



IBM: azione preventiva
per la salvaguardia del clima

grazie a una comprovata leadership nel settore

IBM: azione preventiva per la salvaguardia del clima

grazie a una comprovata supremazia nel settore

Impegno a lungo termine

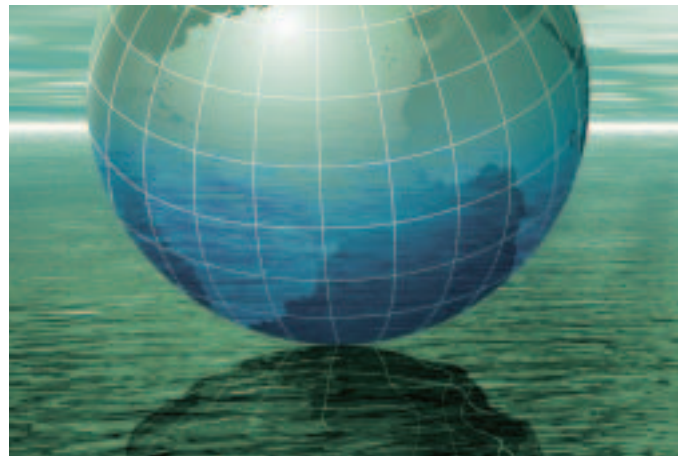
I cambiamenti climatici rappresentano una delle problematiche ambientali più serie a livello globale che interessano il nostro pianeta. Il mondo scientifico concorda all'unanimità sul fatto che si stia verificando un riscaldamento globale causato dalle emissioni dei gas serra o GHG (Greenhouse Gas) prodotte da attività umane. Sebbene la conoscenza degli effetti dei mutamenti climatici sia in continua evoluzione, un cambiamento climatico potrebbe avere conseguenze sull'economia e sulla qualità della vita per le generazioni odierne e future.

IBM si impegna nella tutela dell'ambiente da oltre trent'anni. Le prime politiche ambientali aziendali, rivolte al risparmio energetico e alla tutela dell'ambiente da parte di IBM risalgono rispettivamente al 1971 e al 1974 e sin da allora i programmi volti all'attuazione di tali impegni sono stati integrati nel sistema di tutela ambientale globale di IBM. Le politiche ambientali hanno rappresentato un caposaldo dei programmi di salvaguardia del clima e del risparmio energetico di IBM.

Programmi completi e versatili

IBM è impegnata a mantenere il primato nell'ambito dell'efficienza energetica e della salvaguardia del clima. Tra gli obiettivi sono inclusi:

- Riduzione delle emissioni GHG associate alle attività aziendali mediante:
 - Risparmio energetico
 - Utilizzo di fonti energetiche rinnovabili
 - Supporto ai programmi di ottimizzazione degli spostamenti casa-lavoro dei dipendenti
 - Riduzione delle emissioni di perfluorocarburi (PFC)
 - Aumento dell'efficienza delle proprie infrastrutture logistiche
- Sviluppo di prodotti efficienti dal punto di vista energetico e fornitura di soluzioni innovative per la realizzazione di data center energeticamente più efficienti
- Collaborazione con i propri clienti e altri enti sulle innovazioni volte alla salvaguardia delle condizioni climatiche a livello mondiale in linea con i valori di IBM: impegno per il successo di ogni cliente, l'importanza dell'innovazione – per la nostra società e il mondo e fiducia e responsabilità personale in tutte le relazioni.



IBM e i mutamenti climatici

- IBM ritiene che i mutamenti climatici rappresentino un problema serio che giustifica interventi significativi a livello globale volti a stabilizzare la concentrazione atmosferica di gas serra (GHG).
- IBM ritiene che tutti settori della società, dell'economia e delle amministrazioni governative di tutto il mondo debbano garantire il proprio contributo nell'attuazione di soluzioni contro i mutamenti climatici.
- IBM supporta l'impegno congiunto dei settori pubblici e privati nel ridurre le emissioni di gas serra a livello globale. Tali iniziative raggiungono il massimo dell'efficacia se sono efficienti e sostenibili a livello economico e ambientale e vengono realizzate mediante meccanismi di mercato.
- IBM confida nel fatto che una diversificazione del portafoglio energetico sia necessaria per raggiungere un adattamento sistematico a un mondo in cui le emissioni di gas serra siano limitate e in cui vengano garantite contemporaneamente strategie economiche efficaci, riserve energetiche sicure nel rispetto delle esigenze dell'umanità.
- IBM considera il risparmio energetico un caposaldo per la salvaguardia del clima. IBM continuerà a risparmiare energia e a migliorare costantemente l'efficienza energetica delle proprie attività, prodotti e servizi, incoraggiando i propri fornitori a percorrere la stessa strada.
- Coerentemente con i propri valori, IBM collaborerà con i propri clienti alla creazione di innovazioni e soluzioni volte alla salvaguardia del clima.



L'importanza dell'innovazione per l'efficienza energetica e la salvaguardia del clima

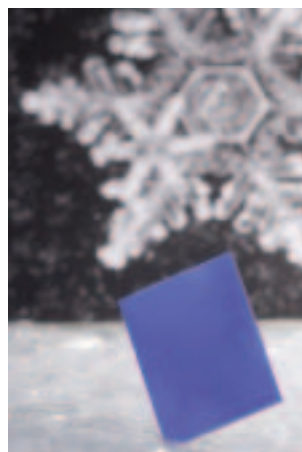
L'impegno di IBM a perseguire l'efficienza energetica e la salvaguardia del clima si estende a tutti gli aspetti del proprio business a livello globale – dalle proprie attività commerciali alla tecnologia, ai prodotti e servizi.

La dedizione dell'azienda verso i problemi energetici e climatici – e l'integrazione e l'innovazione che ne deriva – ha consentito a IBM di mantenere la leadership dal punto di vista dell'efficienza energetica nell'ambito delle proprie attività e grazie alla fornitura ai propri clienti di prodotti e soluzioni efficienti dal punto di vista energetico.

Di seguito alcuni esempi delle soluzioni innovative di IBM per l'efficienza energetica dei prodotti e dei data center.

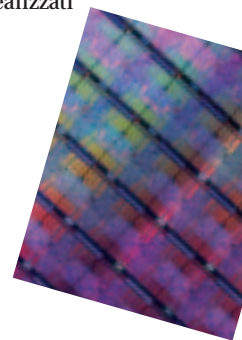
Innovazioni – Microprocessori efficienti dal punto di vista energetico

IBM ha una lunga storia di innovazioni che hanno consentito un aumento significativo dell'efficienza energetica dei microprocessori. Introducendo l'utilizzo del rame per la giunzione a fili dei chip, IBM ha annunciato 10 innovazioni nel campo dei semiconduttori nell'arco di 10 anni che hanno reso possibile la produzione di computer e molti altri dispositivi elettronici di dimensioni ridotte, meno costosi, più potenti e più efficienti dal punto di vista energetico. Tra le più recenti innovazioni annunciate nel maggio del 2007 sono incluse:



Microprocessori Airgap – Il processo naturale che porta alla formazione dei fiocchi di neve è stato sfruttato da IBM per creare miliardi di fori isolanti intorno a chilometri di nanocavi. IBM intende utilizzare questa innovazione nei microprocessori di prossima generazione. Con questa tecnologia all'avanguardia di "self-assembly", i ricercatori hanno dimostrato che questi chip riescono a consumare il 15% di energia in meno rispetto ai chip più avanzati realizzati con i metodi convenzionali.

Microprocessore POWER6 – Il chip POWER6, il microprocessore più veloce mai realizzato, contiene molte innovazioni tecnologiche che garantiscono prestazioni raddoppiate senza virtualmente alcun aumento nei consumi energetici.



Una tradizione di successi

IBM ha continuamente aumentato il proprio impegno per l'efficienza energetica e la propria leadership nella salvaguardia del clima. Traguardi raggiunti da IBM dal 1990 in poi >

1990

Assegnata dal WEC (World Environment Center) la medaglia d'oro per l'International Corporate Environmental Achievement



1990

Avviato programma per ridurre la pendolarità dei dipendenti

1991

Istituito il programma formale di progettazione di prodotti nel rispetto dell'ambiente

1992

Ricevuta l'onorificenza Environment and Conservation Challenge Award dal presidente degli Stati Uniti

1992

Membro fondatore del programma informatico ENERGY STAR promosso dall'ente statunitense EPA

1995

Uno dei 3 produttori a documentare volontariamente le proprie emissioni di gas serra in conformità al programma promosso dal DOE

1996

Promosso l'obiettivo di risparmio energetico a livello aziendale



1996

Sottoscrizione del documento MOU con l'ente statunitense EPA per ridurre volontariamente le emissioni di PFC nella produzione dei semiconduttori – ha inoltre esteso questo impegno prettamente statunitense a U.S. tutto il mondo

1998

Ricevuta l'onorificenza Climate Protection Award promossa dall'EPA nel primo anno di attuazione

Innovazioni – Efficienza energetica dei prodotti

In anticipo sulla concorrenza nell'affrontare metodologie di progettazione dei propri prodotti nel rispetto dell'ambiente, IBM ha stabilito in tal senso un programma formale per i propri prodotti nel 1991. Il programma ha portato maggiore attenzione allo sviluppo di prodotti con efficienza energetica e caratteristiche ambientali migliorate.

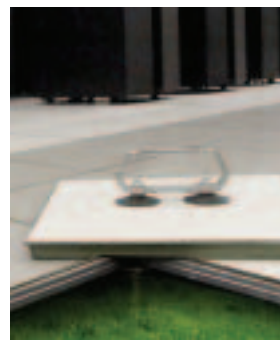


I prodotti efficienti dal punto di vista energetico implicano l'integrazione di tecnologie con capacità innovative di gestione della variabile energia. Di seguito sono riportate alcune delle tecnologie e soluzioni incluse nel portafoglio Cool Blue di IBM in grado di offrire miglioramenti significativi dal punto di vista dell'efficienza energetica dei prodotti:

- **Active Energy Manager** – Il primo software per la gestione del risparmio energetico in grado di fornire ai clienti il quadro dei consumi energetici del momento, contrariamente ai valori di consumo energetico rilevati da programmi di benchmark e inoltre è in grado di assegnare, fissare e limitare i livelli termici e di potenza all'interno di un data center a livello di sistema, chassis o rack.
- **Rear Door Heat eXchanger** – “pannelli di raffreddamento” che consentono di ridurre la produzione di calore da parte dei server all'interno di data center nell'ordine del 60% grazie all'utilizzo di acqua raffreddata per la dissipazione del calore generato dai computer senza la necessità di utilizzare ventole aggiuntive o energia elettrica.
- **Calibrated Vecteded Cooling** – Sistema che consente di convogliare aria attraverso un doppio percorso verso ciascun componente per migliorare la disponibilità e la durata dei sistemi, riducendo contemporaneamente spostamenti d'aria dispendiosi dal punto di vista energetico.

Innovazioni – Data Center efficienti dal punto di vista energetico

IBM, da oltre 40 anni, occupa una posizione di leadership nel settore IT per quanto riguarda le innovazioni rivolte all'ottimizzazione energetica, dalle innovazioni radicali nell'efficienza di raffreddamento dei sistemi mainframe allo sviluppo del supercomputer più veloce e più efficiente dal punto di vista energetico denominato Blue Gene. Attualmente l'azienda utilizza le proprie innovazioni dal punto di vista energetico in un'iniziativa per aumentare in modo consistente l'efficienza energetica dei data center, inclusi nuovi prodotti e servizi per IBM e i propri clienti per ridurre in modo drastico il consumo



energetico all'interno dei data center.

IBM investe 1 miliardo di dollari all'anno per supportare questa iniziativa. Impiegando la stessa soluzione offerta ai clienti, IBM prevede di raddoppiare la capacità di calcolo dei propri data center nei prossimi tre anni senza aumentare il consumo energetico. Di seguito due delle offerte di servizi fornite ai propri clienti:

IBM Valutazione dell'Efficienza Energetica dei Data Center – IBM offre un sistema di valutazione dell'efficienza energetica per i data center dei propri clienti in grado di ridurre i costi energetici fino al 40%.

MMT (Mobile Measurement Technology) – Questo nuovo dispositivo di misurazione mobile di IBM Research consente di misurare la distribuzione della temperatura a livello tridimensionale nei data center. Il dispositivo comprende un sistema di monitoraggio puntuale delle diverse posizioni che utilizza fino a 100 sensori per rilevare i dati termici con una velocità e un'accuratezza senza precedenti all'interno del data center. E' in grado di rilevare zone surriscaldate, infiltrazioni d'aria e altre inefficienze.

<p>1998 Primo produttore di semiconduttori ad annunciare pubblicamente i propri obiettivi di riduzione delle emissioni di PFC – IBM ha raggiunto i propri obiettivi già prima della fine del 2002</p> <p>1998 Nominata dall'EPA U.S.A. Patner dell'anno dell'ENERGY STAR nel settore Computer</p>	<p>1998 Ricevuta l'onorificenza Alliance to Save Energy's 1998 quale "Star of Energy Efficiency"</p> <p>1999 Nominata partner dell'anno ENERGY STAR dall'EPA</p> <p>1999 Ricevuta l'onorificenza Climate Wise Partner Achievement Award dall'EPA</p>	<p>2000 Partecipa alle attività del Pew Center nel BELC (Business Environmental Leadership Council) sul programma Global Climate Change</p> <p>2000 Membro fondatore del Green Power Market Development Group promosso dal WRI</p>	<p>2000 Membro fondatore del programma Climate Savers promosso dal WWF – raggiunge i propri obiettivi nel 2004</p>	<p>2001 Ricevuta l'onorificenza ENERGY STAR Excellence in Corporate Commitment Award dall'EPA</p> <p>2001 La sede di North Castle, N.Y., di IBM riceve l'ENERGY STAR Buildings Label</p>	<p>2002 Sottoscrizione del secondo documento MOU con l'ente statunitense EPA, mediante il quale si impegna a una drastica riduzione delle emissioni di PFC</p> <p>2002 L'edificio IBM Tivoli a Austin, Texas, viene certificato dal LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) promosso dal Green Building Council statunitense grazie al Building Rating System™</p>	<p>2002 Membro fondatore del programma Climate Leaders promosso dall'EPA – supera gli obiettivi prefissati di riduzione delle emissioni di CO₂ e di PFC nel 2005</p>

Innovazioni – Essere leader nei fatti

Con oltre 7.500.000 metri quadri di superficie dedicata, IBM gestisce i data center più sofisticati e più grandi al mondo. Inoltre, l'azienda dimostra come aumentare l'efficienza energetica dei propri data center mettendo in pratica la sua nuova iniziativa:

Mediante il consolidamento dei propri server su piattaforma

System z – IBM ha annunciato che effettuerà il consolidamento di circa 3.900 sistemi server in circa 30 sistemi mainframe su piattaforma System z con sistema operativo Linux®. L'azienda prevede che il nuovo ambiente server comporterà un consumo energetico pari all'80% in meno rispetto alla situazione attuale e prevede di risparmiare in modo considerevole nei prossimi 5 anni in termini di costi legati al consumo energetico e alla manutenzione software e di sistema. Dal 1997 a oggi, IBM ha completato il consolidamento dei propri data center strategici in tutto il mondo da 155 a 7.



IBM Ampliamento dell'IBM Boulder Data Center –

L'azienda ha inoltre annunciato l'investimento di 86 milioni di dollari nell'espansione dei

propri data center che comporterà un aumento della superficie dedicata ai data center di ulteriori 7.500.000 di metri quadri per la sede di Boulder. IBM prevede di installare sistemi informatici ad alta densità mediante l'utilizzo della tecnologia di virtualizzazione insieme a Cool Blue, il portafoglio di tecnologie volte a garantire l'efficienza energetica dei sistemi di alimentazione e di raffreddamento. Queste tecnologie, insieme a tecnologie costruttive e di progettazione efficienti dal punto di vista energetico, consentiranno a IBM di ridurre le emissioni di gas CO₂ rispetto ai data center standard e di ridurre l'impatto ambientale.

Collaborazione e Partnership in Iniziative Volontarie

Un aspetto importante dei programmi di salvaguardia del clima promossi da IBM è costituito dalla collaborazione e dalla partecipazione della stessa in accordi e partnership volontarie con enti governativi e non-governativi.

Esempi della leadership detenuta da IBM in questo settore:

1992	Membro fondatore del programma informatico ENERGY STAR® promosso dall'ente statunitense EPA
1995	Uno dei primi produttori a fornire la propria documentazione in conformità al programma Voluntary Greenhouse Gas Emissions (1605b) Reporting promosso dal DOE (Department of Energy) statunitense
1996	Sottoscrizione del documento MOU (Memorandum of Understanding) con l'ente statunitense EPA per la riduzione volontaria delle emissioni di PFC nei processi produttivi dei semiconduttori
2000	Membro fondatore del programma Climate Savers promosso dal WWF (World Wildlife Fund)
2000	Prima azienda IT invitata a partecipare al Pew Center sul tema Global Climate Change nell'ambito del Business Environmental Leadership Council
2000	Membro fondatore del Green Power Market Development Group promosso dal WRI (World Resources Institute)
2002	Sottoscrizione del secondo documento MOU con l'ente statunitense EPA mediante il quale si impegna a una drastica riduzione delle emissioni di PFC
2002	Membro fondatore del programma Climate Leaders promosso dall'ente statunitense EPA
2002	Partecipazione al progetto CDP (Carbon Disclosure Project) sin dall'inizio (e a tutti quelli successivi da allora)
2003	Membro fondatore del Chicago Climate Exchange®
2006	Partecipazione alla SmartWay Transport Partnership promossa dall'EPA
2007	Membro fondatore del The Green Grid SM

2003
Membro fondatore del Chicago ClimateExchange – si impegna a ridurre le emissioni dirette e indirette di CO₂ dal consumo energetico

2004, 2005, 2006
Nominato tra i 20 migliori posti di lavoro per pendolari dall'EPA tra le aziende FORTUNE500

2004
La sede IBM di Zurigo riceve l'onorificenza Minergie® Certificate dalla Swiss Minergie Association

2005
Riceve l'onorificenza Low Carbon Leaders Award dal The Climate Group nel Regno Unito



2005
Consegue il riconoscimento dal WWF per aver raggiunto gli obiettivi aziendali preposti nel programma Climate Savers

2006
Acquisto di 96 milioni di kWh in certificati REC e 272 milioni di kWh di energia elettrica generati da turbine eoliche, pannelli solari o biomasse

2006
Consegue il riconoscimento dall'EPA in conformità al programma Climate Leaders per aver raggiunto i propri obiettivi

2006
Partecipa alla Green Power Partnership promossa dall'EPA



2006
Riceve l'onorificenza promossa dall'EPA/DOE, Power Leadership Award

2006
Partecipa al Green Power Market Development Group promosso dall'EPA in Europa

2006
Riceve l'onorificenza Climate Protection Award promossa dall'EPA – prima azienda a ricevere l'onorificenza per la seconda volta

2007
Annuncia l'obiettivo di riduzione dei gas serra di seconda generazione in conformità al programma Climate Leaders promosso dall'EPA



2007
Riceve l'onorificenza SmartWay Excellence Award promosso dall'EPA

Risultati dell'efficienza operativa di IBM

Risparmio energetico: il risparmio energetico e le conseguenti riduzioni delle emissioni di gas serra costituiscono gli ingredienti principali dei programmi di salvaguardia del clima attuati da IBM.



Corporate Environmental Affairs
294 Route 100
Somers,
New York 10589

Riduzioni delle emissioni di CO₂

Tra il 1990 e il 2006, IBM ha risparmiato **4,5 miliardi** di kWh di elettricità, ha evitato l'emissione di quasi **3 milioni** di tonnellate di CO₂ (pari al **44%** delle emissioni prodotte dall'azienda nel 1990 a livello mondiale) e ha risparmiato oltre **290 milioni** di dollari tramite i suoi interventi annuali di risparmio energetico.

In questi risultati sono inclusi solo i progetti finalizzati al risparmio energetico che hanno portato ad effettive diminuzioni o a riduzioni verso il consumo pianificato di energia. Le riduzioni scaturite da tagli alle spese o dalla vendita di attività non sono incluse.

Per estendere ulteriormente un risultato così significativo, IBM si è preposta nel 2006 un nuovo obiettivo di ridurre le emissioni di CO₂ associate al proprio consumo energetico, al 12% tra il 2005 e il 2012 tramite:

- risparmio energetico;
- utilizzo di fonti energetiche rinnovabili; e/o
- finanziando un livello di riduzione delle emissioni di CO₂ equivalente attraverso l'approvvigionamento di certificati REC (Renewable Energy Certificate) o strumenti simili.

Utilizzo di fonti energetiche rinnovabili: IBM riduce le proprie emissioni di gas serra anche grazie all'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili in continuo aumento. Solo tra il 2005 e il 2006, l'acquisizione di fonti energetiche rinnovabili da parte di IBM è aumentato del 180%.

Approvvigionamento di fonti energetiche rinnovabili

L'operazione di approvvigionamento di fonti energetiche rinnovabili e di certificati REC da parte di IBM è aumentato da **11 milioni** di kWh nel 2001 a **368 milioni** di kWh nel 2006 rappresentando il **7,3%** degli approvvigionamenti totali di energia elettrica effettuati da IBM nel 2006.

Supporto ai programmi di ottimizzazione degli spostamenti casa-lavoro dei dipendenti:

IBM è stata la prima azienda a introdurre programmi volti a ridurre il pendolarismo dei dipendenti e li sostiene attivamente da quasi 20 anni. I due aspetti fondamentali sono rappresentati dai (a) programmi di telelavoro e (b) dai programmi di mobilità dei dipendenti. Oggi, quasi 1/3 della forza lavoro totale dell'azienda (oltre 100.000 dipendenti) rientra in uno di questi programmi di telelavoro. IBM ha inoltre distribuito uno strumento informatico destinato alla gestione dei programmi e al monitoraggio dei progressi nell'ambito delle risorse umane.

Nei soli Stati Uniti, il programma di telelavoro di IBM ha consentito di risparmiare 8 milioni di galloni di carburante e di ridurre l'emissione di oltre 61.000 tonnellate di CO₂ nel 2006. Inoltre, nello stesso anno è stata evitata l'emissione di 3.600 tonnellate di CO₂, grazie all'adozione di programmi di trasporto casa-lavoro, quali l'impiego collettivo da parte dei dipendenti di autovetture (carpooling), di furgoncini (vanpooling), di biciclette o il semplice camminare per raggiungere il posto di lavoro.

Riduzione delle emissioni di perfluorocarburi (PFC): nel 1998, IBM è diventata il primo produttore di semiconduttori ad annunciare pubblicamente un obiettivo specifico di riduzione delle emissioni di PFC. IBM ha raggiunto l'obiettivo nell'agosto del 2002. Da allora, IBM ha sviluppato una tecnologia leader nel settore per garantire livelli ancora maggiori di riduzione delle emissioni.

Riduzioni delle emissioni di PFC

Tra il 2000 e il 2006, IBM ha ridotto le emissioni di PFC del **55%** nel settore di produzione dei semiconduttori.

Aumento dell'efficienza delle proprie infrastrutture logistiche: IBM sta riducendo le emissioni di CO₂ associate al trasporto di parti e prodotti mediante una progettazione efficiente degli imballi in collaborazione con i propri fornitori e l'ottimizzazione delle proprie infrastrutture logistiche. IBM ha aderito alla SmartWaySM Transport Partnership promossa dall'agenzia statunitense EPA (Environmental Protection Agency) e incoraggia i propri fornitori a seguire la stessa strada.

Per ulteriori informazioni sulle iniziative ambientali promosse da IBM, visitare il sito Web all'indirizzo: ibm.com/ibm/environment

IBM, il logo IBM, ibm.com, Blue Gene, Calibrated Vectored Cooling, Cool Blue, POWER6 e System z sono marchi di International Business Machines Corporation negli Stati Uniti e/o in altri paesi.

Linux è un marchio registrato di Linus Torvalds negli Stati Uniti, in altri paesi o entrambi.

UNIX è un marchio registrato di The Open Group negli Stati Uniti, e in altri paesi.

Altri nomi di società, prodotti e servizi possono essere marchi o marchi di servizi di altri.

© Copyright IBM Corporation 2007
Tutti i diritti riservati.