

# ambiente sostenibile

**STORIA DI COPERTINA**

## Il made in Italy entra a piccoli passi nel circuito del Grande Verde

*Due ricerche mettono in luce i progressi fatti dalle nostre imprese verso la sensibilità ambientale. Cresce la propensione al risparmio. L'acquisto di soluzioni Green resta appannaggio di segmenti ristretti. La Grande distribuzione fa da volano*



È ancora un verde tenue, ma le prospettive non mancano. Stiamo parlando del mercato italiano che inizia a produrre, fare marketing e vendere prodotti e soluzioni Green, anche se forse non è ancora del tutto convinto. Con delle eccezioni, però, i cui trend sono emersi da un paio di ricerche che hanno valutato la tendenza all'acquisto e alla disponibilità di spesa, ma anche quanto può incidere la pro-

pensione ambientale. La prima analisi predisposta da **Arthur D. Little** in collaborazione con il **Gestore servizi elettrici** (nelle tabelle delle pagine successive pubblichiamo i dettagli), è stata battezzata, "The Green virtuous circle". Questa ha considerato le iniziative assunte sulla certificazione dell'energia elettrica proveniente da fonti rinnovabili. 900 rappresentanti italiani, provenienti da tre segmenti di

mercato: Pubblica amministrazione (centrale e locale, istruzione e sanità, edifici pubblici e impianti sportivi), utenti industriali (di processo, Grande distribuzione organizzata, agroalimentare), utenti domestici, sono stati intervistati per conoscere gli attuali consumi di elettricità e la propensione al pagamento (willingness to pay) di un importo aggiuntivo in tariffa finalizzato all'acquisto di energia pulita.

## Utenti industriali

Sottosegmento	Premium	Consumo annuo 2011 [kWh]	Incremento max (mercato) [euro]	Share [%]	Incremento (mercato penetrabile) [euro]
Agroalimentare	0,0037	14.800.000.000	54.760.000	84 %	45.998.400
Di processo	0,0035	95.700.000.000	334.950.000	48%	160.776.000
Gdo	0,0050	26.600.000.000	133.000.000	91%	121.030.000
<b>Totale</b>		<b>137.100.000.000</b>	<b>522.710.000</b>		<b>327.804.400</b>

L'utenza industriale, il segmento più disponibile al Green pricing, rappresenta il 62,4% dei consumi attuali di energia verde con un incremento potenziale di ricavo reinvestibile di oltre 327 milioni di euro, pari al 76,5% del totale del mercato stimato. Nel settore industriale la Gdo (Grande distribuzione organizzata) fornisce il contributo massimo anche in termini di penetrazione attesa del mercato (91%), seguita dall'agroalimentare (84%) e dall'industria di processo (48%).

## Pubblica amministrazione

Sottosegmento	Premium	Consumo annuo 2011 [kWh]	Incremento max (mercato) [euro]	Share [%]	Incremento (mercato penetrabile) [euro]
Istruzione/sanità	0,0052	1.950.000.000	10.140.000	71 %	7.199.400
Edifici pubblici	0,0043	2.150.000.000	9.245.000	75%	6.933.750
Gdo	0,0030	900.000.000	2.700.000	10%	270.000
<b>Totale</b>		<b>5.000.000.000</b>	<b>22.085.000</b>		<b>14.403.150</b>

La Pubblica amministrazione consuma solo il 2,2% di energia verde e il 3,4% è l'incremento potenziale di ricavo reinvestibile, calcolato in oltre 14 milioni di euro. Lo studio Arthur D. Little stima per gli edifici pubblici una penetrazione attesa del mercato del 75%, seguita dal segmento educativo, 71% e in ultimo dagli impianti pubblici con soltanto il 10%.

## Utenti domestici

Sottosegmento	Premium	Consumo annuo 2011 [kWh]	Incremento max (mercato) [euro]	Share [%]	Incremento (mercato penetrabile) [euro]
Utenza domestica	0,0060	71.800.000.000	430.800.000	20 %	86.160.000
<b>Totale</b>		<b>71.800.000.000</b>	<b>430.800.000</b>		<b>86.160.000</b>

L'utenza domestica, che rappresenta il 35,4% dei consumi verdi e il 20,1% dei potenziali ricavi investibili per un totale di oltre 86 milioni di euro, evidenzia la necessità di trasparenza e reinvestibilità sulla destinazione dei fondi raccolti, manifestando interesse verso gli operatori ritenuti più affidabili.

Dall'analisi emerge che l'utenza industriale è la più interessata al Green pricing con una Grande distribuzione organizzata che ben si adatta a fare da volano per strategie e marketing. Grandi chance le ha anche l'industria

agroalimentare, forse perché già attenta al mercato biologico.

### Green significa anche risparmio

La seconda ricerca ha indagato più sui risparmi che sugli acquisti

degli italiani. Risparmio di energia, di acqua, dei consumi di carta. Un'azienda italiana su tre adotta politiche verdi nei processi produttivi. Un buon risultato, ma ancora al di sotto della media mondiale (42%).

## Riepilogo segmenti di mercato

Segmento di mercato	Consumo annuo al 2011 (kWh)	Incremento [euro]
Pubblica amministrazione	5.000.000.000	14.503.150
Industria	137.100.000.000	327.804.400
Utenza domestica	71.800.000.000	86.160.000
<b>Totale</b>	<b>213.900.000.000</b>	<b>428.367.550</b>

## Investimenti disponibili

	Consumo annuo al 2011 (kWh)	Incremento [euro]
Mercato	215,9	428.367.550
Costo certificazione	85,0	17.000.000
<b>Totale</b>		<b>411.367.550</b>

Complessivamente la valorizzazione di mercato ammonterebbe a 428.367.550 euro con costi di certificazione pari a 17.000.000 di euro e un ricavo netto di 411.367.550 euro. La reimmersione nel circuito delle fonti alternative dei maggiori ricavi generati dal Green pricing porterebbe alla realizzazione di 114 pale eoliche o di quasi 823.000 mq di pannelli fotovoltaici, generando in questo modo un circolo virtuoso sostenibile che, però, è ancora scarso.

### Sintesi dei risultati (Le tabelle qui riportate si riferiscono alla ricerca Arthur D. Little)

Al fine di chiarire i risultati ottenuti è utile specificare il significato delle voci di inquadramento dei dati.

**Premium** - Quota suppletiva che il panel di intervistati sarebbe disposto a pagare in più per ciascun kWh di energia acquistata con la sicurezza che tale energia provenga da fonti rinnovabili (Fer)

**Consumo annuo al 2011** - Stima del livello dei consumi per ciascuna categoria d'analisi al 2011

**Incremento max (mercato)** - Incremento massimo possibile (upper bound) dei ricavi aggiuntivi ottenibili da Green pricing nell'ipotesi di penetrazione totale del mercato dell'energia prodotta da fonti rinnovabili

**Share (penetrazione)** - Valore percentuale di penetrazione del mercato energetico delle Fer per classe di utenza

**Incremento (mercato penetrabile)** - Incremento dei ricavi aggiuntivi ottenibili da Green pricing in linea con i livelli di penetrazione del mercato dell'energia prodotta da fonti rinnovabili (definiti come share)

**Valore incrementale** - Il valore incrementale del bacino di mercato in termini di ricavi aggiuntivi ammonta complessivamente a circa 428 milioni di euro

**Valore effettivo** - Per determinare il potenziale effettivamente a disposizione per investimenti in iniziative verdi è necessario scalare dai 428 milioni di euro la quota del costo di certificazione stimata in circa 17 milioni di euro.

Segnali confortanti vengono dalla prospettive future. Il 20% delle imprese pensa di mettere in atto a breve attività ecocompatibili, una percentuale superiore alla media mondiale (17%). Sono questi i dati essenziali che si ricavano dallo studio condotto dalla società di recruiting **Robert Half Finance&Accounting** su dipendenti di aziende di tutte le dimensioni.

In particolare, il maggior rispetto per l'ambiente coinvolge ben il 66% delle imprese considerate (64% la media mondiale) attraverso l'uso di lampadine a basso consumo e una maggiore sensibilizzazione dei dipendenti. Seguono i programmi di riciclaggio inclusi dal 56% delle

aziende e l'utilizzo di carta riciclata dal 54 per cento. Un quinto delle aziende ha un piano di conservazione e risparmio dell'acqua.

Tra le modalità più innovative, la ricerca segnala l'incentivazione all'uso dei mezzi pubblici attraverso il rimborso dei biglietti acquistati per raggiungere l'ufficio (22%) e la digitalizzazione dei documenti, con conseguente risparmio nell'uso di carta (12%). Ancora poche le imprese (7%) che optano per la compensazione delle emissioni di CO<sub>2</sub>, per esempio, con il sostegno a piani di rimboschimento.

Inoltre, mentre il 15% delle aziende dichiara di considerare le politiche ambientali all'interno di un più

ampio programma di Corporate social responsibility, nessuna di quelle considerate dallo studio ha scelto la strada della certificazione Iso 14001 per dichiarare l'impegno concreto nel minimizzare l'impatto ambientale dei propri processi, prodotti e servizi.

Infine il 60% degli intervistati è convinto che la politica ambientale sia anche uno strumento per migliorare l'immagine dell'azienda, mentre il 41% avverte la necessità di dimostrare l'impatto finanziario delle politiche ambientali attuate inserendole nelle relazioni finanziarie e negli annual report.

a cura della redazione

ha collaborato **Maria Luisa Felici**

ENTI LOCALI

# Milano divora sempre più energia Crollano i consumi da fonti rinnovabili

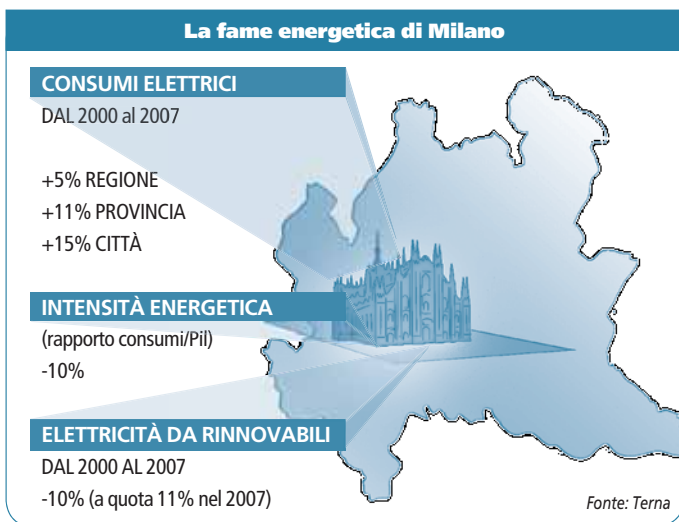
*Industrie e soprattutto terziario fanno impennare il fabbisogno elettrico del capoluogo lombardo. La ricetta del guru ambientalista Gunter Pauli*

Milano città sostenibile? Bella provocazione, tra Ecopass (progetto segnalato anche all'Awards for sustainable transport), bike sharing (battezzato bike-mi e da poco inaugurato), smog, traffico, gestione dei rifiuti, approvvigionamento energetico. Un pentolone d'argomenti dove sono ribollite diverse opinioni al convegno internazionale su ambiente e innovazione tenuto presso **Asso-lombarda**. Da queste è emerso che Milano è una città che consuma sempre di più; riduce la quota di produzione da fonti rinnovabili; ha edifici mediamente in classe G. Così viene naturale pensare che necessiti di una terapia intensiva per smaltire le tossine.

Posto che la Lombardia ha importato nel 2007 il 26% del suo fabbisogno

energetico e che, dunque, le forniture possono arrivare anche da molto lontano (gas e oleodotti, reti elettriche), il punto di partenza è analizzare la domanda locale di energia. Il traguardo è una maggior efficienza - e una riduzione della CO<sub>2</sub> -, ma per raggiungerlo serve più creatività. Come ha suggerito nel suo intervento **Gunter Pauli**, guru ambientalista e presidente del gruppo **Zeri** (Zero emissions research and initiatives), l'impegno è gravoso, ma a portata di mano. Uno sviluppo economico colorato di verde richiede un cambiamento radicale dei modelli di business. La lezione di Zeri è imitare la natura: perché le zebre sono bianche e nere, ha domandato Pauli? Perché il nero assorbe il calore e il bianco lo rilascia, creando una mi-

cro ventilazione e un abbassamento della temperatura (fino a nove gradi per la zebra). Allo stesso modo, è possibile realizzare degli edifici che rinfrescano l'ambiente senza impianti di condizionamento, sfruttando questa bicromia o dei camini che, come i termitai, danno sbocco all'aria calda. È il caso, per esempio, dell'Eastgate Centre ad Harare, Zimbabwe, progettato da **Mick Pearce**. Che importano le zebre o i termitai ai cittadini, amministratori e imprenditori milanesi? Secondo Pauli, bisogna agire come Davide contro Golia, per vincere la sfida dello sviluppo sostenibile: quindi, usare una fionda con una piccola pietra per colpire il gigante. È la creatività per tracciare nuovi modelli di consumo attraverso la scienza e la tecnologia. I dati sulla fame energetica del capoluogo lombardo arrivano dai rapporti su Milano sostenibile, in particolare quello curato da **Arturo Lorenzoni** (Iefe, Università Bocconi e Università degli Studi di Padova). I consumi elettrici sono aumentati dal 2000 al 2007 del 5% a livello regionale, 11% a quello provinciale e 15% sul territorio comunale (dati Terna). Considerando la Lombardia, il settore industriale incide per oltre la metà del totale (assorbendo quasi 40mila GWh), ma il dato più rilevante è la crescita del terziario, soprattutto in ambito provinciale, da poco più di 5mila



GWh a quasi 10mila. L'intensità energetica - cioè il rapporto tra i consumi e il valore della produzione (Pil) - è diminuita del 10% dal 2000 al 2004, favorita dal maggior peso del terziario sul manifatturiero. Analoga riduzione per l'intensità elettrica, che indica la quantità d'energia necessaria per il funzionamento di un sistema economico. Per quanto riguarda la generazione d'elettricità da fonti rinnovabili, la Lombardia vale oltre 50mila GWh nel 2007, ma la quota dei consumi soddisfatti dall'energia "pulita" è calata di quasi dieci punti percentuali dal 2000 (11% circa nel 2007). In base agli ultimi dati disponibili (1990-96), infine, il consumo medio degli edifici pone questi ultimi nella poco invidiabile classe G. Da tutte queste rilevazioni è chiaro che Milano deve agire in fretta e su più fronti e cambiare i suoi modelli di sviluppo. Tra le azioni concrete l'introduzione di un codice ambientale per la progettazione edilizia, l'impiego della cogenerazione con opportuni vantaggi fiscali, la contabilità locale delle emissioni di gas serra.

**e Luca Re**

**RAPPORTO LEGAMBIENTE**

## Belluno conferma il primato di città più verde d'Italia

*Migliora la qualità dell'aria. La raccolta differenziata dei rifiuti raggiunge il 57,4%. Al secondo posto Siena, al terzo Trento e, in coda, Frosinone*

Città italiane sempre più vivibili dal punto di vista ambientale. Lo si deduce da diverse classifiche diffuse recentemente. Migliore della classe è Belluno, almeno secondo il XV rapporto sulla qualità ambientale dei capoluoghi di provincia svolto da Legambiente. Ma anche Parma sale sul podio delle città meglio vivibili dal punto di vista della mobilità (vedi box). Belluno si conferma al primo posto grazie a un miglioramento della qualità dell'aria: la concentrazione di NO<sub>2</sub> è passata da 28 microgrammi/mc a 24 microgrammi/mc e quella delle polveri sottili si è abbassata da 26 a 23 microgrammi/mc.

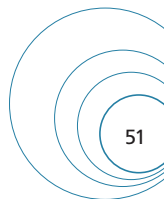
Ancora meglio la situazione dell'ozono, scesa a 18 microgrammi al metro cubo dai 61 dello scorso anno. Da notare la buona percentuale della raccolta differenziata di rifiuti: 57,4%. Scendono i consumi idrici e si utilizzano sempre di più i mezzi pubblici, mentre aumenta lo spazio destinato alla circolazione su due ruote e si alza il numero delle certificazioni ambientali: sono 2,70 ogni 1.000 imprese censite. Al secondo posto della graduatoria c'è la città di Siena, con buoni risultati nell'inquinamento atmosferico e nella quantità di acque reflue depurate: 95% del totale. Ottimi i risultati nel trasporto pubblico, con 245 viaggi per abitante all'anno. Sul terzo gradino del podio si piazza Trento, seguita da Verbania, Parma e Bolzano. La coda della classifica è rappresentata Frosinone, che non ha mai dato segni di miglioramento nelle performance ambientali. I dati sull'inquinamento dell'aria dimostrano una concentrazione di NO<sub>2</sub> e Pm10 superiori ai 50 microgrammi per metro cubo. L'utilizzo dei trasporti pubblici è limitato (solo 11 viaggi per abitante all'anno), mentre il tasso di motorizzazione è il più alto (73 auto ogni 100 abitanti).

### Parma è la migliore "mobility city"

È Parma la città italiana con la migliore mobilità sostenibile secondo una classifica stilata da **Euromobility** e **Kyoto Club** che valuta il diverso livello di sviluppo delle soluzioni di trasporto alternativo e la qualità dell'aria nelle città italiane. Parma è la località in cui sono state messe in atto al meglio diverse strategie, come il bike sharing, il car pooling, le piattaforme merci, le colonnine di ricarica per le auto elettriche. Al secondo posto troviamo Bologna, seguita da Firenze e Venezia a pari merito, e quinta Padova. Importanti criteri sono stati ritenuti la percentuale di trasporto pubblico locale, le zone a traffico limitato e le corsie preferenziali, oltre allo stato di avanzamento di strumenti di pianificazione come il Piano urbano della mobilità e il Piano urbano del traffico. Un altro indicatore chiave è stato il calcolo del parco auto circolante, a causa del quale Napoli svetta come città con il maggior numero di auto inquinanti. I fanalini di coda della classifica sono anche qui tre città del Centro Sud: Taranto, L'Aquila e Campobasso.

c.s.

**e Chiara Scalco**



**Gli indicatori di qualità ambientale**

**1. Qualità dell'aria: NO<sub>2</sub>**

Media dei valori annuali registrati da tutte le centraline (µg/mc)

**2. Qualità dell'aria: Pm10**

Media dei valori annuali registrati da tutte le centraline (µg/mc)

**3. Qualità dell'aria: ozono**

Media del numero di giorni di superamento della media mobile sulle 8 ore di 120 ug/mc

**4. Consumi idrici domestici**

Consumo giornaliero pro capite di acqua per uso domestico (l/ab)

**5. Dispersione della rete**

Differenza tra l'acqua immessa e quella consumata per usi civili, industriali e agricoli (come quota % sull'acqua immessa)

**6. Qualità delle acque a uso potabile: nitrati**

Contenuto medio di nitrati (mg/l) in acqua potabile

**7. Capacità di depurazione**

Indice composto da: % di abitanti allacciati agli impianti di depurazione, giorni di funzionamento dell'impianto di depurazione, capacità di abbattimento del Cod (%)

**8. Rifiuti: produzione di rifiuti urbani**

Produzione annuale pro capite di rifiuti urbani (kg/ab)

**9. Rifiuti: raccolta differenziata**

% Rd (frazioni recuperabili) sul totale rifiuti prodotti

**10. Trasporto pubblico: passeggeri**

Passeggeri trasportati annualmente (per abitante) dal trasporto pubblico, l'indicatore è differenziato in funzione della popolazione residente (passeggeri/ab)

**11. Trasporto pubblico: offerta**

Percorrenza annua (per abitante) del trasporto pubblico, l'indicatore è differenziato in funzione della popolazione residente (km-vettura/ab)

**12. Trasporto pubblico: emissioni CO<sub>2</sub> per passeggero**

CO<sub>2</sub> emessa annualmente dal trasporto pubblico per passeggero trasportato (grammi/passeggero)

**13. Tasso motorizzazione**

Auto circolanti ogni 100 abitanti (auto/100 ab)

**14. Qualità ambientale parco auto**

Quota di autoveicoli in classe euro 3 ed euro 4 sul totale delle auto circolanti (%)

**15. Isole pedonali**

Estensione pro capite della superficie stradale pedonalizzata (m2/ab)

**16. Zone traffico limitato**

Estensione pro capite di area a Ztl (m2/ab)

**17. Piste ciclabili**

Indice che misura i metri equivalenti di piste ciclabili ogni 100 abitanti (m\_eq/100 ab)

**18. Verde urbano fruibile**

Estensione pro capite di verde fruibile in area urbana (m2/ab)

**19. Aree verdi totali**

Superficie delle differenti aree verdi sul totale della superficie comunale (m2/ha)

**20. Consumo di carburanti**

Consumo annuale pro capite di benzina e diesel (kep/ab)

**21. Consumi elettrici domestici**

Consumo annuale pro capite elettrico domestico (kWh/ab)

**22. Energie rinnovabili e teleriscaldamento**

Indice composto da: solare termico e fotovoltaico in edifici pubblici, impianti pubblici a biomasse e teleriscaldamento

**23. Politiche energetiche**

Indice composto da: introduzione di incentivi economici e disposizioni sul risparmio energetico e/o la diffusione delle fonti di energia rinnovabile, semplificazione della procedura per l'installazione di solare termico/fotovoltaico, attuazione di attività di risparmio energetico, presenza di Energy manager, acquisto di energia elettrica da fonte rinnovabile, realizzazione di banca dati edifici certificati

**24. Certificazioni ambientali: Iso 14001**

Numero di certificazioni Iso 14001 ogni 1.000 imprese attive

**25. Pianificazione e partecipazione ambientale**

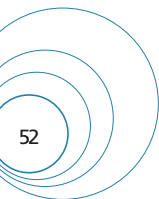
Indice composto da: attivazione di processi di agenda 21, redazione di reporting, bilanci ambientali e sociali; approvazione della Zonizzazione acustica, del Piano urbano del traffico (Put) e del Piano energetico comunale (Pec)

**26. Eco management**

Indice composto da: utilizzo di carta riciclata negli uffici pubblici, auto pubbliche ecologiche, presenza di mobility manager e noleggio pubblico biciclette

A questi indici si aggiunge la capacità di risposta della Pubblica amministrazione al questionario inviato da Legambiente

(Fonti: Comuni 2007, Istat 2007, Aci 2006, Mica 2007 provinciale, Sincert Infocamere 2007 provinciale)



**Energia dal cuore verde. Aiutando l'ambiente aiuti il tuo business.**  
 Con PurePower sostieni la produzione di energia da fonti rinnovabili e valorizzi l'immagine della tua azienda.

800 903 900  
 servizio clienti

**dynammeeting**  
 L'energia che ti serve.

**RIUSI E CONSUMI**

# Il passato non è tutto da buttare Ritorna la stagione del vuoto a rendere

*Varato il progetto pilota "vetro indietro" per il recupero delle bottiglie*

Con l'obiettivo di favorire una corretta politica di riutilizzo degli imballaggi, ha preso il via ufficialmente l'iniziativa "Vetro indietro" che riunisce allo stesso tavolo le maggiori associazioni di categoria del mercato italiano delle bevande consumate fuori casa (**Italgrob**, la Federazione italiana grossisti distributori bevande e **Fipe-Confcommercio**, la Federazione italiana pubblici esercizi), **Legambiente**, tre aziende produttrici di bevande (Sanpellegrino, Peroni e Pago) e **Savno**, Servizi ambientali Veneto Nord Orientale, consorzio che da sette anni si occupa della gestione dei servizi di igiene ambientale nel trevigiano. Maturata due anni fa all'interno di Italgrob, l'operazione intende portare avanti la fattibilità di un progressivo ritorno al "vetro a rendere" nel canale del fuori casa e prevede una prima fase di sperimenta-

zione, partita a fine 2008. Il progetto coinvolge alcune città del Nord, del Centro e del Sud Italia, dove bar e pubblici esercizi introdurranno la vendita di bevande in vetro a rendere predisposte dai marchi aderenti. È prevista anche la stretta collaborazione dei consorzi di raccolta e smaltimento rifiuti delle città aderenti, cui spetterà il compito di fornire i dati sugli andamenti delle quantità di spazzatura prodotta. Grazie al coinvolgimento di Savno, la prima zona a dare il via alla sperimentazione è stata la provincia di Treviso con il comune di Conegliano Veneto, ma entro pochi mesi il progetto verrà esteso ad altre città, come Ancona e Salerno. In fase di trattativa l'attivazione in alcuni quartieri di Roma. Il progetto si rifà, di fatto, alle buone abitudini passate, stimolando il ritorno all'utilizzo di contenitori in vetro a rendere per le bevande

destinate al canale Horeca (Hotellerie, restaurant e café), il circuito che comprende tutti i consumi di alimenti e bevande fuori dalle mura domestiche. Lo spirito, però, è nuovo, coinvolgendo in primo luogo gli operatori economici e i consumatori, virtualmente presenti tramite Legambiente. I dati raccolti (sulle vendite, sui costi, sui rifiuti prodotti) saranno elaborati dal Centro Interdipartimentale Ideas per lo sviluppo sostenibile dell'**Università Ca' Foscari** di Venezia. I risultati serviranno anche per allargare il tavolo di lavoro coinvolgendo le Istituzioni nazionali e comunitarie per uno sviluppo sostenibile e una riqualificazione di tutto il canale dei consumi fuori casa.

A cura della redazione di:



## Dal 2010 addio anche ai sacchetti di plastica

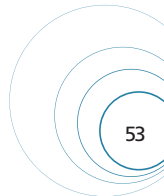
La Cina lo ha già fatto e ora in base alla Direttiva europea sugli imballaggi, dal primo gennaio 2010 dovremo dire addio ai sacchetti di plastica che utilizziamo tutti i giorni per tutti i nostri acquisti: da quella data, infatti, non sarà più possibile utilizzare i comuni polimeri sintetici per produrli. I nuovi involucri saranno realizzati con la bio plastica (il bio polimero, denominato comunemente mater-bi), che si ricava dal mais e da altre materie vegetali, che è più costosa, ma per contro ha la caratteristica di essere biodegradabile. In alternativa, i sacchetti saranno prodotti con materiali naturali più volte riutilizzabili. I sacchetti in plastica, sottolinea l'Unione consumatori, inquinano non soltanto nel momento di essere smaltiti, ma anche quando vengono prodotti.

### Quanto inquina un sacchetto di plastica

Si stima che ben **430.000 tonnellate di petrolio** vengano bruciate solo per produrre **200.000 tonnellate di sacchetti**. Ogni consumatore, inoltre, ne utilizza circa 30 kg all'anno



Fonte: B2b24



**RISPARMIO & ICT**

# Il futuro è nei mini data center che portano il freddo solo dove serve

*Per consumare meno energia meglio ridurre le aree da refrigerare, imparando a gestire il flusso dell'aria. Sul fronte Ups si afferma la tecnologia a volano*

**D**ata center e consumo di energia, un binomio esplosivo che molte aziende cercano di disinnescare, puntando decise su un incremento dell'efficienza di due aspetti chiave: l'energia elettrica necessaria a far funzionare l'infrastruttura it ad alta affidabilità e il raffreddamento. Se ne è parlato al convegno organizzato da

**Chloride** intitolato appunto, "Dal futuro dell'energia tra affidabilità ed eco-sostenibilità". «Le nuove frontiere riguardano un continuo aumento dell'efficienza, per esempio portando il freddo solo dove serve senza refrigerare l'intero data center - ha spiegato **Luigi Bellani**, responsabile Data

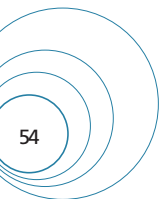
center governance & program management di **Telecom Italia** -. Da questo punto di vista i rack auto refrigeranti, armadi chiusi dotati di circuiti interni di raffreddamento, sono un'ottima risposta. Dal punto di vista elettrico, inoltre, il dispendio energetico può essere limitato grazie all'utilizzo di gruppi di continuità modulari

### Come funziona la rete di Telecom Italia

**L**a rete dei data center di Telecom Italia è caratterizzata da un'infrastruttura in grado di garantire non solo linee e servizi telefonici, ma anche servizi Ict forniti alle aziende in modalità on demand. L'alta affidabilità è quindi un dovere, così come un'attenta gestione dell'energia. E da questo punto di vista il progetto più importante è l'impianto di trigenerazione attivato nel data center di Pomezia. Stimati a regime un risparmio di consumi elettrici di circa 30 GWh. Un ulteriore risparmio di circa 2,5 GWh l'anno è stato conseguito grazie all'installazione di impianti di freecooling a estrazione e adiabatici: nel primo caso l'aria calda del data center viene aspirata e la differenza di pressione richiama aria fredda dall'esterno, opportunamente filtrata prima di essere immessa in sala, nel secondo viene pompata all'interno del data center aria raffreddata con acqua nebulizzata. Una riduzione di circa 1 GWh di energia è stata ottenuta grazie a un controsoffitto nelle sale sistemi che raccoglie l'aria calda mentre sale, e a un pavimento flottante

sotto cui viene rilasciata l'aria fredda, realizzando così un vero e proprio circolo, d'aria, virtuoso. E per ottimizzarlo è stata prevista una più idonea disposizione degli apparati informatici, per ridurre le aree da raffreddare. Il prossimo futuro vedrà Telecom Italia impegnata a ottimizzare anche la pressurizzazione dei plenum, attraverso lo studio di mappe termografiche, facendo un fine tuning delle temperature di sala. Inoltre, per quanto possa sembrare banale, un altro risparmio sensibile, di circa 0,4 GWh, deriva dall'introduzione di sistemi di illuminazione intelligente e dalla temporizzazione delle luci. Sul fronte strettamente informatico, l'azienda sta puntando sulla virtualizzazione dei server e sulla sostituzione del parco macchine con apparati più efficienti, oltre che sulla creazione di nuove storage area network per l'ottimizzazione dell'architettura in ottica di efficienza energetica, cui vanno aggiunti i benefici del sistema di spegnimento automatico delle decine di migliaia di desktop aziendali in tutta Italia.

**n.t.**





**Energia al quadrato. Anzi al cubo.**

Non solo energia elettrica. Dynameeting è anche gas naturale per offrire una risposta completa all'intero fabbisogno energetico della tua azienda.

**800 903 900**  
servizio clienti



**dynameeting**  
L'energia che ti serve.

e scalabili che permettono di mantenere nel tempo un accorto dimensionamento dell'impianto sempre coerente con il fabbisogno». Un'altra risposta al problema, sempre secondo Bellani, arriva dalla progettazione di mini data center, in grado di raggiungere più velocemente il completo riempimento degli spazi e la massima efficienza nel raffreddamento e nell'erogazione di energia.

### Risparmio elettrico senza rischi

Sul fronte Ups i consigli di **Marco Ravaioli**, Csc engineer di Chloride, si sono concentrati sull'utilizzo dell'interattivo digitale che, essendo più veloce, è in grado di aumentare l'efficienza del sistema di circa il 4%. Interessanti anche gli Ups a volano che non hanno bisogno di climatizzazione, funzionando da -20° a +40° gradi e, a differenza delle batterie, non richiedono il 20% in più di energia in fase di ricarica. Hanno anche un ciclo di vita più lungo, ma hanno bisogno di essere associati a un gruppo elettrogeno in quanto l'autonomia è di solo un minuto.

Guardando decisi al futuro il manager di Telecom Italia propone la realizzazione di data center alimentati con corrente continua, decisamente più efficiente rispetto alla corrente alternata, anche se esistono ancora pochi apparati informatici e poca componentistica adeguata sul mercato.

### La gestione del freddo

«L'efficienza energetica si raggiunge solo attraverso una progettazione attenta della singola struttura - ha detto **Davide Zardo**, direttore marketing **Uniflair**, azienda specializzata in condizionatori di precisione -. E siccome un data center è vivo e si trasforma, il monitoraggio

deve essere continuo». Naturalmente questo non basta e la realizzazione di corridoi caldi e freddi, che attualmente solo il 20% dei data center ha implementato, è una strategia per ridurre l'energia necessaria, così come il pavimento flottante, la cui evoluzione è l'active floor. Quest'ultimo consente una modulazione automatica della portata d'aria in base al reale carico termico, con ventilatori ad alta efficienza e microprocessore per il monitoraggio delle temperature. Auspicabile, secondo Zardo, anche la realizzazione di un sistema di pressurizzazione per la regolazione della

portata dell'aria in base alla pressione sul pavimento, con la modulazione automatica della velocità dei ventilatori. Meglio privilegiare la ventilazione electronic commutated, più efficiente di quella tradizionale e virare verso il free cooling intelligente, che utilizza la batteria delle unità in stand by e riduce i consumi del 7% rispetto a un free cooling tradizionale e del 50% rispetto a un chiller. Ed è per questo che Bellani lancia una sfida agli hardware vendor, perché progettino sistemi in grado di lavorare anche a temperature di 35°-40° gradi.



**Nadia Tadioli**

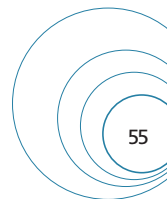
### Banca Agrileasing virtualizza il data center

Ridotti i consumi e i costi e incrementati i livelli di sicurezza

Il sistema informativo di Banca Agrileasing, società del **Credito Cooperativo**, ha il proprio centro nevralgico presso la sede di Roma, dove circa 100 server gestiscono tutte le applicazioni aziendali, supportando il lavoro delle filiali e di ciascun dipendente. Per incrementare i livelli di sicurezza, affidabilità e business continuity del proprio data center e, nel contempo, ridurre i costi complessivi, inclusi quelli energetici, Agrileasing ha avviato un progetto di virtualizzazione, scegliendo **VMware** quale partner tecnologico. In tre mesi i 100 server fisici sono diventati 13 macchine virtuali, con un tasso di consolidamento dei server di 7,7 a 1, mentre è stato creato un ambiente virtualizzato che consente una gestione più lineare ed efficace di tutto l'ambiente It. Tutte le più importanti applicazioni sono state virtualizzate: application server, mail server, print server, workflow server ecc. L'utilizzo delle diverse macchine virtuali varia in base ai

carichi di lavoro e alle esigenze dell'azienda; in caso di situazione di crisi, inoltre, i dati vengono resi di nuovo disponibili nel giro di poche ore, a fronte dei giorni necessari per un disaster recovery tradizionale. I vantaggi sono misurabili: il total cost of ownership verrà dimezzato nel giro di tre anni, con un risparmio stimato in 400mila euro, ai quali si aggiungeranno risparmi indiretti pari a 72mila euro circa. Il ritorno dell'investimento atteso è del 44%, per un investimento iniziale che si ripagherà completamente in sette mesi. Dal punto di vista dell'efficienza energetica, si stima una contrazione dei consumi di alimentazione di oltre 28.000 kWh, mentre altri 35.000 kWh verranno risparmiati grazie alle più ridotte necessità di condizionamento: il tutto, calcola il fornitore, porterà a una riduzione di oltre 342 tonnellate di emissioni di anidride carbonica, l'equivalente di quando producono 62mila automobili in un anno.

**Raffaella Citterio**



## STRATEGIE D'IMPRESA

# Auto e stabilimenti a basso consumo la lunga via imboccata dalla Bmw

*L'ultimo decennio caratterizzato dal motto "EfficientDynamics" ora rivolto all'utilizzo di sistemi intelligenti di gestione energetica sulle vetture*

Migliorare l'efficienza energetica, monitorare le emissioni di gas tramite rapporti, prepararsi al cambiamento del clima. Sono indicazioni che ormai emergono da qualsiasi conferenza che tratti di sviluppo sostenibile e di ambiente. Anche le imprese hanno cominciato a far propri questi principi e a integrarli nella filosofia aziendale. Tra queste Bmw, che ha scelto un approccio duplice ma analogo: realizzare auto e stabilimenti a basso consumo energetico.

Dal 1997 al 2007 la Casa bavarese ha dimezzato la quantità di vernici trasparenti utilizzate nella costruzione delle automobili e ricicla il 15% delle materie plastiche impiegate durante il ciclo di produzione.

In Europa il 40% delle nuove immatricolazioni del gruppo produce meno di 140 grammi di biossido di carbonio per chilometro. Sempre nel periodo 1997-2007, le emissioni medie della flotta sono diminuite del 25%, secondo le indicazioni dell'**Acea**, l'European automobile manufacturer's association.

Per raggiungere la riduzione dei consumi e delle emissioni di anidride carbonica Bmw ha adottato la strategia "EfficientDynamics", che prevede nel breve termine l'utilizzo di sistemi intelligenti di gestione dell'energia su tutte le vetture della gamma. Nel medio periodo saranno prodotti mo-



L'edificio simbolo dello showroom di Monaco

delli ibridi con motore elettrico e tradizionale e, a lungo termine (si parla di almeno 20 anni), vetture a idrogeno. I motori a benzina saranno dotati di iniezione diretta stratificata, con un risparmio dell'8% in termini di consumi, e i Diesel avranno impianti Common Rail di ultima generazione e turbine a doppio stadio. A queste soluzioni si affiancano sistemi finalizzati a una migliore efficienza e quindi a un risparmio energetico, fra cui la rigenerazione dell'energia di frenata (-3% in termini di consumi) o la funzione di Auto Start Stop (-3%) e il servosterzo elettrico (-3%).

«Il consumo di energia per la produzione di ogni veicolo è stato ridotto del 4,1% nel 2007 - ha dichiarato **Norbert Reithofer**, presidente della Bmw -. Nel processo produttivo le emissioni di carbone sono diminuite del 10,6% e, negli ultimi anni, abbiamo ridotto di quasi il 35% i liquidi di scarto degli stabilimenti con notevoli benefici per l'ambiente».

Il sistema Efficient Dynamics sarà

anche in grado di garantire consumi più bassi che, secondo stime dell'azienda bavarese, si possono tradurre in un risparmio di 150 milioni di litri di carburante rispetto al 2006 e in una diminuzione dell'emissione di anidride carbonica di oltre 373 mila tonnellate.

Bmw si è anche dotata di edifici ad alta efficienza energetica. Tra questi vi è il Bmw Welt, lo showroom-museo della casa automobilistica a Monaco, un edificio di 55mila metri cubi di calcestruzzo e 9mila tonnellate di acciaio, che sfrutta principi di domotica. La facciata metallica a graticcio è riscaldata dall'energia prodotta dai pannelli fotovoltaici sul tetto, 16.500 metri quadrati di superficie. La potenza attuale è di circa 824 MWh. I pavimenti e le pareti sono in grado di immagazzinare calore e in base alle necessità possono rilasciarlo oppure raffreddare l'ambiente.

L'impianto della Bmw a Lipsia è dotato di scambiatori di calore rotativi che hanno permesso di ridurre del 70% il fabbisogno di calore da riscaldamento. Al Fiz di Monaco, il centro di ricerca e innovazione della casa automobilistica, il sistema di terleraffreddamento, con una potenza di 8mila MWh l'anno, ha consentito di ridurre di 5mila tonnellate l'anidride carbonica emessa ogni anno.

**INDUSTRIA ELETTRONICA**

# Stop al gas serra per gli schermi Lcd con il processo inventato da Linde Group

*L'emissione inquinante di trifluoro di azoto eliminata dalla generazione "on site" di fluoro gassoso. Già installati diversi impianti di produzione*

**G**li schermi Lcd potrebbero aggravare le già fosche stime sul riscaldamento globale. E una tecnologia come il fotovoltaico, che dovrebbe contribuire a ridurre l'inquinamento, in realtà potrebbe assumere il ruolo di un insospettabile "cavallo di Troia". Per entrambi, infatti, la fabbricazione si traduce anche in una produzione annuale stimata di 4mila tonnellate di trifluoruro di azoto (NF3), un dannoso "gas serra". Linde Group ha

messato a punto un processo in grado di rivoluzionare la produzione, eliminando l'emissione inquinante di NF3: la generazione "on site" di fluoro gassoso. «Minore impatto ambientale, risparmio sul costo dei materiali e un'efficienza che rimane invariata - commenta **Dean O'Connor**, global head della divisione Solar business di Linde Gases -. Il fluoro migliora le prestazioni e riduce i costi legati alla pulitura delle camere, processo che attualmente si effettua con

l'impiego dell'NF3 nella produzione dei semiconduttori, dei pannelli piani e delle celle fotovoltaiche. Ma il trifluoruro ha un potenziale di incremento del riscaldamento globale 17mila volte più alto di quello della CO<sub>2</sub>. L'azienda ha già installato i propri generatori di fluoro on site in oltre venti siti di produzione tra semiconduttori, pannelli solari e Lcd, compresi grandi nomi quali **Lg, Samsung e Toshiba-Matsushita Display**.



## In Rete risparmiando energia con lo switch At-9000/28

**E**co-compatibili e a basso consumo. La tendenza è in atto presso i produttori di Ict. E **Allied Telesis**, fornitore mondiale di soluzioni d'accesso sicure Ethernet/Ip, non è da meno. Primo esempio di questo impegno ecologista è lo switch At-9000/28, dotato di 24 porte Gigabit in rame e 4 porte combo Gigabit Rame/Sfp.

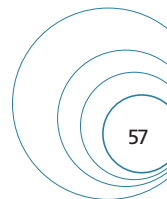
Secondo i calcoli forniti dall'azienda, rispetto al modello precedente, l'At-9000/24, il risparmio in cinque anni di normale corso operativo è di 334 kWh. Questo nuovo prodotto sarebbe caratterizzato da un design ottimizzato e utilizza i chipset più

recenti, ad alta densità e piccola geometria, che consentono di utilizzare meno componenti e quindi di consumare meno energia. Quando il prodotto è connesso a un cavo di rete Ethernet è in grado di scoprirne la lunghezza e di usare meno energia per i cavi più corti. At-9000/28 incorpora, inoltre, un alimentatore interno in grado di ridurre il calore generato e di rendere il prodotto più efficiente. Per il risparmio energetico c'è anche un interruttore di potenza che imposta la modalità a bassa energia, spegnendo i Led luminosi e tutte le altre funzioni non essenziali.

## Nei pc Dell brilla l'Energy Star

La compatibilità alle specifiche Energy Star 5.0, definite dall'agenzia americana **Environmental protection agency**, introdotta da Dell nella produzione di alcuni suoi prodotti - i desktop OptiPlex 760 e 960, i notebook Latitude E6400 e E4300 e le workstation mobili Precision M2400 - ha permesso il risparmio, dal 2005 a oggi, di tre miliardi di dollari in costi energetici.

Il risultato comunicato dall'azienda è arrivato perché si è potuta evitare la produzione di quasi 29 milioni di tonnellate di CO<sub>2</sub> grazie a un corretto utilizzo dell'energia elettrica.



ARABIA VERDE



# Una Sorgente nel deserto Si fa realtà l'utopia della città modello

*I consumi energetici di Masdar, che entro il 2016 accoglierà 55mila abitanti, soddisfatti solo da fonti rinnovabili. Il progetto dello studio Foster + Partners*

L'utopia ottocentesca della città modello rinasce. Ma non in Europa, troppo concentrata sui problemi contingenti del giorno per giorno per potersi dedicare a una progettualità così vasta e costosa. Rinasce in Medio Oriente e - paradossalmente, visto che stiamo parlando della patria dell'oro nero - si tinge decisamente di verde. La nuova utopia, che non resterà sulla carta, ma già quest'anno vedrà le prime realizzazioni a pochi chilometri dall'aeroporto internazionale di Abu Dhabi, si chiama Masdar (Sorgente) e - una volta completata, secondo le previsioni entro il 2016 - accoglierà 55mila abitanti e 1.500 uffici distribuiti in un'area di 6 chilometri quadrati chiusa da un muro di cinta che ostacolerà il passaggio del vento caldo del deserto. Quello che più colpisce è il coraggioso modello economico-sociale sul quale si basa. I consumi energetici, particolarmente contenuti, verranno soddisfatti esclusivamente da fonti rinnovabili. Inoltre il "manifesto programmatico" prevede zero carbonio e zero rifiuti: un obiettivo che dovrebbe essere raggiunto grazie al possente schieramento in campo, che raccoglie la "crème" dell'industria e delle competenze tecnologiche mondiali. La progettazione è dello studio britannico di architettura Foster + Partners.

Ai lavori partecipano, tra i tanti, il **Massachusetts Institute of Technology, General Electric, Bp, Royal Dutch Shell, Mitsubishi, Rolls Royce, Total, Mitsui, Fiat** e così via. La società tedesca **Conergy** sta lavorando alacremente alla realizzazione di una centrale solare termodinamica da 40 MW. Così, in uno dei Paesi a più alta densità di riserve petrolifere, l'auto privata sarà praticamente bandita. Masdar sarà collegata ad Abu Dhabi e all'aeroporto da una moderna rete di ferrovia metropolitana, mentre all'interno ci saranno fermate di mezzi pubblici a una distanza massima di 200 metri. Molta attenzione sarà prestata ai livelli di consumo di ogni abitante: appositi sensori informeranno i residenti quando l'assorbimento di risorse supererà le quote previste. In una seconda fase, è prevista la realizzazione di parchi, coltivazioni e fattorie

sperimentali con l'obiettivo di realizzare un sistema praticamente autarchico. Per finire, tutta Masdar funzionerà da incubatore per nuove iniziative scientifiche e tecnologiche. Il costo previsto è all'altezza di tanta carica innovativa: il preventivo ammonta a 22 miliardi di dollari. Ma la moderna utopia degli arabi verdi, che vede anche la partecipazione del **Wwf**, a differenza di quelle ottocentesche, intende marciare su solide "gambe" economiche e magari realizzare utili. Il Governo degli Emirati Arabi Uniti stanzerà 4 miliardi, il resto dovrebbe essere coperto da investitori privati sulla scorta delle credenziali ambientali (e fiscali) dell'iniziativa. «Vogliamo che Masdar produca profitti e non costi - spiegano i responsabili dell'iniziativa -. Se non sarà così, vorrà dire che il modello non è sostenibile e dunque non verrà mai replicato altrove».

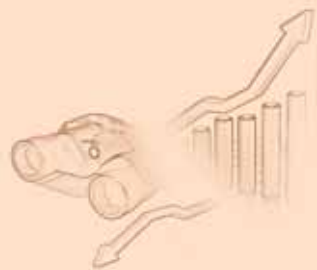
### La carta d'identità del progetto

<b>Nome dell'iniziativa:</b>	Masdar (Sorgente)
<b>Progettista:</b>	Foster + Partners
<b>Committente:</b>	Abu Dhabi Future Energy Company (Emirati Arabi)
<b>Data prevista per il completamento:</b>	2016
<b>Costo stimato:</b>	22 miliardi di dollari
<b>Estensione:</b>	6 chilometri quadrati
<b>Abitanti:</b>	55mila
<b>Consumi energetici:</b>	inferiori del 75% rispetto a un analogo centro tradizionale

**COGENERAZIONE**

# Meglio usare le biomasse in filiere corte

*Uno studio del Politecnico di Milano per localizzare gli impianti in Lombardia replicabile in altre zone*



Per rispettare gli impegni internazionali dell'Italia sulle emissioni di anidride carbonica, è necessaria un'azione decisa e innovativa nella riduzione dei consumi energetici e nell'utilizzo di fonti rinnovabili.

A queste conclusioni è giunto recentemente il progetto "Kyoto Lombardia" ([www.kyotolombardia.org](http://www.kyotolombardia.org)), coordinato dalla Fondazione Lombardia per l'ambiente, nell'ambito del quale il Politecnico di Milano ha messo a punto un metodo per pianificare gli interventi nel settore delle biomasse da combustione.

L'approccio (illustrato più in dettaglio nel box) è del tutto generale e quindi applicabile anche ad altre realtà territoriali. Esso determina la localizzazione di impianti di cogenerazione della taglia di quelli già esistenti in regione (1-2 MW elettrici e 10-12 MW termici) e i relativi bacini di approvvigionamento della biomassa in modo da massimizzare l'energia prodotta dall'intero sistema, al netto quindi di quella utilizzata per l'approvvigionamento e il trasporto del combustibile. Una volta definita potenza, localizzazione e bacino di approvvigionamento delle centrali è possibile valutare anche altri indicatori di prestazione come il valore economico netto attualizzato o le emissioni di CO<sub>2</sub> evitate, cioè quelle che sarebbero necessarie per

## Prima il censimento, poi la programmazione

*Il metodo utilizzato nello studio, che può essere impiegato anche in altri contesti territoriali e a diverse scale, è sostanzialmente composto di due fasi. La prima è la valutazione della disponibilità attuale e potenziale di biomasse sul territorio basata sulla raccolta di dati censuari e territoriali. Sono stati, cioè, stimati sia i residui agricoli, sulla base dell'attuale uso del suolo, sia i sottoprodotti legnosi, legati all'attività delle industrie del legno, che possono essere utilizzati per la conversione in energia. Le biomasse ottenibili attraverso colture dedicate, come il pioppo o il sorgo, sono valutate intersecando vari strati della cartografia regionale (relativi, per esempio, alla rocciosità del terreno, alla sua acidità, alla profondità della falda ecc.) mediante Gis e ricavando così le superfici potenzialmente adatte. Questi risultati sono stati, poi, riuniti con quelli del sistema informativo regionale dell'agricoltura (Siarl) per determinare, tra le superfici adatte, quelle attualmente non utilizzate. Queste ultime, moltiplicate per le rese medie di biomassa, hanno consentito di valutare il contributo potenziale delle colture energetiche. Il secondo passo è quello di formulare un classico modello di programmazione matematica in cui si cerca di massimizzare l'energia prodotta scegliendo la configurazione complessiva del sistema. Poiché l'unità di territorio considerata è il comune, le variabili da definire sono l'insediamento o meno di un impianto e la quantità di biomassa che deve essere trasportata. Da qui seguono la valutazione della CO<sub>2</sub> e gli indicatori di redditività desiderati.*

produrre la stessa quantità di energia con tradizionali combustibili fossili (gas naturale). Le biomasse da utilizzare possono provenire dai residui agricoli raccolti in modo ecologicamente sostenibile (lasciandone quindi al suolo la parte necessaria a evitarne l'impoverimento), dai residui dell'industria del legno (escludendo lavorazioni che sporcano il legno con sostanze chimiche) e dalle

colture a rapido accrescimento su terreni agricoli attualmente non utilizzati. Uno scenario di questo genere, oltre a dare un contributo alla differenziazione delle fonti energetiche, non comporterebbe alcuna modifica dell'attuale destinazione agricola dei suoli e non intaccherebbe il patrimonio boschivo regionale, che non è stato considerato per la scarsa affidabilità dei relativi dati. Tuttavia,

con una gestione mirata anche alla produzione di biomassa, la manutenzione dei boschi potrebbe certamente dare un ulteriore contributo. I risultati ottenuti mostrano che, sfruttando le biomasse del territorio regionale (tra 1,3 e 2,4 milioni di tonnellate di sostanza secca a seconda delle ipotesi adottate, per esempio, sull'irrigazione o meno delle colture dedicate), si potrebbero alimentare da 60 a oltre 100 impianti di cogenerazione. La produzione di energia di questo complesso di impianti varierebbe corrispondentemente tra circa 500 e 1.000 GWh/anno di energia elettrica, oltre a una quantità quattro volte superiore di energia termica. Si ridurrebbero così le emissioni regionali di CO<sub>2</sub> di 0,7-1 milione di tonnellate all'anno, valori prossimi all'1% delle emissioni 2005.

Lo studio ha messo in luce due aspetti significativi. È necessario che la localizzazione degli impianti sia studiata in modo da ridurre la lunghezza della filiera e quindi costi e emissioni dovuti al trasporto delle biomassa. In questo modo l'operazione, compresa la costruzione degli impianti e delle reti di distribuzione del calore, ha ritorni economici positivi e tempi di rientro del capitale dell'ordine dei dieci anni. In secondo luogo, andrebbe promossa la creazione di piccoli comprensori di produzione integrata agricola-energetica, costituiti da pochi comuni limitrofi. L'impianto potrebbe servire le necessità termiche, e in parte elettriche, del comprensorio in cui viene insediato, massimizzandone l'accettabilità sociale e riducendo la cosiddetta sindrome di Nimby (Not in my backyard). Non si tratterebbe, infatti, di

un impianto che sfrutta le risorse di un territorio a beneficio di altri, ma di un servizio fornito alla comunità locale. In effetti, il modello suggerisce di localizzare gli impianti in modo fortemente distribuito in tutta la pianura lombarda, accanto a centri abitati con una sufficiente domanda di riscaldamento domestico e con bacini di approvvigionamento limitati ai comuni vicini. Un capovolgimento della classica struttura basata su grandi centrali e lunghe reti di distribuzione che ormai incontra sempre più opposizioni.

**A cura di Giorgio Guariso**  
professore ordinario di Modellistica ambientale al Politecnico di Milano

**e di Giulia Fiorese**  
collaboratrice alla ricerca del Politecnico di Milano e del Princeton Environmental Institute



## APPROVVIGIONAMENTO EFFICIENTE: CON UNA COMBINAZIONE DI ENERGIE ORIENTATA AL FUTURO

Solo ad Hannover – tutte le tematiche più attuali per la produzione e la fornitura di energia:

- Acquisto dell'energia e contracting
- Gestione dell'energia
- Tecnologia dell'energia elettrica
- Ricerca energetica
- Tecnologia degli azionamenti
- Processi di rivestimento ad alta efficienza energetica
- Tecnica delle centrali elettriche
- Renewables
- Celle a idrogeno e celle a combustibile
- Mobilità ad efficienza energetica
- Sistemi di gestione centralizzata di reti e processi commerciali
- WORLD ENERGY DIALOGUE

Partner Country '09  
**KOREA**  
The Beat of Innovation



GET NEW  
TECHNOLOGY FIRST  
20-24 APRIL 2009

[hannovermesse.com](http://hannovermesse.com)

DAL LIBRO "ENERGIA IMMENSA E SFIDA AMBIENTALE"

# I tesori nascosti negli idrati di ghiacciai e fondali oceanici



*I solidi cristallini nel permafrost del pianeta contengono immense quantità di idrocarburi dai costi di estrazione insostenibili. Ma alcune opportunità esistono*

Metano e altri idrocarburi gassosi si formano, in adatte condizioni di pressione e temperatura, solidi cristallini (idrati o clatrati dei gas) simili al ghiaccio, in grado di intrappolare grandi quantità di gas (160-180 m<sup>3</sup> per m<sup>3</sup> di solido). Nelle zone di permafrost del pianeta e, soprattutto, sotto i fondali oceanici, esistono quantitativi immensi di idrati del gas naturale, potenzialmente in grado di fornire una energia superiore a quella di tutte le altre fonti fossili, carbone incluso. Da almeno un paio di decenni alcuni Paesi si interessano attivamente alla possibilità di utilizzare gli idrati a fini energetici. I più attivi fin dall'inizio sono stati il Canada, gli Stati Uniti, il Giappone e la Norvegia.

A Mallik, nel permafrost del Canada nord occidentale, sono state effettuate due produzioni sperimentali, entrambe coronate da successo: la prima risale alla primavera del 2002, la seconda al marzo 2008. In sei giorni sono stati prodotti oltre 13.000 m<sup>3</sup> di gas. Le prove sono state limitate in quanto il gas doveva essere bruciato in fiaccola, data la mancanza di infrastrutture per l'immagazzinamento e il trasporto. L'estrazione dai fondali oceanici risulta molto più complessa e richiederà più tempo, anche se le ricerche nel campo (soprattutto giap-

ponesi) sono molto attive. Esistono in ogni caso alcune criticità che rendono meno economica la produzione di metano dagli idrati, rispetto al gas convenzionale. Il fattore più critico è la mancanza di sistemi di trasporto del gas dalle zone (artiche o oceaniche) di eventuale estrazione, fino alle zone di utilizzo. L'avvio dello sfruttamento sistematico sembra quindi dipendere, almeno per le zone del permafrost continentale, più da decisioni di politica energetica che da problemi tecnici. Il Mediterraneo, mare caldo e con fondali costituiti da una spessa coltre salina, non sembra nascondere idrati sotto i fondali, se si eccettuano alcune zone sud orientali. Esistono, però, varie altre potenziali applicazioni degli idrati che potrebbero da subito interessare il nostro Paese. L'idrato funziona da concentratore del gas e, quindi, può essere impiegato per trasportare il metano via mare in forma concentrata, senza necessità di liquefarlo. La giapponese **Mitsui** ha già fatto alcuni impianti dimostrativi che trasformano il metano in "pellet" di idrati; sono pronti anche i progetti e gli "economics" delle navi adatte al trasporto. Nella primavera 2008 è stato completato, sempre in Giappone, anche un impianto dimostrativo per il trasporto e la distribuzione del

gas via terra, sotto forma di idrati. Molto attivi in questo campo sono anche i norvegesi. Altre applicazioni potenziali prevedono la possibilità di separare l'anidride carbonica e il solfuro di idrogeno dagli effluenti gassosi, tramite la formazione di idrati. Un recente processo cinese recupera l'idrogeno dai gas di spurgo degli impianti di ammoniaca, tramite la formazione di idrati. Gli idrati dei gas non sono solo "buoni", ma possono anche essere responsabili di emissioni di metano nell'atmosfera, quando le condizioni climatiche cambiano e creare ostruzioni nei gasdotti e nei pozzi di estrazione in presenza di umidità. In effetti, fino ad ora, la ricerca industriale in Italia ha praticamente curato solo questi aspetti. Già da qualche anno comunque operano nel nostro Paese alcuni gruppi di ricerca sia presso Centri come l'**Ogs** di Trieste (ricerche marine), sia presso le Università. Così, per esempio, il "laboratorio Idrati" dell'**Università La Sapienza** studia la possibilità di produzione e stoccaggio degli idrati del metano e della CO<sub>2</sub>, nonché la separazione dei gas tramite idrati.

**Carlo Giavarini**

(direttore del dipartimento di Ingegneria chimica materiali ambiente dell'Università di Roma La Sapienza)

**VIAGGIO NELLA PIÙ ANTICA DELLE NOSTRE RISORSE**

# Con il legno vantaggioso ritorno al passato

*L'analisi con pregi e difetti delle varie modalità di utilizzo della secolare fonte energetica.*

*Con un avvertimento: occorrono impianti tecnologicamente avanzati e gestiti correttamente*

Cippato, briquette, pellet sono parole dal suono dolce che rimandano a visioni confortevoli. Per una volta tra parole e oggetto non c'è cacofonia. Le tre definizioni ricordate sono altrettante modalità di trasformazione dell'amato legno o meglio, per dirla con gli addetti ai lavori, delle biomasse legnose di origine agroforestale e industriale. La domanda è tanto diretta quanto semplice: il legno può continuare a rappresentare una fonte energetica significativa?

**Antonio Brunori**, dottore forestale, affiancato dall'agronomo **Manuela Ragni** e da **Tiziana Caponi** dello studio Esaprogetti di Perugia, ha scritto un libro, "Legno ed energia", pubblicato da *Edagricole*, le edizioni agricole de *Il Sole 24 Ore Business Media*, per spiegare le ragioni di una risposta affermativa, non così scontata. Non a caso gli autori nell'introduzione sottolineano lo scopo di questa ricerca quale "vantaggioso ritorno al passato". L'aspetto più rilevante che viene messo in evidenza è il contributo alla riduzione dell'effetto serra perché la

combustione avviene emettendo esattamente la stessa CO<sub>2</sub> che le piante hanno assorbito durante la loro crescita: quindi il bilancio di questo gas viene considerato nullo. Inoltre l'Italia gode di oltre 10 milioni di ettari di superficie forestale ai quali vanno aggiunti i boschetti che sfuggono alle stime.

Un patrimonio che può tornare utile e persino benefico se si pensa alle cure sempre più carenti del territorio montano, al contrasto a frane, smottamenti, incendi, che tanto spazio hanno nelle cronache quotidiane. Una risorsa sfruttabile a una rigorosa condizione: che vengano utilizzate le nuove tecnologie in grado di bruciare legno in modo nuovo ed efficiente, producendo calore con rendimenti pari a quelli del gas e del petrolio, con emissioni inquinanti ridottissime e con risparmi consistenti sui combustibili di origine fossile. Un testo accurato che al pregio della chiarezza scientifica unisce una rara capacità divulgativa attraverso l'uso di un linguaggio alla portata anche dei profani. L'analisi spazia dalle informazioni di base sul

legno fino alle modalità applicative, passando per la descrizione delle forme per l'energia, per la produzione di energia termica ed elettrica. Di rilievo le schede esplicative che rendono il testo di facile lettura corredate da immagini chiare e appropriate.

Gli autori non esitano a colpirci al cuore senza indulgere: i nostri caminetti aperti, ottimo elemento d'arredo, sono l'ideale per una serata fredda davanti a un bel fuoco, ma essendo caratterizzati da un bassissimo rendimento energetico, non sono funzionali a riscaldare un'abitazione.

**Mario Valsecchi**



Antonio Brunori  
**Legno ed energia**  
Edagricole 148  
192 pagine  
15,00 euro

## Industria solare a passo di carica con il fotovoltaico a film sottile

Guaine flessibili, moduli semitrasparenti, vetri che assorbono la luce e la trasformano in energia, centrali al film sottile: sono altrettanti modi nuovi di tradurre la parola fotovoltaico. In realtà non proprio tutto è nuovo. Più corretto è affermare che le tecnologie emergenti rivedono la luce, è il caso di dirlo, dopo vent'anni di sonno nei cassetti dei laboratori accademici e industriali. Qual è la parola magica che ha ridato vita al settore? L'interesse. Il fotovoltaico "emergente", con la crisi e i costi delle tradizionali materie prime, è un affare da 12 miliardi di dollari che da tre anni a questa parte cresce al tasso del 35%. La rivoluzione dell'energia solare è dunque appena iniziata, al pari della lunga marcia necessaria a innalzare l'efficienza degli attuali moduli. Tre ricercatori hanno il merito di descrivere per la prima volta questo storico passaggio. Fa piacere sottolineare che si tratta di giovani siciliani doc. **b.c.**



Mario Pagliaro  
Giovanni Palmisano  
Rosaria Ciriminna  
**Il nuovo fotovoltaico**  
Dario Flaccovio editore  
131 pagine  
26,00 euro

## Dalla A alla Z, in quanti modi si può coniugare la parola ambiente

Acme abiotico, privo di vita, Zsc come zona speciale di conservazione. Sono i due estremi del vocabolario sull'ambiente curato da **Valeria Trapanese** e **Dario Giardi**, sentinelle di un esercito di definizioni che comprendono i termini fondamentali relativi a risorse idriche, ecosistemi e rete ecologica, rifiuti, bonifiche, energia, diritto, economia e management. Accanto a essi gli acronimi di enti, associazioni e relativi termini di uso comune nel linguaggio tecnico-ambientale. Un utile supporto per il lavoro dei tecnici e insieme una ricca fonte di spunti e rimandi agile e di facile consultazione per i semplici curiosi. Tra le definizioni note anche ai profani si annidano i termini di nicchia. Un esempio per tutti: lo sapete che cos'è la tassa Pigouviana? È una tradizione di pensiero legata allo studioso Arthur Pigou che coincide nella sostanza con il vecchio adagio: chi rompe paga o almeno dovrebbe essere tenuto a farlo. **b.c.**



Dario Giardi  
Valeria Trapanese  
**Dizionario dell'ambiente**  
Alinea editrice  
198 pagine  
15,00 euro



## Al Politecnico di Milano un corso sulla finanza delle fonti energetiche

I processi di liberalizzazione e integrazione dei mercati energetici nazionali e transnazionali impongono un fondamentale riposizionamento delle scelte strategiche delle aziende operanti nel settore. Energia e materie prime in generale assumono in misura crescente il carattere di commodity, ossia di merce negoziabile in maniera indifferenziata secondo la legge della domanda e dell'offerta. Il "Corso di Alta formazione in energy finance, commodity trading e renewables" (Mef) promosso dal Politecnico di Milano propone una formazione integrata di livello superiore nelle discipline afferenti alla finanza delle fonti energetiche tradizionali (elettricità, gas, petrolio e derivati), rinnovabili

(solare, eolico e biomasse), nonché delle commodity in generale (metalli, prodotti agricoli, noli). Il corso si rivolge sia a neolaureati in discipline tecnico-scientifiche ed economiche che a trader e risk manager di società operanti nei settori energetici, della trasformazione industriale, della consulenza aziendale e dell'investment banking.

Obiettivi specifici sono:

- la comprensione dei meccanismi di formazione dei prezzi nei mercati di commodity energetiche e non energetiche;
- l'identificazione di modelli quantitativi in grado di rappresentare correttamente le dinamiche di tali prezzi;
- la valorizzazione dei principali

prodotti finanziari di base e derivati con sottostanti energetici e commodity;

d. l'apprendimento di tecniche di trading e di risk management adottate dagli operatori di riferimento nel mercato.

Il corso si articola in cinque mesi di aula, da marzo a luglio 2009, seguiti da tre mesi di project work in azienda. Durante il periodo d'aula, le lezioni sono impartite di giovedì, venerdì e sabato mattina. Per ulteriori informazioni, si può consultare il sito Internet [www.mip.polimi.it/mef](http://www.mip.polimi.it/mef), ovvero contattare la segreteria corsi Mip al numero 02 23992820, o inviare una e-mail di richiesta informazioni all'indirizzo di posta elettronica [varchetta@mip.polimi.it](mailto:varchetta@mip.polimi.it).

### Altri eventi

#### Crescono alberi in Kenia

Chi utilizza le etichette **Avery** può dar sfogo al proprio animo ecologico partecipando all'iniziativa "Aiutateci a far crescere 100.000 nuovi alberi" che verranno piantati in Kenia. I consumatori troveranno all'interno delle confezioni di etichette un codice da inserire sul sito [www.nature.avery.eu](http://www.nature.avery.eu). Per ogni operazione effettuata sarà piantato un albero attraverso la **Green Belt Movement**, un'organizzazione non governativa fondata nel 1977 dall'ambienta-



lista **Wangari Maathai**, la prima donna africana ad aver ricevuto il Premio Nobel per la Pace. Un "misuratore" on line indicherà il numero di nuovi alberi piantati.

#### Casa a misura di Clima

Un corso base per progettare una casa in "classe A" secondo le direttive di CasaClima. Lo sta organizzando l'emiliana **EnerCam**. Il corso (20 ore di formazione in cinque incontri previsti per i primi di marzo) fornirà fondamenti di fisica applicata e isolamento termico, materiali e costruzioni e impiantistica. La quota di partecipazione di 750 euro (+ Iva) comprende anche l'abbonamento annuale alla piattaforma X Clima. Per ulteriori informazioni: [www.2enercam.it](http://www.2enercam.it).

## Provvedimenti in materia di energia e ambiente

In collaborazione con



### GAZZETTA UFFICIALE REPUBBLICA ITALIANA

Argomento	Provvedimento	Titolo	Publicato in
<b>Aria</b>	Deliberazione del ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare 27 novembre 2008, n. 20	«Esecuzione della decisione di assegnazione delle quote di CO <sub>2</sub> per il periodo 2008-2012, elaborata ai sensi dell'articolo 8, comma 2, lettera c) del decreto legislativo 4 aprile 2006, n. 216, e successive modifiche e integrazioni, in osservanza del nulla osta della commissione europea. (Deliberazione n. 20/2008 del Comitato nazionale di gestione e attuazione della direttiva 2003/87/Ce)»	Supplemento ordinario n. 275 alla Gazzetta Ufficiale del 13 dicembre 2008, n. 291

#### In sintesi:

Con deliberazione n. 20/2008 è stato dato il via al secondo Piano nazionale di assegnazione quote di CO<sub>2</sub>, per effetto del quale la quantità da assegnare agli impianti di combustione supplementari o a parti supplementari di impianti di combustione è determinata in 7,116573 milioni di tonnellate di quote per anno, mentre la quantità da assegnare ai restanti impianti esistenti è determinata in 177,582895 milioni di quote medie per anno e quella destinata alla riserva iniziale per i "nuovi entranti" è determinata in 84,643890 milioni di quote per l'intero periodo 2008-2012. Il provvedimento si inserisce nell'ambito delle recenti modifiche apportate in sede di Consiglio europeo dell'11 e 12 dicembre alla direttiva sugli scambi dei diritti di emissione (2003/87/Ce) che comporterà un tetto ai diritti di emissione delle industrie manifatturiere "energivore" (carta, vetro, acciaio, cemento ecc) che, entro il 2020, dovranno comunque essere ridotti del 21%.

Argomento	Provvedimento	Titolo	Publicato in
<b>Energia</b>	Comunicato del ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare	«Bando per il finanziamento di progetti di ricerca finalizzati ad interventi di efficienza energetica e all'utilizzo delle fonti di energia rinnovabile in aree urbane»	Gazzetta Ufficiale del 23 dicembre 2008, n. 299

#### In sintesi:

Il comunicato reca informativa dell'avvenuta pubblicazione sul sito Web istituzionale [www.minambiente.it](http://www.minambiente.it) di un bando dedicato alle imprese associate (anche in forma temporanea), agli enti pubblici di ricerca, alle associazioni di categoria, alle agenzie energetiche, all'Esco, alle agenzie e agli altri enti o istituti in materia ambientale, relativamente al finanziamento di progetti di ricerca finalizzati a interventi di efficienza energetica e all'utilizzo delle fonti di energia rinnovabile in aree urbane ai sensi dell'art. 1, comma 248, legge n. 311/2004 (fondo per la promozione delle risorse rinnovabili). Le domande devono pervenire entro maggio 2009. Per ulteriori informazioni collegarsi al sito [www.minambiente.it](http://www.minambiente.it).

### GAZZETTA UFFICIALE DELLE COMUNITÀ EUROPEE

Argomento	Provvedimento	Publicato in
<b>Energia</b>	«Regolamento (Ce) n. 1275/2008 della Commissione del 17 dicembre 2008 recante misure di esecuzione della direttiva 2005/32/Ce del Parlamento europeo e del Consiglio per quanto riguarda le specifiche di progettazione ecocompatibile relative al consumo di energia elettrica nei modi stand by e spento delle apparecchiature elettriche ed elettroniche domestiche e da ufficio».	Gazzetta Ufficiale Comunità europea del 18 dicembre 2008, n. 339

#### In sintesi:

Dando attuazione alla direttiva 2005/32/Ce il regolamento definisce le specifiche tecniche per la progettazione ecocompatibile relative al consumo di energia elettrica nei modi stand by e spento delle apparecchiature elettriche ed elettroniche domestiche e da ufficio, definendo, inoltre, le procedure per effettuare i controlli del caso, nonché i parametri di riferimento indicativi per i prodotti e la tecnologia più efficiente disponibile sul mercato.

## FIERE

# Energethica torna in piena forma a Genova

*La manifestazione, giunta alla quarta edizione, prevede Acquaethica, ovvero una nuova area dedicata alla gestione delle risorse idriche del pianeta*

Utilizzo sostenibile dell'acqua: se ne parlerà a **Energethica**, il salone internazionale dell'energia rinnovabile e sostenibile, in programma nel quartiere fieristico di Genova dal 5 al 7 marzo. La novità di quest'edizione della manifestazione è, infatti, Acquaethica, un'area focalizzata sulle tecniche di gestione, con relativo risparmio, delle risorse idriche nei vari impieghi (industriale, civile, comunale e agricolo). Rispetto all'edizione precedente, verrà anche ampliato il cantiere di edilizia sostenibile e rafforzato le aree mobilità, domotica e le sezioni sperimentali. Tra le iniziative della manifestazione

vi è la premiazione di un progetto nell'ambito delle tematiche dell'evento, che vuole promuovere i giovani talenti, di età inferiore ai 35 anni, che operano nel settore dell'energia sostenibile. Le presentazioni devono riguardare le tematiche della produzione di energia, dell'utilizzo etico e razionale, della generazione distribuita di energia e calore con particolare riferimento alla bio energia. Il premio di 4mila euro andrà al progetto scelto tra quelli pervenuti entro il 15 febbraio all'indirizzo [info@energethica.it](mailto:info@energethica.it). Al di là dell'evento fieristico in sé, Energethica ha sviluppato alcuni appuntamenti collaterali, un vero e pro-

prio circuito dell'energia sostenibile, che si svolgono durante l'anno in varie località italiane: stiamo parlando di Energethica Congress, convegni tematici sul territorio nazionale, e di Energethica Piazza, manifestazioni fieristiche locali.

Per ulteriori informazioni il sito di riferimento è [www.energethica.it](http://www.energethica.it).

### Energethica 5-7 marzo 2009

Fiera di Genova  
tel e fax 0173 280093  
[info@energethica.it](mailto:info@energethica.it)

Costo del biglietto: 10 euro (7 euro presentando la scheda di registrazione da scaricare dal sito)

## Altri appuntamenti

### e 17 febbraio

#### Con Idc si parla delle strategie Green nell'Ict

Capire come l'It può contribuire alla riduzione dell'impatto ambientale, implementando strategie Green e offrendo in questo modo un vantaggio competitivo per l'impresa. È quanto propone Idc nel corso della Ict 4 Green Conference 2009 che si tiene presso il Nhow Hotel di Milano. Si parlerà di come gestire il processo di selezione dei fornitori Ict in un'ottica di sostenibilità, efficienza e risparmio costi. Per avere ulteriori informazioni scrivere a [infoevents@idc.com](mailto:infoevents@idc.com) oppure consultare il sito [www.idc.com/italy](http://www.idc.com/italy)

### e 3-8 marzo

#### Anche al Cebit 2009 è di scena un'Ict Green

Le tecnologie verdi sono, anche quest'anno, tra i temi conduttori della trentottesima edizione del **Cebit**, il salone mondiale dell'industria delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione, in programma, come di consueto, ad Hannover. Rispetto alla scorsa edizione lo spazio "verde" della manifestazione sarà ulteriormente ampliato. Infatti al Green Ict World, che

quest'anno avrà il supporto del Governo federale tedesco e il patrocinio del ministero federale dell'Ambiente, sarà riservata un'area di oltre 2.000 metri quadrati, a cui si affiancherà un forum di conferenze e dibattiti.

Dettagli aggiuntivi sono reperibili sul sito [www.cebit.de](http://www.cebit.de)

### e 24-26 settembre

#### Aperte le iscrizioni per il Klimaenergy Award

Dura tre giorni e si tiene a Bolzano **Klimaenergy 2009**, la fiera specializzata delle energie rinnovabili per usi commerciali, alla sua seconda edizione. All'interno della manifestazione Fiera Bolzano bandisce il **Klimaenergy Award**, concorso dedicato ai comuni e alle province italiane che abbiano promosso o cofinanziato progetti nel settore delle energie rinnovabili e dell'efficienza energetica, portati a termine tra gennaio 2006 e dicembre 2009. Il 15 luglio è il termine ultimo entro il quale sarà possibile presentare i progetti, che saranno sottoposti a una giuria di esperti, che ne valuteranno il valore aggiunto economico ed ecologico, il risparmio di CO<sub>2</sub>, il grado di innovazione e altro. Tutte le informazioni si trovano all'indirizzo [www.fierabolzano.it/klimaenergy2009](http://www.fierabolzano.it/klimaenergy2009)

## Ne abbiamo parlato a pagina:

**A** A2a - 11, 22  
 Abb Sace - 26  
 Abu Dhabi Future Energy Company - 58  
 Acea - 13, 56  
 AceaElectrolabel - 13, 22, 43  
 Aci - 52  
 Acquedotto Pugliese - 23  
 Aem Calore&Servizi - 12  
 Aen Energia - 12  
 Agsm Verona - 17  
 Allied Telesis - 57  
 Ampere - 9  
 Ander - 21  
 Anev - 40, 41  
 Aper - 41  
 Arendi - 42  
 Arthur D. Little - 47  
 Asmea - 12  
 Assolombarda - 50  
 Autorità Antitrust - 23  
 Autorità energia elettrica e gas - 18, 45  
 Avery - 63

**B** Banca Agrileasing - 55  
 Bmw - 56  
 Bp - 58

**C** Cebit - 65  
 Chloride - 54  
 Cnr - 37  
 Cogenpower - 13  
 Comdata Ict - 22  
 Concentrix - 35  
 Conergy - 58  
 C-Power - 35, 41

**D** Dell - 57  
 Dichroic Cell - 37

**E** Ecocern - 9  
 Eia - 20  
 Elettronica Santerno - 37  
 Emcore - 35  
 Enea - 37, 39, 41  
 Enel - 22, 37  
 EnerCam - 63  
 Energethica - 65  
 Energia+ - 12  
 Energifera - 31  
 Eni - 22, 37  
 Enia Energia - 22  
 Equity Fund - 9  
 Esco Energy - 38  
 Estelux - 33, 36  
 Euromobility - 51

**F** Fast - 25  
 Federutility - 22  
 Fiat - 58  
 Fiera di Bolzano - 65  
 Fiera di Genova - 65  
 Fipe-Confercommercio - 53  
 Fire - 29  
 Foster + Partners - 58  
 Fraunhofer G. Itc - 39  
 Freshfields Bruckhaus Deringer - 23

**G** General Electric - 58  
 Green Belt Movement - 63  
 Gropalli - 31  
 Gse - 41, 45, 47

**H** Hera - 11, 22

**I** Idc - 65  
 Iefe - 50  
 Inspiring - 26  
 Iride - 12, 22  
 Isofoton - 35  
 Istat - 21, 52  
 iSuppli - 21  
 Italcogim Energie - 22  
 Italgrob - 53

**K** Klimaenergy - 65  
 Kyoto Club - 51

**L** Legambiente - 11, 51, 53  
 Lg - 57  
 Linde Group - 57

**M** Malpensa Energia - 12  
 Mica - 52  
 Mitsubishi - 58  
 Mpe Energia - 22

**O** Ogs - 61  
 Ors - 27

**P** Politecnico di Milano - 59, 63  
 Provincia di Milano - 44  
 Pvcycle - 42

**R** Renegies Italia - 39  
 Robert Half Finance&Accounting - 49  
 Rockwell Automation - 25  
 Rolls Royce - 58  
 Roma Energia - 43  
 Royal Dutch Shell - 58

**S** Samsung - 57  
 Sapio - 33  
 Savno - 53  
 Siemens - 26, 31  
 Sincert Infocamere - 52  
 Solarcentury - 44  
 Solec - 35  
 Solfocus - 35  
 Solon - 33, 36  
 StMicroelectronics - 21, 37  
 Suntech Power Holdings - 38  
 Sysnet - 29

**T** Telecom Italia - 54  
 Terna - 50  
 Toshiba-Matsushita Display - 57  
 Total - 58  
 Trenta - 22  
 Troiani&Ciarrocchi - 44

**U** Unendo Energia - 39  
 Uniflair - 55  
 Università Bocconi di Milano - 50  
 Università Ca' Foscari di Venezia - 53  
 Università degli Studi di Padova - 50  
 Università di Camerino - 39  
 Università di Catania - 37  
 Università di Ferrara - 33, 37  
 Università di Modena - 33  
 Università di Pavia - 29  
 Università di Roma La Sapienza - 61

**V** VMware - 55

**W** Wwf - 58

**Z** Zeri (Zero emissions research and initiatives) - 50

### Indice inserzionisti pubblicitari

Ago Energia - 37  
 Dyanmeeting - Il cop. - 52 - 54  
 Energethica 2009 - 3  
 Fiera di Hannover - 60  
 Gestore del Mercato Elettrico - 4

LivinLuce - EnerMotive 2009 - III cop.  
 Mitsubishi Electric - 7  
 Philips - 32  
 Solar Green - 6  
 Weg Italia - IV cop.



Anno II - Febbraio 2009 - n.11  
 via G. Patecchio 2 - 20141 Milano  
 tel. 02/39646916  
 redazione.energia24@businessmedia24.com

**Direttore responsabile** Mattia Losi  
 ml@ilsote24ore.com

#### In Redazione

**Vicedirettore** M. Cristina Ceresa  
 cristina.ceresa@businessmedia24.com  
**Segreteria** Laura Marinoni Marabelli  
 laura.marinoni@businessmedia24.com

#### Progetto grafico a cura di

Claudio Codazzi  
 claudio.codazzi@creativebrain.it  
 Luciano Franza  
 luciano.franza@businessmedia24.com

#### Hanno collaborato

Luciano Barelli, Marco Borruso, Alessia Bosani,  
 Pier Luigi Cara, Giuseppe Caravita, Iride Cattaneo,  
 Raffaella Citterio, Maria Luisa Felici,  
 Camilla Galli Macricé, Guido Plutino, Luca Re,  
 Chiara Scalco, Nadia Tadioli, Mario Valsecchi

#### Publisher

Enzo Pavese  
**Stampa** Rotolito Lombarda - Cernusco S/N (MI)  
 Reg. Trib. Mi - n. 221 del 08-04-2008  
 Rivista mensile una copia € 5,00  
 Abbonamento annuo Italia: € 40,00  
 Abbonamento annuo Estero: € 80,00

#### Per abbonamenti e informazioni:

Il Sole 24 ORE Business Media srl,  
 Servizio abbonamenti Energia24  
 Tel. 02.39.64.6420 - Fax 02.39.64.6421  
 e-mail: abbonamenti@businessmedia24.com  
 Inviare l'importo sul C/C postale 28308203  
 intestato a: Il Sole 24 ORE Business Media srl  
 specificando sul bollettino il proprio indirizzo  
 e nome della rivista

Ufficio Commerciale e Traffico: Anna Boccaletti  
 Tel. 02/39646060 - Fax 02/39646091  
 anna.boccaletti@businessmedia24.com



Il Sole 24 ORE Business Media srl  
 via G. Patecchio 2 - 20141 Milano  
 Tel. 02/39646.1 - Fax 02/39844802

**Presidente:** Eraldo Minella  
**Amministratore Delegato:** Antonio Greco  
**Direttore Editoriale:** Mattia Losi  
**Group Publisher Ict:** Pierantonio Palermo



A.N.E.S.

Iscrizione al registro degli Operatori  
 di Comunicazione (RC) n° 6357 del 10/12/2001

#### Testi, fotografie e disegni

Riproduzione vietata copyright ©. Tutti i diritti di riproduzione in qualsiasi forma, compresa la messa in rete, che non siano espressamente per fini personali o di studio, sono riservati. Per qualsiasi utilizzo che non sia individuale è necessaria l'autorizzazione scritta da parte di Il Sole 24 ORE Business Media. Qualsiasi genere di materiale inviato in Redazione, anche se non pubblicato non verrà in nessun caso restituito. Nel caso la rivista sia pervenuta in abbonamento o in omaggio, si rende noto che i dati in nostro possesso sono impegnati nel pieno rispetto del D.Lgs. 196/2003. I dati trasmessi a mezzo cartoline o questionari presenti nella rivista, potranno venire utilizzati per indagini di mercato, proposte commerciali, o l'invio di altri prodotti editoriali a scopo di saggio. L'interessato potrà avvalersi dei diritti previsti dalla succitata legge. In conformità a quanto disposto dal Codice di deontologia relativo al Trattamento di dati personali art. 2, comma 2, si comunica che presso la nostra sede di Milano, via Patecchio 2, esiste una banca dati di uso redazionale. Gli interessati potranno esercitare i diritti previsti dal D.Lgs. 196/2003 contattando il Responsabile del Trattamento Sig. Maurizio Ballerini (maurizio.ballerini@businessmedia24.com).

La società Il Sole 24 ORE Business Media s.r.l., editore della rivista Energia24 rende noto al pubblico che esistono banche dati di uso redazionale nella quale sono raccolti dati personali. Il luogo dove è possibile esercitare i diritti previsti dal D.Lgs. n. 196/2003 è l'ufficio del Responsabile del Trattamento dei dati personali presso il coordinamento della segreteria di redazione (fax 02.39646091).



## ENERMOTIVE POWER E FACTORY.

**Quando la tecnologia diventa business.** EnerMotive, la manifestazione internazionale dedicata al power e al factory, si ripropone nello storico mese di maggio. In contemporanea con LivinLuce, mostra dedicata a building e illuminazione, insieme rappresentano, dal 2007, la continuazione storica del marchio INTEL e rientrano ora sotto il nuovo "marchio ombrello" Tech For Business. Nel power, EnerMotive 2009 dedica molta attenzione sia alle fonti convenzionali sia a quelle rinnovabili, con il nuovo settore EnerSolar+. Nel factory, si propone come luogo di incontro dei progettisti di apparecchiature elettroniche e di sistemi per l'automazione industriale e per il telecontrollo delle Public Utility. Con EnerMotive 2009 a fieramilano, dal 26 al 30 maggio, la tecnologia di power e factory diventa business.

**fieramilano 26-30 MAGGIO 2009**

[www.enermotive.com](http://www.enermotive.com)

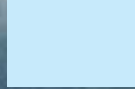
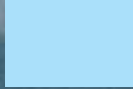
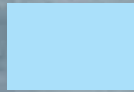
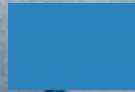
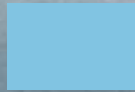
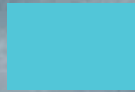
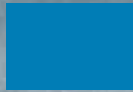
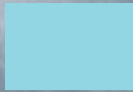
Segreteria Organizzativa:

**FIERA MILANO TECH S.p.A.**  
Tel. +39 02.3264.418-410-823-283  
areatecnica2@fieramilanotech.it  
[www.fieramilanotech.it](http://www.fieramilanotech.it)



Maristela Nunes, Logistics Department:

“Il miglior servizio globale  
è quello che non sembra globale.”



La massima qualità di servizio: questo è il nostro obiettivo alla WEG. Creiamo soluzioni integrate che lavorano a tutti i livelli: dai motori elettrici di nuova concezione alla massima flessibilità nel servizio post-vendita. 24 ore al giorno, 7 giorni alla settimana. Un servizio globale che diventa locale, tarato quindi sulle vostre esigenze, ovunque ce ne sia bisogno. E gestito da persone che se ne prendono cura, come Maristela Nunes.

**Transformiamo l'energia in soluzioni. [www.weg.net](http://www.weg.net)**