo tipo applicato in tutta l'azienda – in notevole crescita rispetto al 50 per cento nel 2011. Il Sig. Schuchard della BSR sottolinea che ora

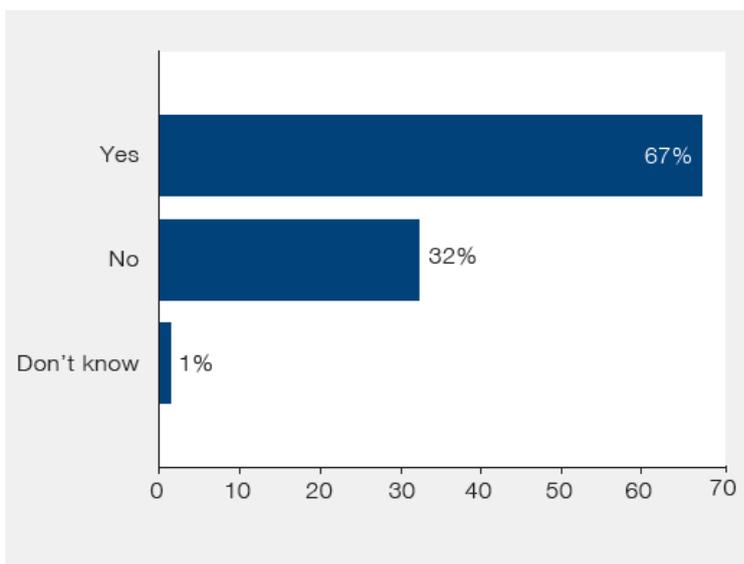
## Conclusioni

sono a disposizione degli strumenti per aiutare le aziende ad avere il controllo dell'efficienza energetica: "Notiamo che vi è una tecnologia migliore per la gestione dell'efficienza energetica – come software e applicazioni – quindi ora è più facile da gestire", afferma. **(Figura 7)**

Il Sig. Schultz spiega che attualmente 3M sta pianificando di migliorare i propri sistemi informativi dell'energia. "Abbiamo molti contatori, che forniscono informazioni ai sistemi di raccolta di dati storici, ma in questo modo non si forniscono informazioni che possono essere davvero utilizzate in tempo reale dalle persone presso lo stabilimento", sostiene. "Quindi ci stiamo impegnando per migliorare questi sistemi in modo che forniscano più informazioni fruibili in tempo reale dalle persone che si trovano in fabbrica". I sistemi in ogni struttura produttiva comprenderanno monitor a schermo piatto con visualizzazione in tempo reale dei dati sull'energia. "Credo che un maggior coinvolgimento degli operatori sarà un aspetto di miglioramento significativo e fornire loro le informazioni è fondamentale per raggiungere questo obiettivo", afferma il Sig. Schultz.

Modelli di questo tipo aprono la strada a sistemi di controllo di alto livello, o sistemi di controllo di processo avanzato, che permettono agli impianti di funzionare sempre più vicino alla capacità ottimale. "Una volta in funzione, si ha l'indicazione del valore di consumo energetico ottimale per ogni impianto, poiché si tratta di un sistema in tempo reale", spiega il Dott. Van Osselaer della Bayer MaterialScience. "In ogni momento il consumo attuale è paragonato al consumo ottimale". Questi modelli sembrano essere adeguati rispetto alla ricerca dell'ACEEE, che conclude: "Le opportunità deriveranno sempre meno dalla ricerca di singole fonti provenienti dai rifiuti e sempre più dall'ottimizzazione di sistemi complessi, resa possibile dai progressi delle infrastrutture dell'informazione, comunicazione e informatica".

**Figura 7: Due terzi delle società dispongono di un sistema per la gestione dell'energia applicato in tutto il gruppo per tenere traccia e ottimizzare il consumo energetico**



**Riquadro: Le società a bassa intensità energetica ora si comportano come società ad alta intensità energetica?**

I dirigenti dei settori ad alta intensità energetica (ovvero siderurgico, chimico/petrochimico, cemento, pasta di cellulosa e carta, alluminio, produzione di energia elettrica e trasmissione di energia elettrica) e delle imprese a bassa intensità energetica (come i produttori tessili o di dispositivi informatici) hanno dato delle risposte diverse nella nostra indagine del 2011. Invece, in quella del 2013 i due gruppi tendono a convergere nelle risposte date.

Consideriamo le domande dell'indagine presenti in questa sezione del rapporto. Queste domande sono relative al comportamento e alle prassi di gestione delle imprese industriali in materia di efficienza energetica, come ad esempio: È presente un sistema per la gestione dell'energia applicato in tutta l'azienda per tenere traccia e ottimizzare il consumo energetico? A chi è assegnata la responsabilità formale dell'efficienza energetica presso la sua organizzazione? La sua società comunica periodicamente i progressi nel miglioramento dell'efficienza energetica?

Le risposte a queste domande rivelano che nel 2013 i due gruppi tendono a convergere, poiché le società dei settori a bassa intensità energetica hanno colmato il divario adottando prassi migliori. Questo fa ipotizzare che le imprese a bassa intensità energetica stanno adottando prassi migliori in materia di efficienza energetica che già da tempo sono diffuse tra i settori ad alta intensità energetica.

### **Comunicazione dei progressi**

Nonostante i progressi delle aziende nell'approccio alla gestione dell'energia, solo il 36 per cento afferma di aver effettuato una verifica energetica in tutto il gruppo negli ultimi tre anni – in lieve aumento rispetto al 34 per cento nel 2011. Una motivazione potrebbe essere che le verifiche sono costose, soprattutto in aree lontane dove le risorse locali possono scarseggiare, come nel caso di alcune zone della Cina. “Spesso in quell'area le imprese sono in crescita e il costo opportunità dell'esecuzione di una verifica completa è troppo elevato”, afferma il Sig. Schuchard. **(Figura 8)**

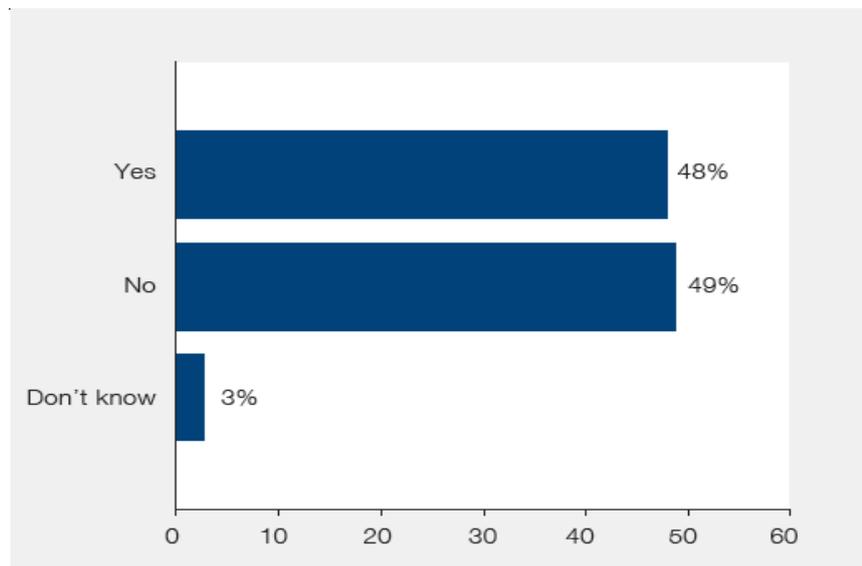
Inoltre, non tutti i dirigenti ritengono che le verifiche effettuate in tutta l'azienda siano utili. “Le verifiche energetiche tendono a produrre informazioni di alto livello che è difficile trasformare in progetti e azioni concreti”, sostiene Ricardo Mendes, direttore per l'energia presso la società mineraria brasiliana Vale. “Noi invece eseguiamo analisi di ingegneria sui sistemi con il maggiore potenziale in termini di efficienza energetica. Queste analisi producono risultati più approfonditi, che possono essere trasformati più facilmente in progetti concreti ed efficaci”.

Allo stesso modo, un numero sempre maggiore di imprese comunica periodicamente i progressi nel miglioramento dell'efficienza energetica a livello di impianto, divisione aziendale o gruppo. Il sessantadue per cento dei dirigenti sostiene che le proprie imprese comunicano i progressi periodicamente – in notevole crescita rispetto al 48 per cento indicato due anni fa. Al 3M, il Sig. Schultz trasmette al CEO un rapporto trimestrale che illustra i progressi nel raggiungimento degli obiettivi energetici a livello di gruppo, divisione aziendale e impianto. Molte società, tra cui lo

## Conclusioni

Scottish Leather Group, pubblicano inoltre i risultati delle proprie prestazioni energetiche nelle relazioni agli azionisti e in altre pubblicazioni esterne. (**Figura 9**)

**Figura 8: Le società hanno eseguito una verifica energetica in tutto il gruppo**

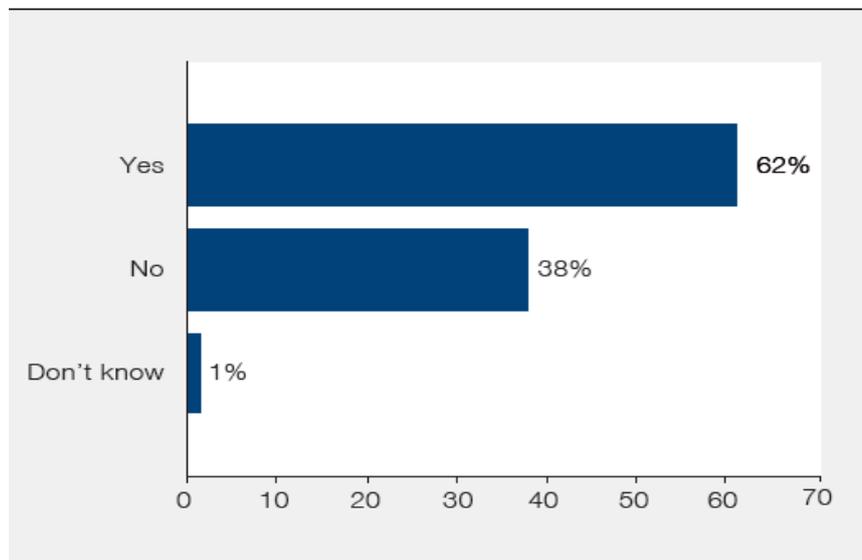


Si

No

Non so

**Figura 9: La maggior parte delle società comunica periodicamente i progressi nel miglioramento dell'efficienza energetica**

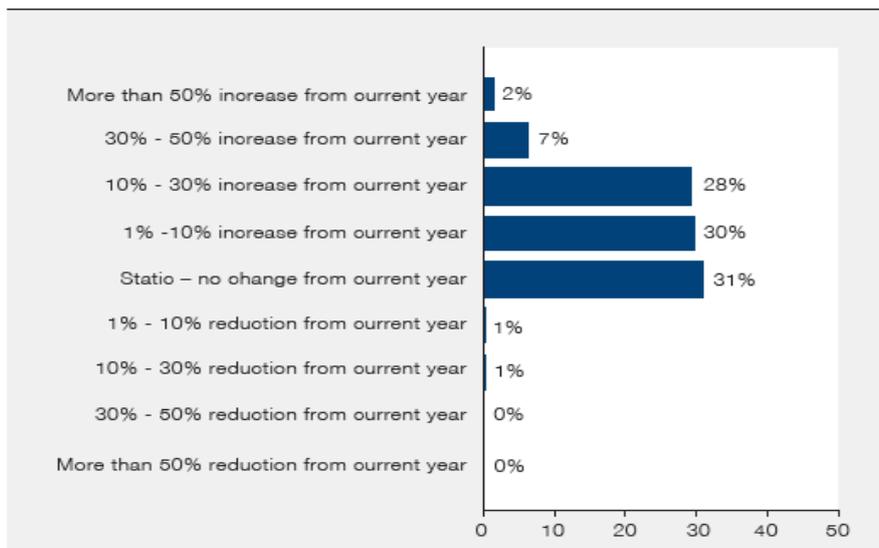


Si

No

Non so

**Figura 10: Due terzi delle società prevedono di aumentare gli investimenti nell'efficienza energetica dell'industria nei prossimi tre anni**



Aumento superiore al 50% rispetto all'anno precedente

Aumento del 30%-50% rispetto all'anno precedente

Aumento del 10%-30% rispetto all'anno precedente

Aumento dell'1%-10% rispetto all'anno precedente

Fermi – nessuna variazione rispetto all'anno precedente

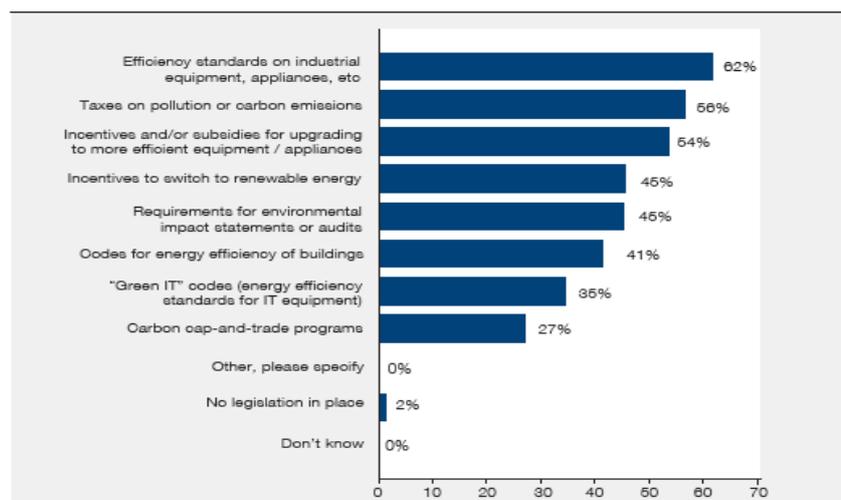
Diminuzione dell'1%-10% rispetto all'anno precedente

Diminuzione del 10%-30% rispetto all'anno precedente

Diminuzione del 30%-50% rispetto all'anno precedente

Diminuzione superiore al 50% rispetto all'anno precedente

**Figura 11: La maggior parte degli intervistati sostiene che il governo del Paese in cui operano promuove standard di efficienza per attrezzature e applicazioni industriali**



Standard di efficienza in attrezzature e applicazioni industriali, ecc.

Tasse su inquinamento o emissioni di CO2

Incentivi e/o sovvenzioni per passare ad attrezzature/applicazioni più efficienti

## Conclusioni

Incentivi per il passaggio all'energia rinnovabile

Requisiti per dichiarazioni di impatto ambientale o verifiche energetiche

Codici per l'efficienza energetica degli edifici

Codici per "Efficienza nell'informatica" (standard di efficienza energetica per le apparecchiature informatiche)

Programmi di limitazione e scambio delle emissioni di CO<sub>2</sub> (*cap and trade*)

Altro, specificare

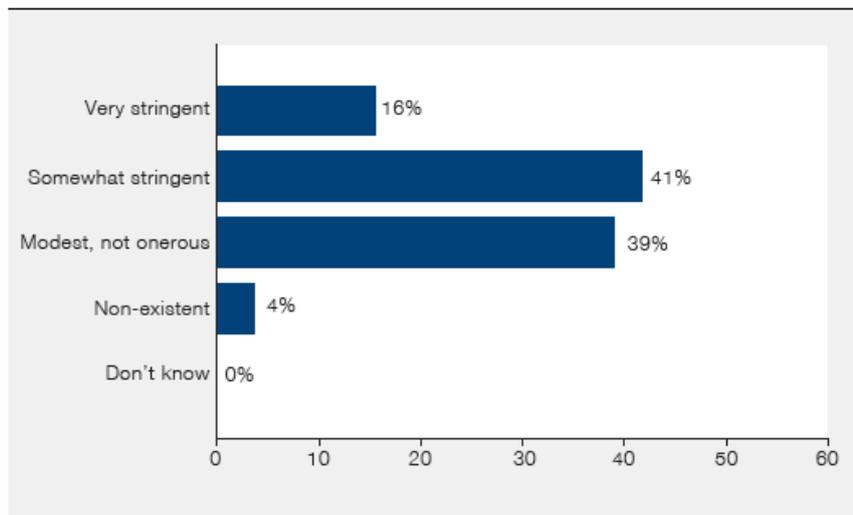
Non esiste alcuna legislazione in materia

Non so

Guardando al futuro, il 67 per cento degli intervistati prevede che le proprie imprese aumenteranno gli investimenti in efficienza energetica nell'industria nei prossimi tre anni – in diminuzione rispetto al 73 per cento registrato nel 2011. Di questo gruppo, solo il 9 per cento prevede un aumento molto significativo pari ad almeno il 30 per cento (in diminuzione rispetto al 13 per cento di due anni fa). Un aspetto positivo è dato dal fatto che un numero maggiore di società nell'Asia-Pacifico sostiene di prevedere una crescita degli investimenti nei prossimi tre anni, con il 78 per cento che afferma di voler aumentare la spesa, in crescita rispetto al 71 per cento di due anni fa. **(Figura 10)** Dato lo scarso impegno da parte delle società nell'investire per migliorare l'efficienza energetica, forse non sorprende il fatto che i responsabili delle politiche stiano facendo sempre di più per promuovere una migliore efficienza energetica nell'industria nei prossimi anni. Sembrerebbe che i governi stiano adottando un numero sempre maggiore di misure per promuovere l'efficienza energetica nell'industria. Ad esempio, il 63 per cento degli intervistati afferma che il governo del Paese in cui operano promuove standard di efficienza delle attrezzature e applicazioni industriali, in crescita rispetto al 47 per cento di due anni fa. Il cinquantasei per cento dei dirigenti sostiene che il governo impone delle tasse sull'inquinamento o sulle emissioni di CO<sub>2</sub>, in crescita rispetto al 38 per cento del 2011. Allo stesso tempo, il 54 per cento degli intervistati afferma che vi sono incentivi e/o sovvenzioni per passare ad attrezzature più efficienti, in crescita rispetto al 51 per cento di due anni fa – anche se solo il 21 per cento degli intervistati sostiene che i contribuenti dovrebbero sostenere maggiormente il costo della conformità in termini di efficienza energetica delle aziende. **(Figura 11)**

I responsabili delle politiche in tutto il mondo stanno inoltre definendo una regolamentazione per promuovere l'efficienza energetica nell'industria. Infatti, alla domanda di descrivere la legislazione e la normativa che disciplinano l'efficienza energetica nell'industria nel Paese in cui operano, nell'indagine del 2013 il 57 per cento dei dirigenti le definisce "molto severe" o "abbastanza severe", in notevole crescita rispetto al 40 per cento dell'indagine del 2011. Di conseguenza, la percentuale di intervistati che descrive la normativa come "modesta, non onerosa" è scesa al 39 per cento, rispetto al 50 per cento nel 2011. **(Figura 12)**

**Figura 12: La maggior parte dei dirigenti industriali sostiene che nel Paese in cui operano la normativa è severa**



Molto severa

Abbastanza severa

Modesta, non onerosa

Non esiste alcuna normativa

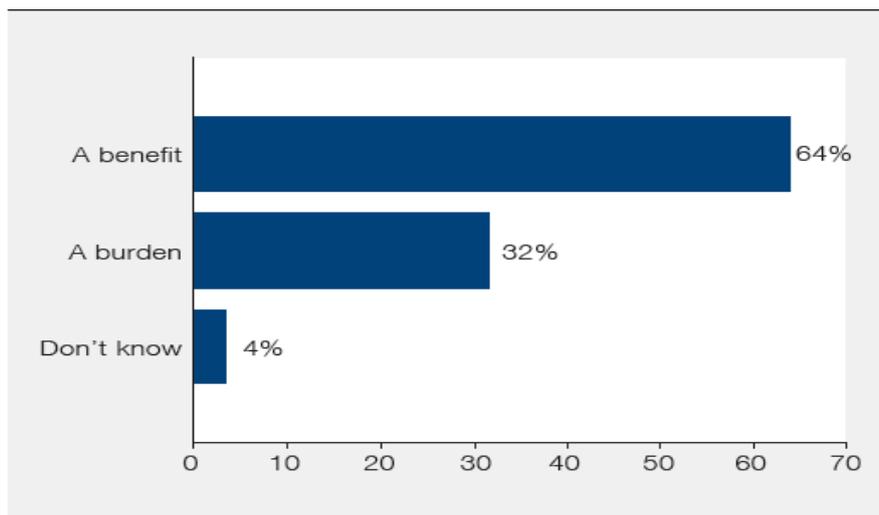
Non so

La pressione normativa sull'industria è destinata a continuare a intensificarsi nei prossimi anni. Ad esempio, la Germania prevede di applicare una sovrattassa sugli approvvigionamenti energetici alle società che non adotteranno la norma ISO 50001 entro la fine del 2014; quest'anno il governo cinese ha avviato programmi pilota di formazione in materia di emissioni in sette località in Cina, che si estenderanno a tutto il Paese nel 2015; infine, il programma dell'India denominato Perform, Achieve Trade (PAT), un programma di certificazione dell'efficienza energetica avviato nel 2012, nei prossimi anni sarà applicato progressivamente in tutta l'industria.

Tuttavia, nonostante l'aumento della percentuale di persone che ritengono che la normativa stia diventando più severa, la maggior parte dei dirigenti, il 64 per cento, sostiene che la normativa costituisce un vantaggio. Solo il 32 per cento degli intervistati la percepisce come un onere. "Quando i governi salgono al potere e stabiliscono degli obiettivi al posto nostro, le imprese hanno ancora delle difficoltà nell'allocazione del capitale – ma potrebbero essere obbligate a farlo, se si tratta di un requisito normativo", spiega il Sig. Dexter della CLP India. "La nostra sfida più grande è educare coloro che intendono regolamentarci". (Figura 13)

## Conclusioni

**Figura 13: Quasi due terzi dei dirigenti sostengono che la legislazione in materia di efficienza energetica nell'industria nel Paese in cui operano è un vantaggio per il proprio settore**



Un vantaggio

Un onere

Non so

### **Riquadro: Miglioramento dei processi alla Bayer**

I miglioramenti dell'efficienza energetica nell'industria possono derivare da attrezzature migliori, processi migliori o prassi migliori. La società tedesca di prodotti chimici Bayer MaterialScience (BMS) ha stabilito l'obiettivo di ridurre le emissioni specifiche del 40 per cento tra il 2005 e il 2020. Tony Van Osselaer, responsabile delle operazioni industriali e membro del Consiglio di Amministrazione della Bayer MaterialScience, spiega che l'azienda prevede che circa due terzi di queste riduzioni deriveranno da processi migliori e un terzo da prassi migliori.

L'impegno della BMS per l'innovazione dei processi ha già portato a due grandi successi:

- Il primo è un processo che l'azienda definisce fosgenazione in fase gassosa, basato su una tecnologia sviluppata dalla BMS in Germania. Applicato per produrre isocianati, che a loro volta sono necessari per produrre schiuma di poliuretano, il nuovo processo utilizza l'80 per cento di solvente in meno rispetto al metodo precedente. Poiché vi è meno solvente che deve evaporare, il nuovo processo consuma il 60 per cento di energia in meno.
- Il secondo è un processo denominato catodo depolarizzato ad ossigeno (Oxygen Depolarized Cathode – ODC) per produrre cloro, necessario per circa l'80 per cento dei prodotti della BMS. Il nuovo processo consuma il 30 per cento di energia in meno rispetto al vecchio metodo di elettrolisi cloro-alcali, responsabile per due terzi del consumo di energia totale del gruppo. La BMS sostiene che se in Germania tutta la produzione di cloro passasse al processo ODC, complessivamente il Paese ridurrebbe il consumo di energia dell'1 per cento.

## **Efficienza, stile IP**

Oltre a una normativa più severa, si prevede che i progressi della tecnologia apriranno anche la strada a ulteriori miglioramenti dell'efficienza energetica nell'industria. Alcuni progressi possono favorire una migliore progettazione dei processi (v. riquadro: Miglioramento dei processi alla Bayer), mentre altri possono favorire una migliore esecuzione dei processi. Questi ultimi potrebbero essere relativi a sensori e comandi, in particolare sfruttando i progressi delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione, e a sistemi di fabbricazione intelligenti, per migliorare il controllo e l'efficienza dei processi. “Pensiamo che l'idea di una costante ottimizzazione dei processi sia un'enorme opportunità sul mercato”, afferma R. Neal Elliott, direttore associato per la ricerca all'ACEEE.

Il Dott. Elliott spiega che nell'ultimo decennio la capacità di acquisire grandi quantità di dati relativi alle prestazioni è migliorata, in parte grazie alla significativa diminuzione del costo dell'applicazione della tecnologia dei sensori presso gli impianti produttivi. Attualmente, è possibile utilizzare pompe intelligenti dotate di funzionalità sensoriali o motori intelligenti collegati in rete. “Si ottiene una costante ottimizzazione dei processi grazie a una combinazione di impiego dei sensori, esecuzione di simulazioni di processo ed esecuzione di un controllo a circuito chiuso del processo”, sostiene il Dott. Elliott. “Questo ci permette di ottenere una maggiore produttività, più qualità e minori emissioni nell'ambiente da numerose tecnologie di processo esistenti”.

Non deve sorprendere il fatto che alcuni dirigenti industriali siano scettici. “Esaminare e analizzare i propri dati costituisce un grosso impegno quotidiano”, sostiene il Sig. Becherer della SCA. “Piuttosto che sviluppare nuove apparecchiature per avere ancora più dati e creare ulteriore confusione, dovremmo avere qualcuno che analizzi i dati, comprenda le perdite e aiuti a ridurre i consumi”, afferma. In effetti, ammette il Dott. Elliott, “siamo passati da una limitazione che nell'ultimo decennio consisteva nei dati a una limitazione che attualmente consiste nell'individuazione del segnale nei dati”. Di conseguenza, sostiene, l'industria dovrà sviluppare le proprie capacità di simulazione, estrazione dei dati e altri aspetti di analitica dei dati.

Con il passare del tempo, è possibile che una parte di questa capacità di analitica dei dati sia da individuare in super-computer nel cloud, sostiene il Dott. Elliott. Sistemi produttivi collegati in rete saranno in grado di inserire dati relativi alle prestazioni in modelli basati sul cloud quasi in tempo reale. “Oggi abbiamo la capacità di impiegare modelli che eseguono il controllo dei processi in tempo reale e successivamente tengono traccia dei dati”, afferma. “Quando escono da una serie di parametri possono andare al cloud ed eseguire i modelli sui super-computer nel cloud e, successivamente, possono adeguare i modelli che stanno eseguendo il controllo del processo in tempo reale”.

Queste capacità potrebbero costituire uno spostamento dell'attenzione dalle grandi apparecchiature di processo al software e ai comandi che fanno funzionare le apparecchiature – quindi gli impianti e le attrezzature potrebbero essere ottimizzati più velocemente per prestazioni

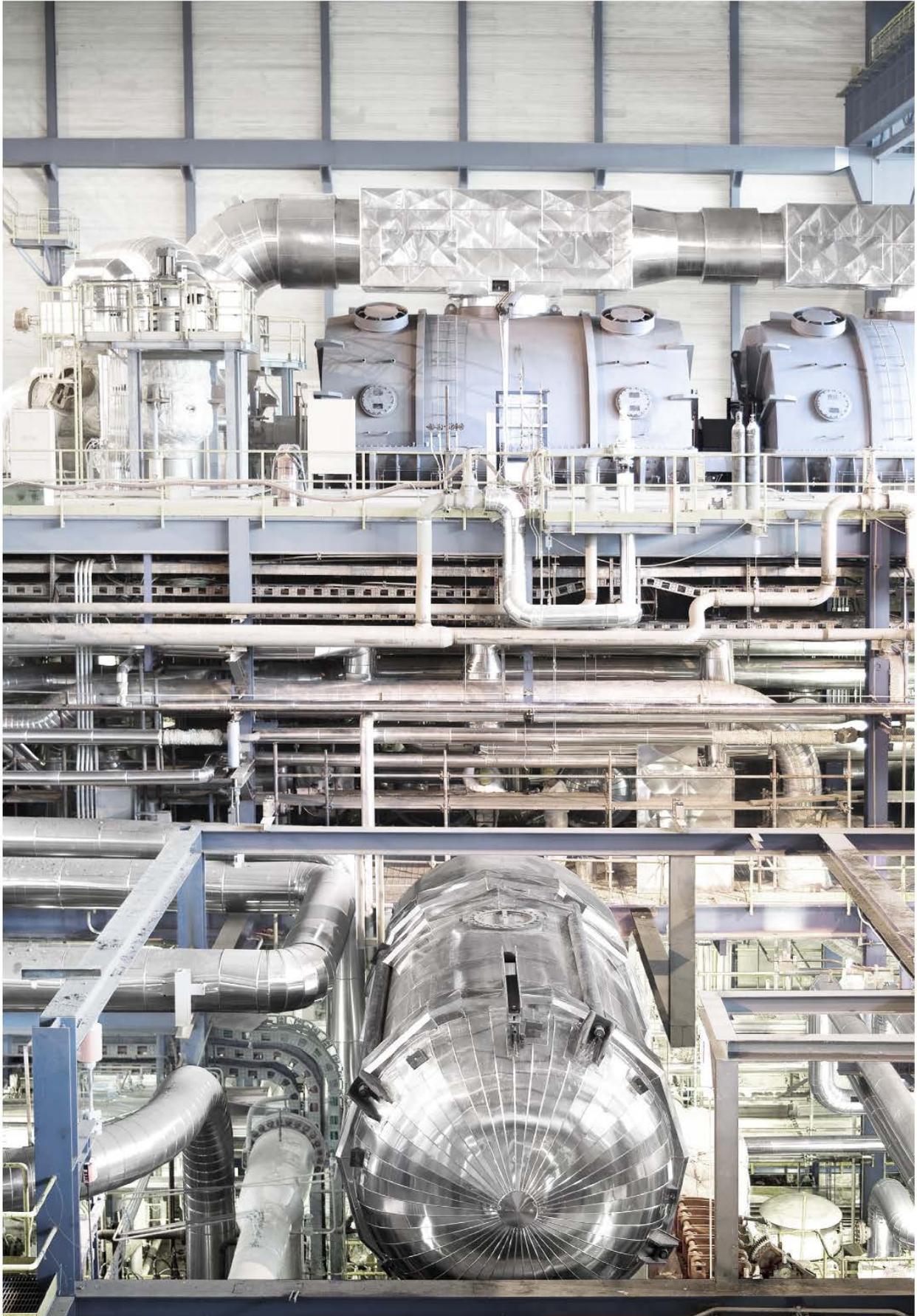
## Conclusioni

migliori e una migliore efficienza energetica. “A mio avviso, sempre più valore deriverà da ciò che tradizionalmente consideriamo investimenti in proprietà intellettuale e sempre meno valore deriverà da investimenti in beni materiali”, conclude il Dott. Elliott.

Con l'obiettivo di migliorare la competitività dei costi e rispettare gli impegni di sostenibilità, molti produttori industriali in tutto il mondo puntano a una migliore efficienza energetica. I vantaggi di una migliore efficienza energetica sono chiari, sia in termini di impatto finanziario, sia in termini di impatto ambientale. Tuttavia, al momento le società sembrano riluttanti nell'investire in impianti e attrezzature più efficienti.

Le esperienze e i punti di vista dei dirigenti e degli altri esperti intervistati per questo rapporto forniscono numerosi spunti in merito alla tendenza a investire in una migliore efficienza energetica nell'industria:

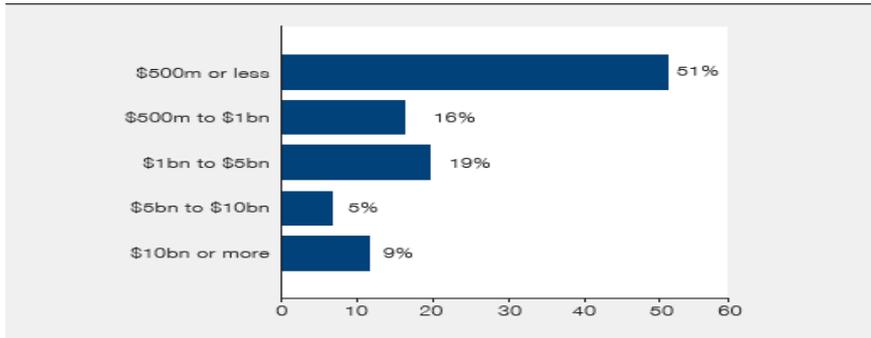
- **L'efficienza energetica viene percepita sempre più come un elemento essenziale della gestione della sostenibilità, nonché della gestione dei costi.** I dirigenti industriali continuano a comprendere l'importanza dell'efficienza energetica nell'influire sui risultati finanziari di una società, ma ora sembra che la sostenibilità stia diventando sempre più un fattore sottostante l'approccio dell'industria nei confronti dell'efficienza energetica. Questo potrebbe rappresentare un punto di svolta, poiché l'efficienza energetica potrebbe guadagnare posizioni nella lista delle priorità dei dirigenti.
- **Le società adottano migliori prassi per la gestione dell'energia, ma non rispettano ancora questo impegno con investimenti in liquidità.** Sembra che le imprese adottino misure di base per migliorare l'efficienza energetica e migliori prassi per la gestione dell'energia, piuttosto che aumentare gli investimenti in attrezzature più efficienti. Tuttavia, con il passare del tempo la maggiore attenzione nei confronti dell'energia potrà portare a maggiori investimenti in impianti e attrezzature.
- **La normativa si sta diffondendo rapidamente e sembra destinata a promuovere migliori prassi per la gestione dell'energia e maggiori investimenti in attrezzature più efficienti.** Le società che hanno già aderito allo spirito di questa normativa – ad esempio, agendo in accordo alla norma ISO 50001 – ritengono che abbia portato dei vantaggi. L'applicazione di questa normativa potrà incoraggiare i produttori industriali a impegnarsi maggiormente per migliorare l'efficienza energetica.
- **La tecnologia dei sensori renderà sempre più possibile un'ottimizzazione costante dei processi, basata su attrezzature intelligenti collegate in rete con risorse informatiche di cloud.** In futuro, molto probabilmente il valore dell'efficienza energetica nella tecnologia dei processi industriali risiederà sempre più nel software, nelle applicazioni e in altra proprietà intellettuale e sempre meno nell'hardware fisico industriale.



# Allegato

## Dettagli dell'indagine

A quanto ammontano i ricavi annui totali della sua organizzazione in dollari USA?



Non più di 500 milioni di \$

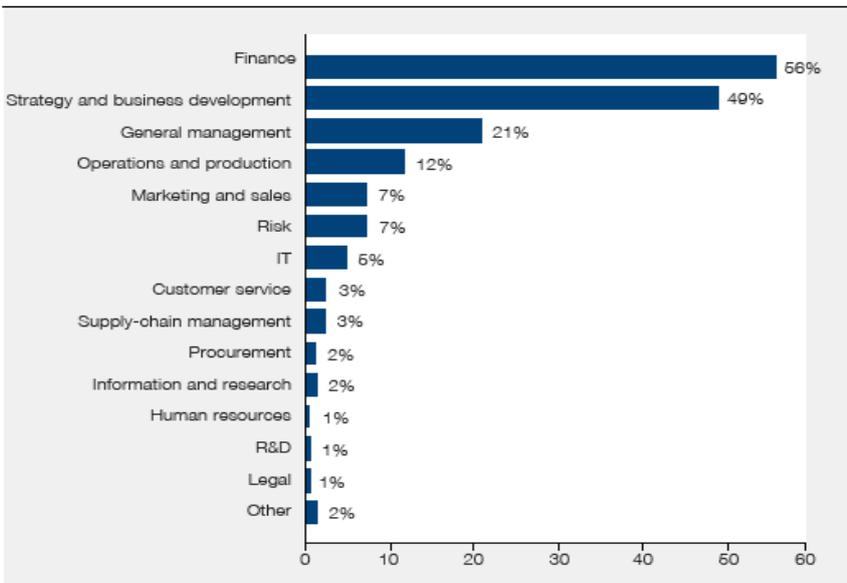
Tra 500 milioni di \$ e 1 miliardo di \$

Tra 1 miliardo di \$ e 5 miliardi di \$

Tra 5 miliardi di \$ e 10 miliardi di \$

Pari od oltre 10 miliardi di \$

Quali sono i suoi ruoli funzionali principali? Indicarne non più di tre.



Finanza

Strategia e sviluppo aziendale

Gestione generale

Operatività e produzione

Marketing e commerciale

Rischio

IT

Servizio clienti

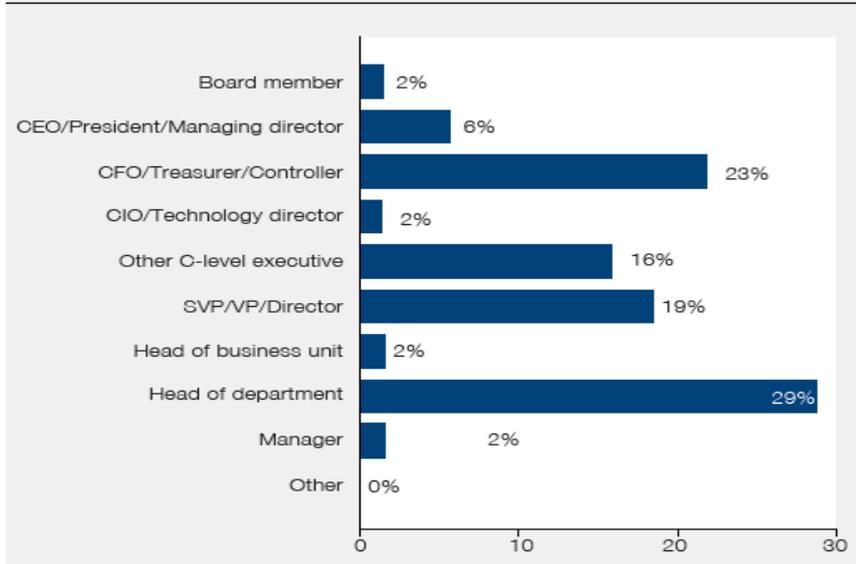
Gestione della filiera

Acquisti

Informazioni e ricerca

Risorse Umane  
Ricerca e Sviluppo  
Legale  
Altro

**Quale delle seguenti espressioni descrive meglio la sua posizione?**

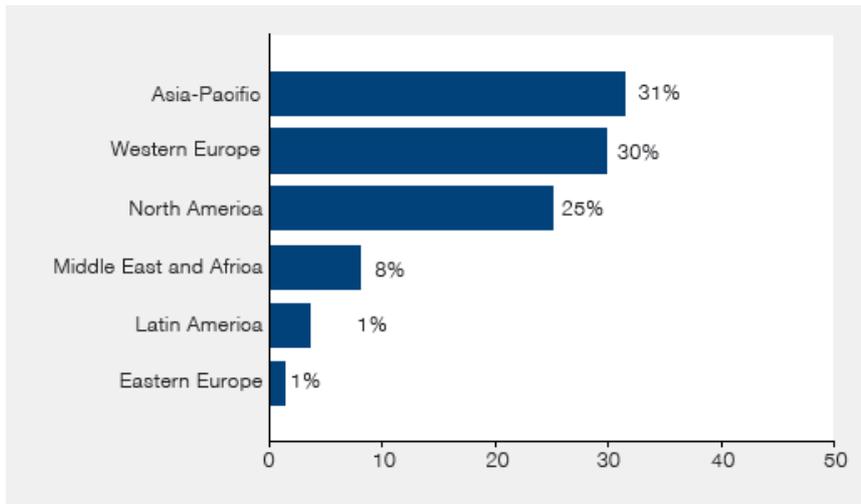


Membro del Consiglio di Amministrazione  
CEO/Presidente/Amministratore Delegato  
Direttore Finanziario/Responsabile Tesoreria/Controller  
Responsabile Investimenti (CIO)/Direttore della tecnologia  
Altro dirigente di livello C  
Vice-Presidente Senior/Vice-Presidente/Direttore  
Direttore Divisione Aziendale  
Direttore Direzione Aziendale  
Responsabile  
Altro

# Allegato

## Dettagli dell'indagine

### In quale area geografica opera?



Asia-Pacifico

Europa Occidentale

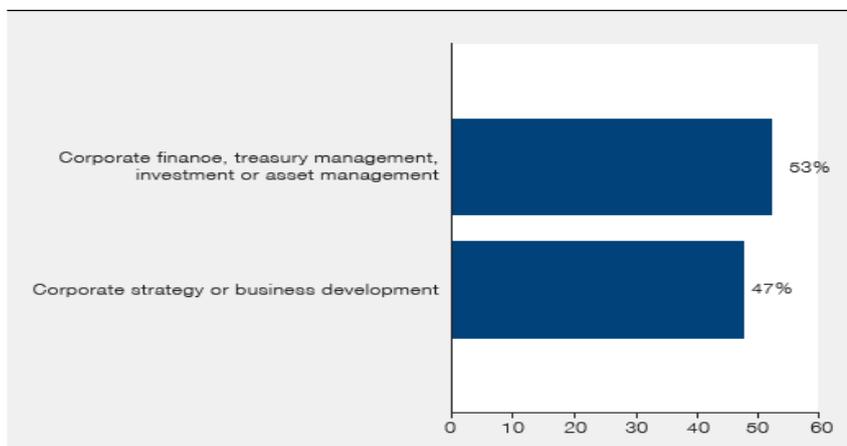
Nord America

Medio Oriente e Africa

America Latina

Europa Orientale

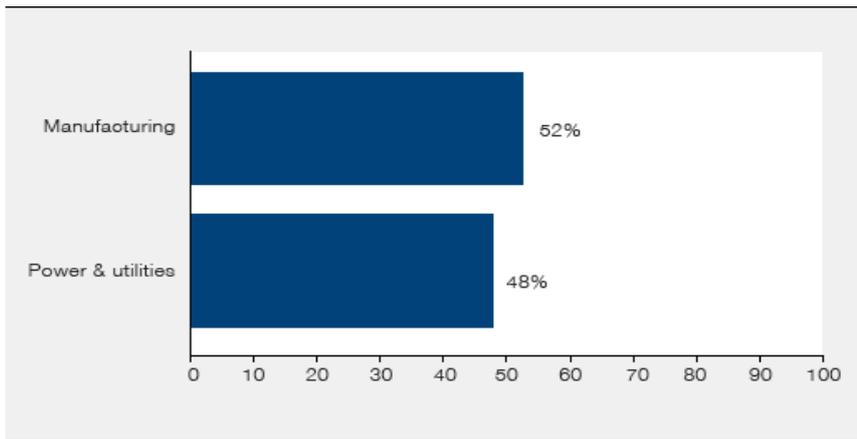
### Ha responsabilità o una certa influenza su uno dei seguenti ambiti?



Finanza aziendale, gestione tesoreria, gestione investimenti o beni aziendali

Strategia aziendale o sviluppo aziendale

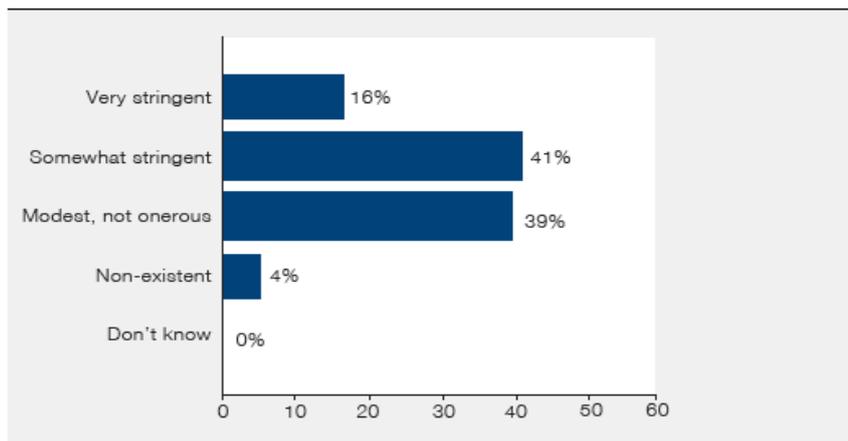
### Qual è il suo settore principale?



Manifatturiero

Produzione di energia e utilities

### Nel Paese in cui opera, come descriverebbe la legislazione e la normativa che disciplinano l'efficienza energetica nell'industria?



Molto severa

Abbastanza severa

Modesta, non onerosa

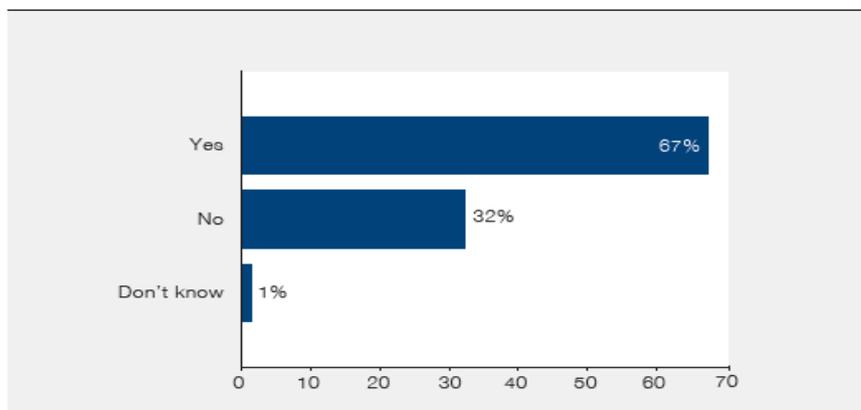
Non esiste alcuna normativa

Non so

## Allegato

### Dettagli dell'indagine

È presente un sistema per la gestione dell'energia applicato in tutta l'azienda per tenere traccia e ottimizzare il consumo di energia?

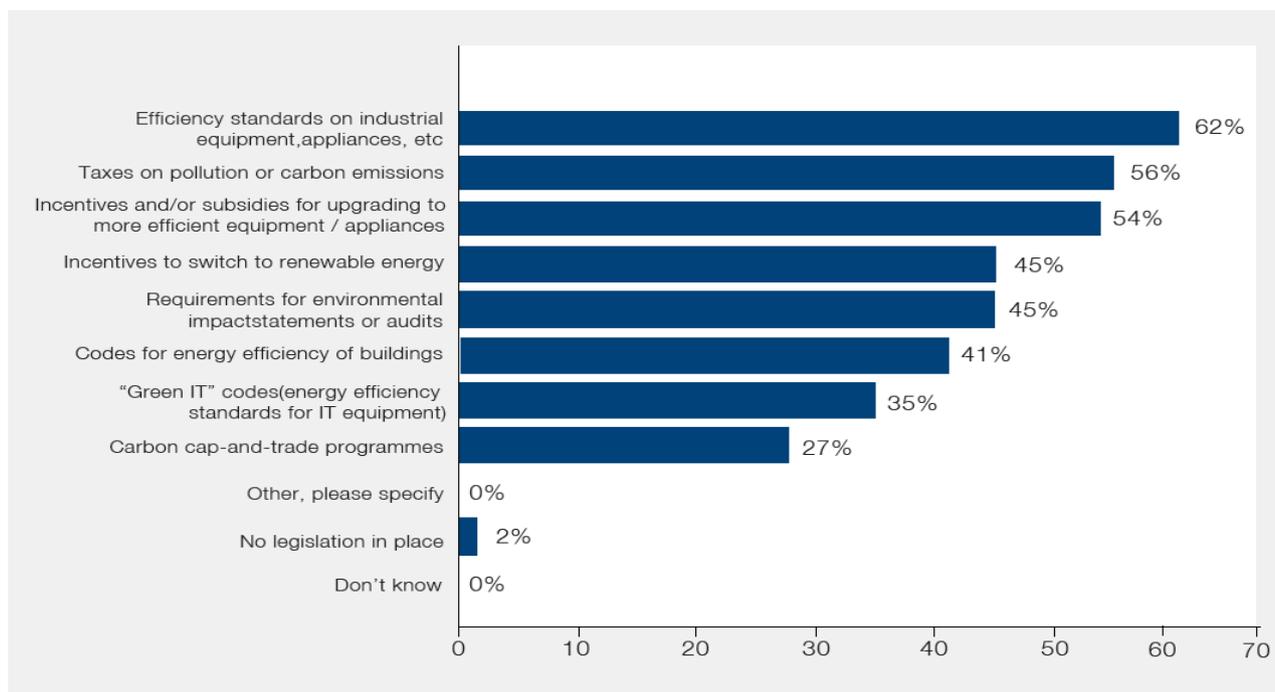


Sì

No

Non so

Nel Paese in cui opera, che tipi di leggi e normative applica il governo per promuovere l'efficienza energetica nell'industria? Indicare tutte quelle applicate.



Standard di efficienza in attrezzature e applicazioni industriali, ecc.

Tasse su inquinamento o emissioni di CO2

Incentivi e/o sovvenzioni per passare ad attrezzature/applicazioni più efficienti

Incentivi per il passaggio all'energia rinnovabile

Requisiti per dichiarazioni di impatto ambientale o verifiche energetiche

Codici per l'efficienza energetica degli edifici

Codici per "Efficienza nell'informatica" (standard di efficienza energetica per le apparecchiature informatiche)

Programmi di limitazione e scambio delle emissioni di CO2 (*cap and trade*)

Altro, specificare

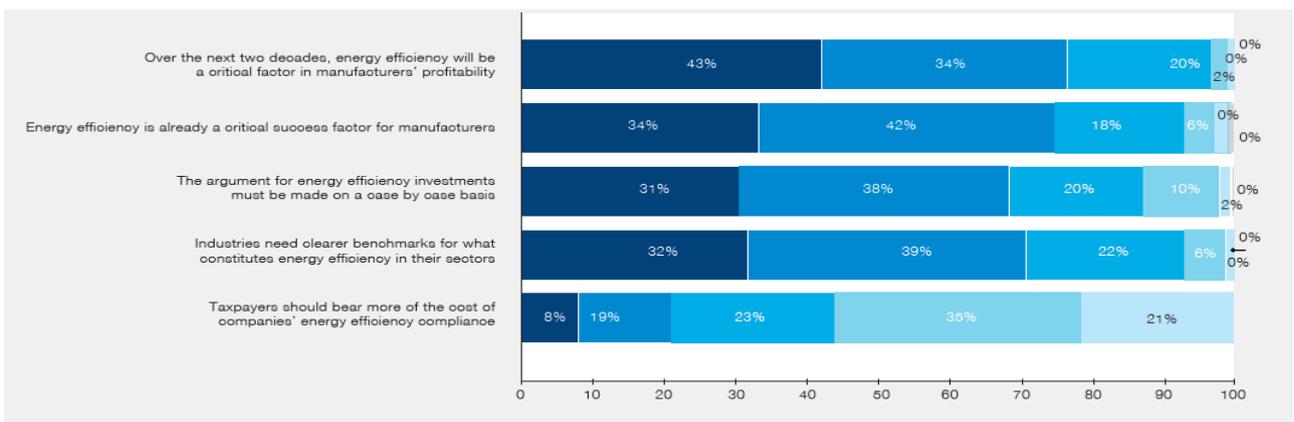
Non esiste alcuna legislazione in materia

Non so

**In quale misura è o non è d'accordo con le seguenti affermazioni? Indicarne una per ogni riga.**



Completamente d'accordo – Più o meno d'accordo – Né d'accordo né in disaccordo – Più o meno in disaccordo – Completamente in disaccordo – Non so



Nei prossimi due decenni, l'efficienza energetica sarà un fattore fondamentale per la redditività dei produttori.

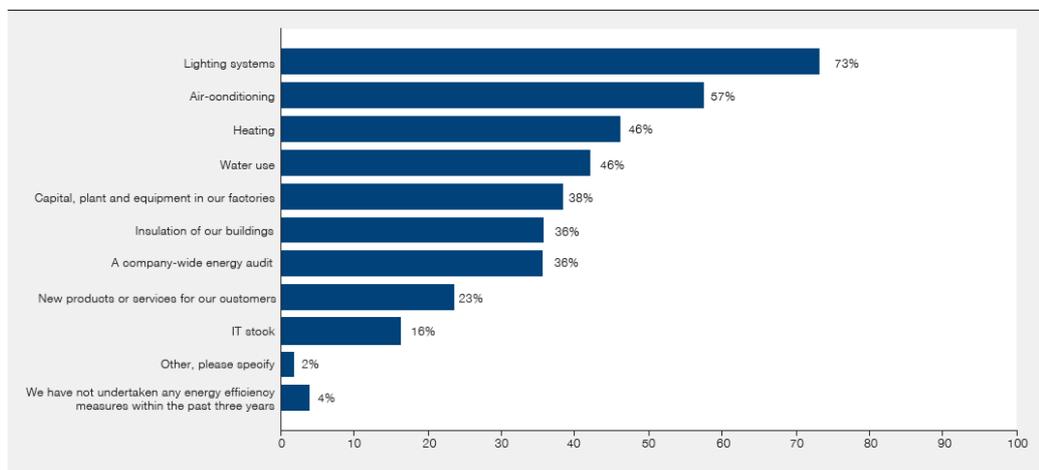
L'efficienza energetica è già un fattore di successo determinante per i produttori.

La promozione degli investimenti nell'efficienza energetica deve avvenire caso per caso.

Le industrie hanno bisogno di benchmark più chiari per ciò che rappresenta l'efficienza energetica nei propri settori.

I contribuenti dovrebbero sostenere maggiormente il costo della conformità in termini di efficienza energetica delle aziende.

**In merito a quale dei seguenti aspetti la sua organizzazione negli ultimi tre anni ha adottato delle misure per migliorare l'efficienza energetica? Indicare tutti gli aspetti applicabili.**



Impianti di illuminazione

## Allegato

### Dettagli dell'indagine

Condizionamento

Riscaldamento

Consumo idrico

Capitale, impianti e attrezzature presso i nostri stabilimenti

Isolamento dei nostri edifici

Verifica energetica sull'intera società

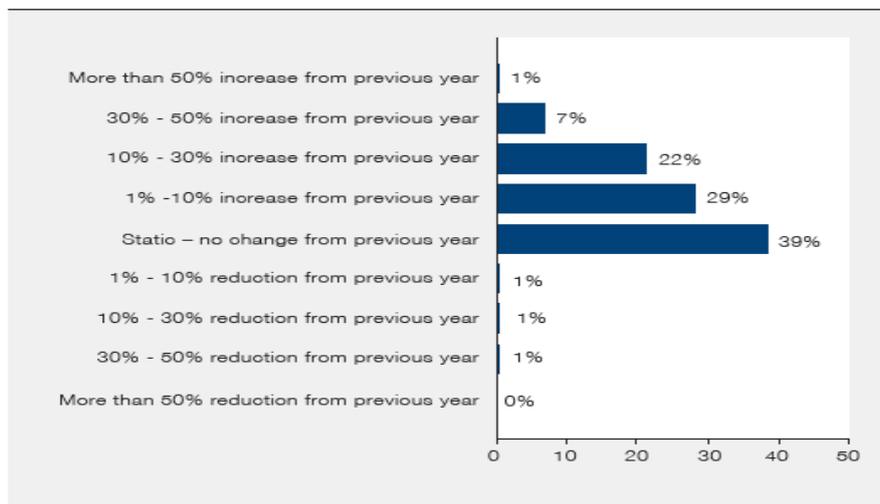
Nuovi prodotti o servizi per i nostri clienti

Materiale informatico

Altro, specificare

Negli ultimi tre anni non abbiamo adottato misure di efficienza energetica

**Nell'ultimo anno, in che misura gli investimenti della sua società in efficienza energetica nell'industria sono cambiati, eventualmente, rispetto all'anno precedente?**



Aumento superiore al 50% rispetto all'anno precedente

Aumento del 30%-50% rispetto all'anno precedente

Aumento del 10%-30% rispetto all'anno precedente

Aumento dell'1%-10% rispetto all'anno precedente

Fermi - nessuna variazione rispetto all'anno precedente

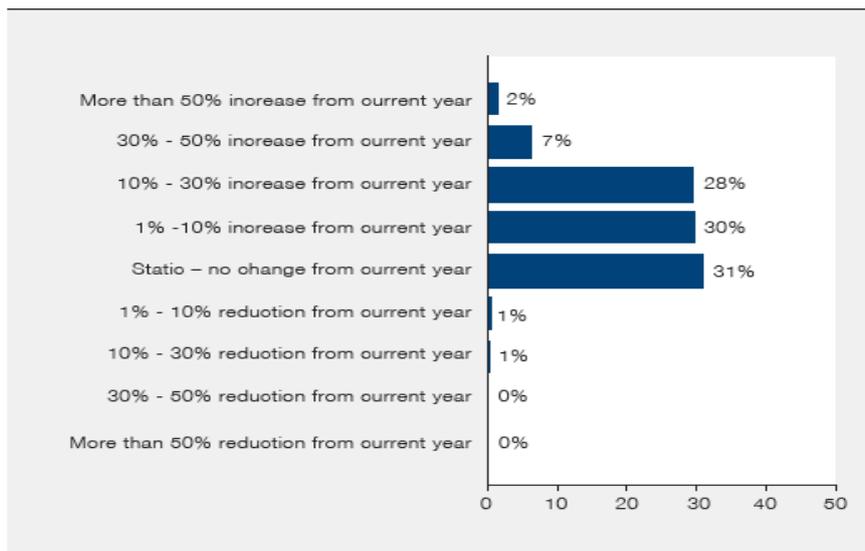
Diminuzione dell'1%-10% rispetto all'anno precedente

Diminuzione del 10%-30% rispetto all'anno precedente

Diminuzione del 30%-50% rispetto all'anno precedente

Diminuzione superiore al 50% rispetto all'anno precedente

**Quanto prevede che cambieranno gli investimenti della sua società in efficienza energetica nell'industria nei prossimi tre anni?**



Aumento superiore al 50% rispetto all'anno precedente

Aumento del 30%-50% rispetto all'anno precedente

Aumento del 10%-30% rispetto all'anno precedente

Aumento dell'1%-10% rispetto all'anno precedente

Fermi – nessuna variazione rispetto all'anno precedente

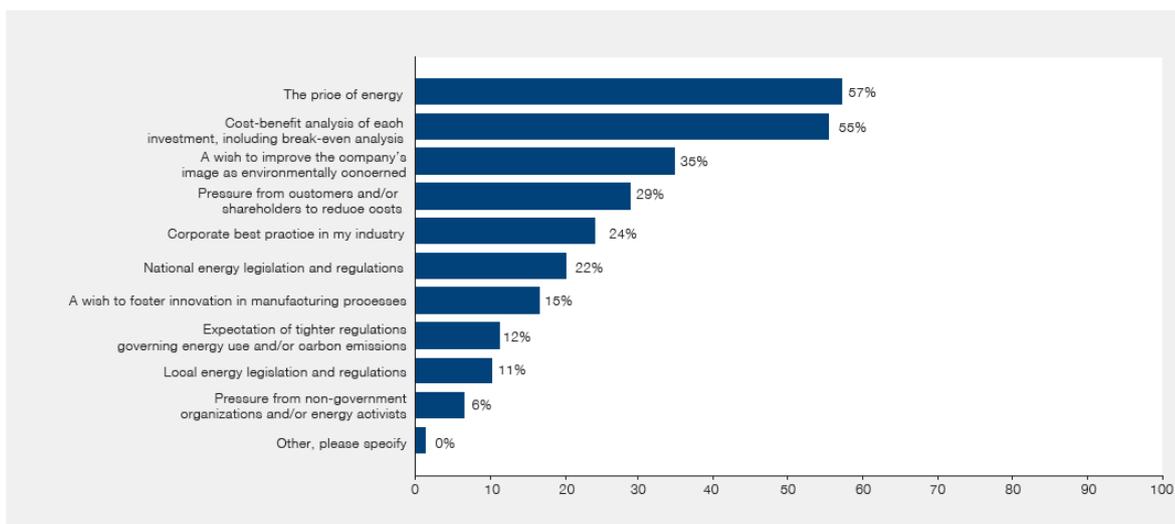
Diminuzione dell'1%-10% rispetto all'anno precedente

Diminuzione del 10%-30% rispetto all'anno precedente

Diminuzione del 30%-50% rispetto all'anno precedente

Diminuzione superiore al 50% rispetto all'anno precedente

**Quali sono i fattori principali che secondo lei influiranno sugli investimenti della sua società in efficienza energetica nell'industria nei prossimi tre anni? Indicarne non più di tre.**



Il prezzo dell'energia

Analisi costi-benefici di ciascun investimento, compresa analisi del punto di pareggio

Il desiderio di migliorare l'immagine dell'azienda in termini di sensibilità ambientale

## Allegato

### Dettagli dell'indagine

Pressione dai clienti e/o dagli azionisti per la riduzione dei costi

Migliori prassi aziendali nel mio settore

Legislazione e normativa nazionale in materia di energia

Il desiderio di promuovere l'innovazione nei processi produttivi

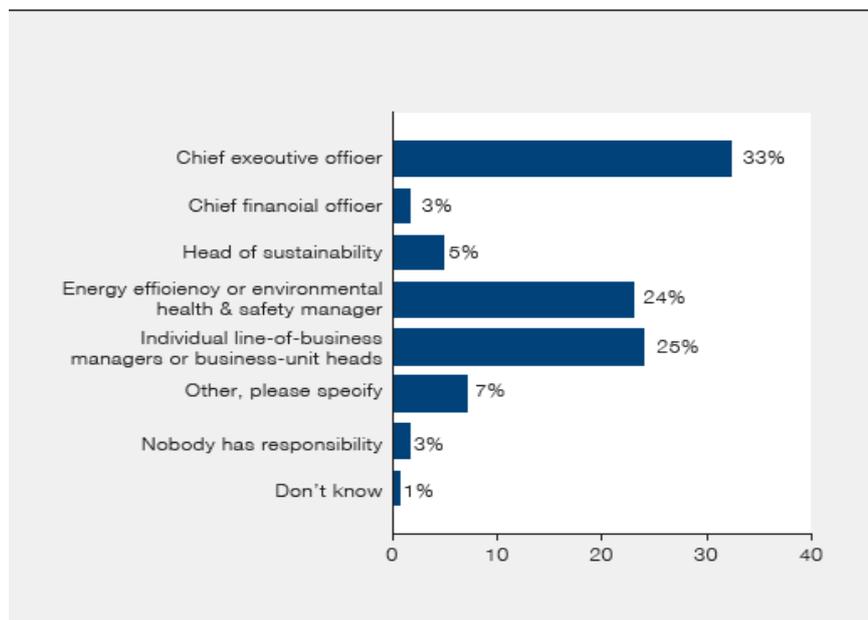
Previsione di normativa più severa che disciplina l'uso di energia e/o le emissioni di CO2

Legislazione e normativa locale in materia di energia

Pressione da organizzazioni non governative e/o attivisti dell'energia

Altro, specificare

### Chi ha la responsabilità formale dell'efficienza energetica presso la sua organizzazione?



CEO

Direttore Finanziario

Responsabile per la Sostenibilità

Responsabile per l'efficienza energetica o per ambiente, salute e sicurezza

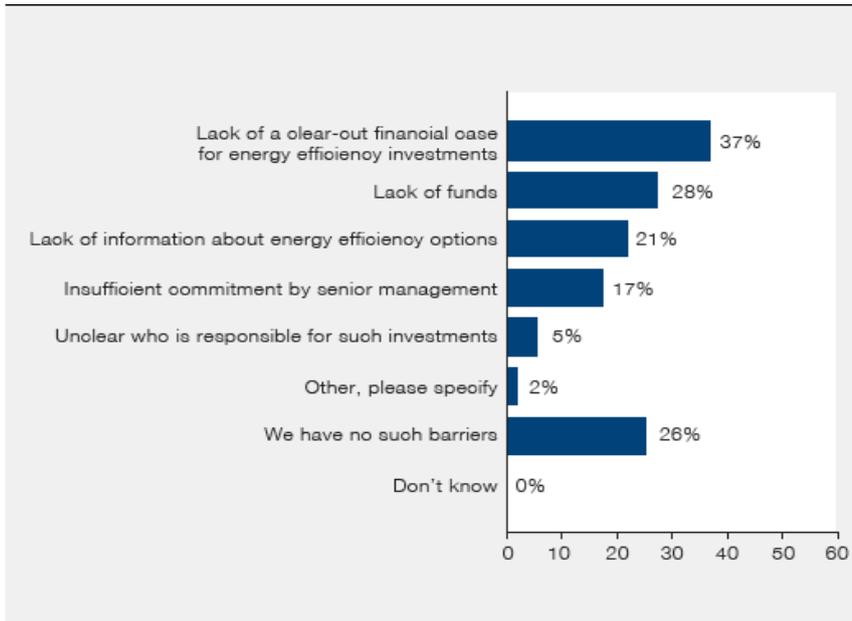
Singoli responsabili dei settori di attività o direttori delle divisioni aziendali

Altro, specificare

Questa responsabilità non è stata assegnata a nessuno

Non so

**Quali sono le eventuali barriere principali agli investimenti in efficienza energetica nell'industria presso la sua organizzazione? Indicarne non più di due.**



Mancanza di chiare motivazioni finanziarie per gli investimenti nell'efficienza energetica

Mancanza di risorse finanziarie

Mancanza di informazioni relative alle opzioni di efficienza energetica

Impegno insufficiente da parte dell'Alta Dirigenza

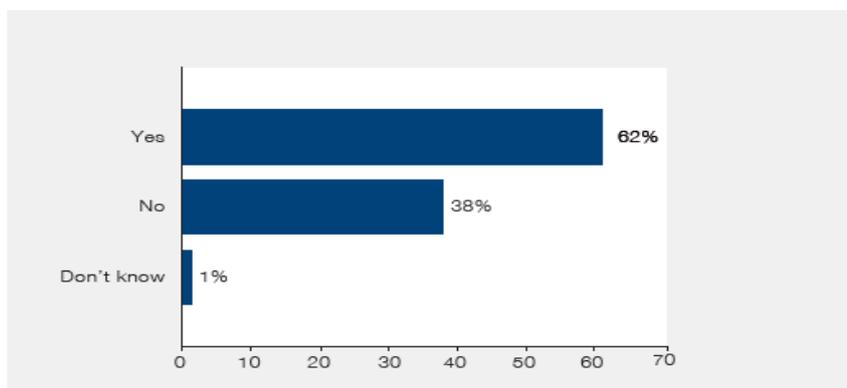
Non è chiaro chi sia responsabile di questi investimenti

Altro, specificare

Non abbiamo questo tipo di barriere

Non so

**La sua società comunica periodicamente i progressi nel miglioramento dell'efficienza energetica, ad esempio come parte del bilancio di esercizio?**



Sì

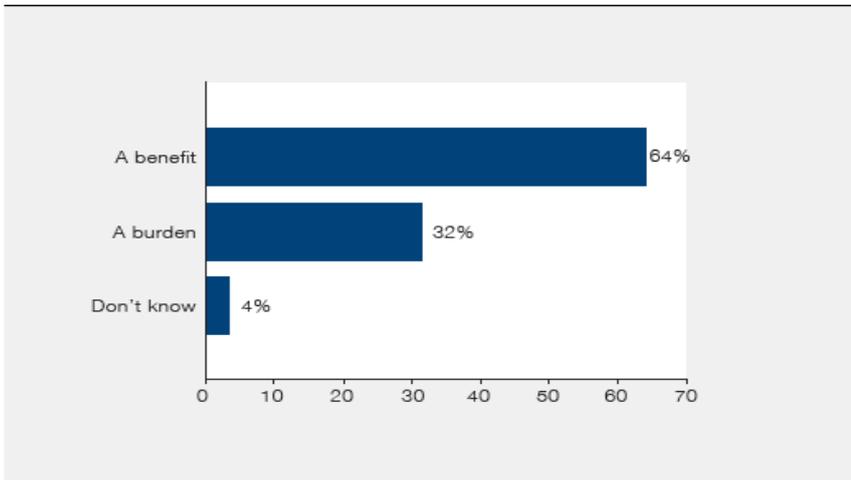
No

Non so

# Allegato

## Dettagli dell'indagine

Secondo la sua opinione, a consuntivo, la legislazione in materia di efficienza energetica nell'industria nel Paese in cui opera attualmente è più un vantaggio o un onere per il suo settore?



Un vantaggio

Un onere

Non so

## Contattaci

### **ABB Ltd**

Comunicazioni Aziendali

Casella Postale 8131

CH-8050 Zurigo

Svizzera

Telefono: +41 (0)43 317 71 11

Fax: +41 (0)43 317 79 58

**[www.abb.com/energyefficiency](http://www.abb.com/energyefficiency)**

© Copyright 2013 ABB. Tutti i diritti riservati.