



FEDERAZIONE ITALIANA
PER L'USO RAZIONALE DELL'ENERGIA

ISSN 1972-697X

4/2010

GRUPPO ITALIA ENERGIA srl - Via Pieve 7 - 00187 Roma (RM) - N. 4/2010 - Anno XI - Trimestrale - In caso di mancato ricevimento inviare a Milano Roberto per la restituzione al mittente previo pagamento di es

gestione energia

periodico di informazione tecnica per gli energy manager

è un prodotto
editoriale

 **Gruppo
italiaenergia®**

www.gruppoitaliaenergia.it

Un solo TEAM per l'efficienza energetica



www.gruppoitaliaenergia.it
www.fire-italia.org

gestione energia

periodico di informazione tecnica per gli energy manager

4/2010

Direttore responsabile
Paolo De Pascali

Comitato scientifico
Ugo Bilardo, Cesare Boffa, Dario Chello, Sergio Garribba,
Ugo Farinelli, Sergio Ferrari, Giovanni Lelli

Comitato tecnico
Walter Cariani, Francesco Ciampa, Paolo De Pascali,
Mario de Renzio, Dario Di Santo, Wen Guo, Giuseppe Tomassetti

Redazione
Micaela Ancora, Antonella Ricci

Direzione FIRE
via Flaminia, 441 - 00196 Roma
tel. 06 36002543 - fax 06 36002544
isnova.fire@isnova.it

Redazione FIRE
via Anguillarese, 301 - 00123 S. Maria di Galeria (RM)
tel. 06 30484059 - 30483626 - fax 06 30484447
GestioneEnergia@fire-italia.org
ancora@fire-italia.org
www.fire-italia.org

**Gruppo
italiaenergia**

Via Piave, 7 - 00187 Roma
www.gruppoitaliaenergia.it

Direttore Editoriale
Emanuele Martinelli

Pubblicità e Comunicazione
Armando Claudi
Tel. 041 827826 - 347 2268908
a.claudi@gruppoitaliaenergia.it

Cettina Siracusa
Tel. 340 6743898
c.siracusa@gruppoitaliaenergia.it

Responsabile Produzione
Antonella Ricci
Tel. 0141 827805
a.ricci@gruppoitaliaenergia.it

Grafica e impaginazione
Image srl
Via di Valle loro 23 - 00060 Castelnuovo di Porto (RM)
Tel. 335 8420851 - image.francesca@libero.it

Rivista trimestrale
Anno XI - N. 4/2010 - Dicembre
Registrazione presso il Tribunale di Asti N° 1 del 20.01.2000
Abbonamento annuale: Italia Euro 27,00 Estero Euro 54,00
Costo copia: Euro 7,00 - Copie arretrate: Euro 14,00 cad.

Stampa
TEP Arti Grafiche srl
Strada di Cortemaggiore, 50 - 29100 Piacenza (PC)
Tel. 0523 5049918 - Fax 0523 516045
info@tepartigrafiche.it

Manoscritti, fotografie e disegni non richiesti, anche se non pubblicati, non vengono restituiti.
Le opinioni e i giudizi pubblicati impegnano esclusivamente gli autori. Tutti i diritti sono riservati.
È vietata ogni riproduzione senza permesso scritto dell'Editore.

GESTIONE ENERGIA è un'iniziativa editoriale maturata negli anni novanta all'interno dell'OPET (Organisations for the Promotion of Energy Technologies), rete delle organizzazioni interessate alla diffusione dell'efficienza energetica nei paesi della Comunità Europea allargata, promossa dalla Commissione Europea. La rivista si è avvalsa quindi fin dall'inizio dei contributi ENEA, ISNOVA e FIRE e del supporto di Gruppo Italia Energia. Dal 2005 Gestione Energia diventa organo ufficiale di comunicazione della FIRE. Indirizzata principalmente alle figure professionali che operano nel campo della gestione dell'energia, quali i tecnici responsabili dell'uso razionale dell'energia, gli esperti in energy management, i professionisti ed i tecnici di aziende di servizi energetici, di energy utility, Gestione Energia si rivolge anche a produttori di tecnologie, università, organismi di ricerca e innovazione, grandi consumatori industriali e civili. Persegue una duplice finalità: da una parte intende essere uno strumento di informazione tecnica e tecnico-gestionale per le figure professionali suddette, dall'altra vuole contribuire al dibattito sui temi generali di politica tecnica che interessano attualmente il settore energetico nel quadro più complessivo delle politiche economiche ed ambientali. I contenuti della rivista sono ricercati e selezionati principalmente da FIRE, che ne cura direttamente la parte degli aggiornamenti informatico - istituzionali e assicura articoli sulle tematiche più rilevanti del momento, individuando in Gestione Energia uno dei canali privilegiati di comunicazione delle proprie posizioni ed iniziative nel settore dell'uso razionale dell'energia, con la collaborazione di ENEA, ISNOVA e GRUPPO ITALIA ENERGIA, nell'ambito dei campi di competenza di questi organismi e dei relativi programmi di attività.

FIRE (Federazione Italiana per l'uso Razionale dell'Energia) è nata per iniziativa ENEA nel 1988 ed è un'associazione tecnico-scientifica senza finalità di lucro per la promozione dell'uso razionale dell'energia e per la diffusione mirata dell'informazione di settore, in particolare a sostegno degli utenti finali. La FIRE offre ai suoi associati una serie di servizi di aggiornamento on-line e consulenza di prima guida per supportare le loro iniziative in campo energetico. Dal 1992 è incaricata ed opera in supporto al Ministero dello Sviluppo Economico per l'attuazione dell'art. 19 della legge 10 del 1991 concernente la figura del Responsabile dell'uso dell'energia, Energy manager, raccogliendone tra l'altro le nomine e gestendone la banca dati. Nel contesto del mercato liberalizzato, la FIRE rinnova il proprio impegno istituzionale e, grazie ai collegamenti con gli utenti può contribuire con efficacia anche alla messa a punto delle politiche di "demand side management". L'attività di comunicazione della Federazione legata alla rivista Gestione Energia si avvale della stretta collaborazione con GRUPPO ITALIA ENERGIA.

GRUPPO ITALIA ENERGIA, collabora con FIRE, ISNOVA ed ENEA da circa un decennio. È una realtà che dal 1979 opera nel settore dell'informazione in campo energetico e, con le sue pubblicazioni, rappresenta il "polo editoriale dell'energia" in Italia. Nel contesto di un mercato liberalizzato, con la sua attività mira a rinnovare e consolidare la funzione istituzionale di "Gestione Energia", rafforzando un prodotto realizzato per rispondere alle esigenze informative e formative degli energy manager riguardanti le opportunità d'impresa, gli incentivi, le normative, le tecnologie e le soluzioni finanziarie nei settori della generazione e dell'uso razionale dell'energia. L'attività di una redazione composta da autorevoli giornalisti ed esperti rende la rivista punto di riferimento per gli operatori di un settore, quello energetico, che gioca un ruolo di primaria importanza nell'economia nazionale.

COGENPOWER S.p.A.
10071 - Borgaro T.se (TO) - Via Cadorna, 11/B 5
Tel. 011 450 14 66 - Fax 011 470 19 79
e-mail: info@cogempower.it - www.cogempower.it





**ABBIAMO A CUORE
IL TUO FUTURO!**

NOI produciamo la **VERA ENERGIA VERDE**,
quella che protegge **TE** e l'**AMBIENTE** in cui vivi!
Buono E Biologico Soltanto Se Sano!!®



Sommario



5 Lost in translation
Paolo De Pascali



6 Detrazioni fiscali: proroga e prospettive future.
Ne parliamo con Finco
Intervista di Micaela Ancora a Sergio Fabio Brivio,
Consigliere Incaricato per la Sostenibilità di Finco-Confindustria



8 Interventi di efficientamento del sistema di illuminazione
di due strutture ospedaliere
Antonio Mori - Centro ENEA di S. Teresa
Stefania Martini - ENEA
Gianluca Muzi - IZI

12 Come contribuire a migliorare l'efficienza energetica con
le macchine di ufficio
Roberto Gerbo, Giuseppe Celozzi
Intesa Sanpaolo



16 Progetto di ricerca: prima applicazione di olio vegetale
puro su tecnologia cogenerativa a microturbina
David Chiamonti, Matteo Prussi - CREAR, Centro interdipartimentale di
Ricerca per le Energie Alternative e Rinnovabili e RE-CORD, Consorzio per la
Ricerca e la Dimostrazione sulle Energie Rinnovabili, Università di Firenze
Paolo Taddei Pardelli - Spike Renewables
Ilario Viganì - IBT Group

20 L'innovazione negli impianti solari a concentrazione
Roberto Rossetti, Sante Bianchini - Rossetti Energia



24 Certificati bianchi: novità e valutazioni economiche
Dario Di Santo, Enrico Biele - FIRE

28 Dai rifiuti all'energia: un "Hydrocarbon Footprint" riciclabile?
Ennio R. Senese - Sisto FEI, Roma



32 Dipingiamo uno scenario
Stefano Fiorenzani - EGL



36 I nuovi incentivi
Dario Di Santo - FIRE

40 Auto elettriche: dove va il progresso?
Alessia Mazza - Acta Comunicare

42 Il programma europeo 20-20-20 al 2020
Giuseppe Tomassetti - FIRE



46 **Nota informativa:** Conferenza dell'Industria Solare - Italia 2011
News: 310.000 kg di CO2 risparmiata grazie all'impianto fotovoltaico donato da SolarWorld al Vaticano
• Il nuovo protagonista del mercato italiano è Leed • Mercato energetico, una ricerca rivela
un settore consapevole, ma non ancora pronto alle nuove regolamentazioni
Dalle aziende: General Electric intende trasformare metà della sua flotta mondiale entro il 2015
• Dal fotovoltaico all'idroelettrico: Silfab acquisisce il 10% di Idrofin • Caterpillar Olympian: next
generation • Nuovo modulo LPL/V da Reverberi Enetec • Elettronica Santerno: design e prestazioni
avanzate nella nuova linea di inverter per uso domestico



54 Appuntamenti
Normativa. Delibere e comunicazioni dell'Autorità per l'energia elettrica
e il gas, del Ministero dello Sviluppo Economico e di altre istituzioni



56 Le risposte ai Soci

Nasce l'imprenditore illuminato.

La cogenerazione, tutta l'energia di una nuova specie.



Presenti a: **MANAGER** di **Business Intelligence** CO - anno 0 2005

L'impresa che guarda al futuro con approccio strategico trova nella cogenerazione la soluzione ideale per ridurre significativamente i costi energetici aziendali e dare un concreto aiuto all'ambiente. Per questo la cogenerazione è la scelta evoluta che definisce l'imprenditoria "illuminata", quella che unisce efficienza ed ecosostenibilità, alla quale AB Energy si rivolge come partner propositivo e risolutivo. Il Gruppo AB, operativo da oltre 30 anni, è leader in Italia nella progettazione e realizzazione di impianti di cogenerazione da 100 a 10.000 kW. La modularità, l'efficienza e l'affidabilità sono i punti di forza delle soluzioni ECOMAX[®] che AB propone sia per la cogenerazione destinata all'industria, sia per la valorizzazione energetica del biogas.

AB Energy Spa - Tel. 0309945011 - www.gruppoab.it



Editoriale

Lost in translation

Paolo De Pascali
Direttore Responsabile

Ora mai tutto è diventato *smart*. *Smart growth*, *Smart work*, *Smart city*, *Smart house*, *Smart card*, *Smart box* e via cantando, in un'infinità dilagante di espressioni che bollano a scatola chiusa come portatori di intelligenza modelli, sistemi, processi e manufatti. Qualcuno con qualche rotella in meno si è inventato addirittura gli *Smart shop* (circa un centinaio in Italia, secondo le rilevazioni dell'Istituto Superiore di Sanità) dove si vendono le *Smart drugs* che altro non sono che sostanze "naturali" per lo "sballo". Dove sta l'intelligenza? Sembra da nessuna parte, non nel cervello di chi le vende, né in quello di chi le compra. *Smart* sta forse nell'indicare il modo in cui si aggira la legge e in cui si attraggono i poveri gonzi che cascano nella rete di tale pretesa naturalità spacciata per innocuità.

Ma allora stiamo parlando di scaltrezza di bottegaio da quattro soldi e non di intelligenza. Questo è quindi il punto notevole: l'impiego del termine sembra assunto oramai a forma di *marketing* che, nonostante l'apparenza un po' logora, risulta invece efficace sull'inconscio del largo pubblico, tanto che viene continuamente utilizzata nelle campagne pubblicitarie di comuni articoli di consumo, quali per esempio quelli di vestiario. Lungo questa direttrice il termine viene anche volutamente impiegato in modo improprio a fronte di qualità inesistenti, o addirittura di caratteristiche esattamente contrarie a quelle che decanta. Il grande minestrone comunicativo della società dello *slogan* e del linguaggio menzognero, in cui sembra dominare la logica della Neolingua del Soging di Orwell (i cui capisaldi sono: l'ignoranza è forza, la guerra è pace, la libertà è schiavitù e la cui trasgressione era considerata psicoreato), confonde tutto. Arriva a qualificare come intelligenti oggetti e azioni che ne sono esattamente il contrario, o che comunque non rilevano significativamente in merito. Sembra cioè essere un utile modo per creare una discriminante capziosa tra idiozia e genialità. *Smart* come parola magica per esorcizzare (tendenziosamente) la paura della stupidità preminente di cui avvertiamo l'avvento. Il riconoscersi in un accidente materiale qualsiasi, che qualcuno vende etichettato come intelligente, può risultare quindi una forma di rassicurazione, seppur comprata, di non far parte della compagine suindicata.

Tale processo di svuotamento e reindirizzamento di significato appare simile a quello avvenuto per i termini "sostenibile" e "sostenibilità" che attualmente vengono ad essere sfrontatamente impiegati per vendere situazioni che sono esattamente il contrario, come le improbabili città arabe a forma di palma, o di vela.

Perché questo sproloquio psico-filosofeggiante? Perché tutta questa spalmatura di *smart* mi inquieta e mi insospettisce. Provo in generale una certa diffidenza per chi vuole stabilire l'intelligenza e la stupidità ad *excludendum*, quasi sul filo

della normalità e patologia, e non ho ben chiaro per quale fine lo faccia.

Per venire a noi, trovo confusione nella definizione di *Smart grid*, così come mi sembra venga attualmente declinata, seppur ancora molto a parole e poco nei fatti.

Per parlare fuori dai denti (*outsoken*) mi sembra di cogliere nell'attuale *kermesse* comunicativa l'emergere e grande prevalere degli interessi dei produttori e venditori di componenti e sistemi, e anche delle società elettriche che interpretano il possibile dispiegamento delle *smart grid* essenzialmente in termini di razionalizzazione della produzione e della trasmissione/distribuzione. Comunque, fondamentalmente dal versante dell'offerta elettrica, secondo direttrici di *Supply Side Management*.

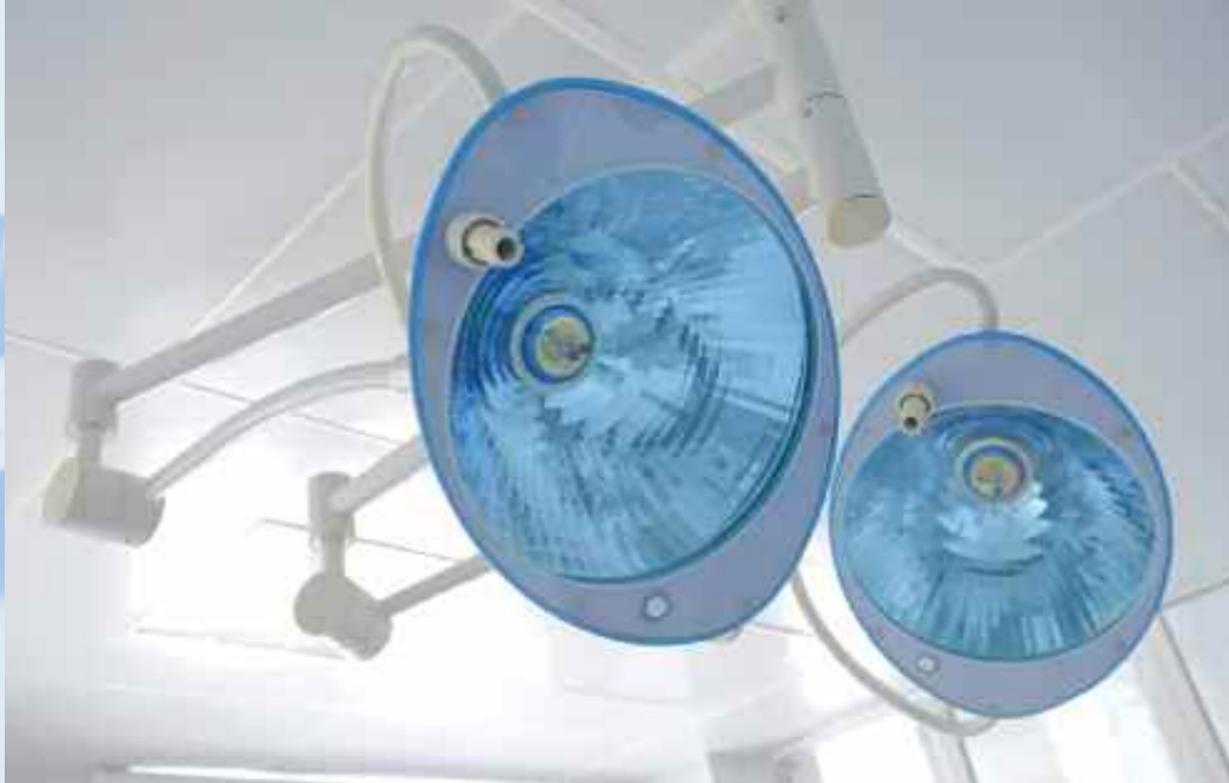
Attenzione, non vuole essere un giudizio negativo tout court, è molto importante che l'offerta elettrica si razionalizzi e si renda efficiente, ma il fatto è che ancora non vedo, o vedo poco, trattati gli interessi di noi poveri utenti e quelli della comunità *as a whole* per ciò che riguarda risparmio energetico, uso di risorse, sviluppo locale, etc.

Come ho già detto più volte e sicuramente ripeterò nel futuro, mi piacerebbe ci fosse maggior attenzione alla promozione e allo sviluppo di un localismo energetico basato sull'integrazione domanda-offerta di energia in termini di calibrazione congiunta delle due, in un'ottica di efficienza sistemica che porti a considerare, oltre all'apporto delle rinnovabili, anche il ruolo delle altre due possibili reti (quella del gas e quella del calore/freddo).

Molti anni fa, quando mi occupavo più seriamente di adesso di statistiche energetiche, esisteva la terminologia "usi elettrici obbligati". Sembrava un'interpretazione tendenziosa dei consumi, quasi a voler distinguere quelli che non si poteva fare a meno fossero elettrici da tutti gli altri alimentati da fonti differenti in modi più efficienti da un punto di vista termodinamico. Nelle mie rapide e superficiali incursioni nelle statistiche dell'energia non trovo quasi più la dizione suddetta e mi sembra che in generale ci siano scarsi inviti, nascosti o espliciti, a risparmiare sugli impieghi di elettricità che nel prossimo futuro continuerà per la gran parte ad essere di origine "tradizionale". Anzi, per certi versi mi sembra il contrario.

Alla fine, mi corre l'obbligo di confessare che posso aver frainteso i significati dei termini impiegati. Infatti, nonostante il fascino discreto che provo da sempre per la lingua e la cultura anglo americana e la sceneggiata che cerco di produrre con l'impiego esagerato di termini in quella lingua, quasi fossi un novello "Americano a Roma", non sono un grande esperto in materia e quindi probabilmente mi sono un po' perso nella traduzione di "*smart*" con il termine italiano "intelligente".

Non sono più tanto convinto che sia corretto; mi dibattito indeciso tra "furbastro" e "furbacchione". ■



Ottimizzazione del sistema di illuminazione

OSPEDALE CARDARELLI	OSPEDALE BROTZU
<p>Illuminazione interna</p> <ul style="list-style-type: none"> - sostituzione di 1234 lampade a incandescenza con lampade fluorescenti con alimentatore incorporato 	<p>Illuminazione interna</p> <ul style="list-style-type: none"> - sostituzione 6000 reattori elettromagnetici con moderni reattori elettronici
<p>Illuminazione esterna</p> <ul style="list-style-type: none"> - sostituzione di 30 lampade da 250 W e 45 lampade da 400 W a vapori di mercurio con lampade a vapori di sodio ad alta pressione 	<p>Illuminazione esterna</p> <ul style="list-style-type: none"> - sostituzione di 100 lampade da 75 W a vapori di mercurio con lampade a vapori di sodio ad alta pressione

Schema 1: interventi proposti negli ospedali Cardarelli e Brotzu

Interventi di efficientamento del sistema di illuminazione di due strutture ospedaliere

Antonio Mori • Centro ENEA di S. Teresa
Stefania Martini • ENEA
Gianluca Muzi • IZI

Nel presente articolo vengono presi in considerazione due ipotesi di intervento e i corrispondenti risparmi energetici nell'ambito dell'illuminazione interna ed esterna relativi all'Azienda Ospedaliera G. Brotzu Ospedale S. Michele di Cagliari e all'Ospedale Cardarelli di Campobasso.

L'illuminazione ha un consistente impatto ambientale, incidendo per il 40% dei consumi elettrici nell'edilizia non residenziale.

È dimostrato che investendo in sistemi energeticamente efficienti è possibile risparmiare dal 30% al 50% dell'energia utilizzata per l'illuminazione.

Gli ambienti legati al miglioramento del livello qualitativo e prestazionale dei sistemi di illuminazione e le nuove installazioni che adottano misure di efficienza energetica devono rispondere a due requisiti: costo ripagato dalle economie conseguenti e conservazione e/o miglioramento della qualità dell'illuminazione. I costi energetici riferiti all'illuminazione costituiscono mediamente il 25% dei consumi di energia elettrica complessivi delle strutture ospedaliere. Ne consegue che interventi di riduzione dei consumi energetici per l'illuminazione stessa hanno un riflesso importante sui costi complessivi di gestione energetica delle strutture ospedaliere. Il risparmio energetico e la conseguente economia dell'ospedale, può essere reinvestita sul sistema ospedale creando un circolo virtuoso.

Gli interventi di ottimizzazione energetica dell'illuminazione possono essere suddivisi in tre classi di tipologie:

- eliminazione dei tempi di accensione inutili;
- sostituzione delle lampade energivore con lampade ad elevata efficienza energetica;
- ottimizzazione dei sistemi di alimentazione delle lampade.

Gli impianti di illuminazione interna degli ospedali sono caratterizzati sia da lampade ad incandescenza che da lampade fluorescenti alimentate da reattori elettromagnetici. Con riferimento a queste ultime, a parità di illuminazione, i sistemi con lampade fluorescenti che montano alimentatori elettronici necessitano di un assorbimento di potenza minore rispetto alle applicazioni tradizionali con alimentatori induttivi.

La sostituzione di alimentatori elettromagnetici con reattori moderni elettronici genera un incremento dell'efficienza delle lampade del 10-15%.

Tale valore è confermato da manuali di ditte di produzione di alimentatori per lampade fluorescenti, da cui si ricava che il risparmio energetico può raggiungere il 70-75% se abbinato ad un controllo della luminosità.

Per quanto riguarda gli impianti di illuminazione esterna, si ipotizza una sostituzione delle lampade a vapori di mercurio ad alta pressione, soluzione che garantisce, a fronte di una resa cromatica più bassa (parametro meno rile-

	Intervento	Importo lavori	Installazione	Imprevisti	Totale
Ospedale Brotzu	Impianto illuminazione interna	259.075 €	25.908 € (10%)	42.747 € (15%)	327.730 €
	Impianto illuminazione esterna	1.500 €	600 € forf.	315 € (15)	2.415 €
	Totale	260.575 €	26.508 € (10%)	43.062 € (15%)	327.730 €
Ospedale Cardarelli	Impianto illuminazione interna	20.978 €	1.800 € (10%)	3.416 € (15%)	26.194 €
	Impianto illuminazione esterna	2.850 €	360 € forf.	481 € (15)	3.691 €
	Totale	23.828 €	2.160 € (10%)	3.897 € (15%)	29.875 €

Tabella 1: Costi degli interventi riferiti all'anno 2008

		RISPARMIO		Emissione TEE	
		MWh/anno	€/anno	TEE	€xn° anni
Ospedale Brotzu	Illuminazione Interna	342	37.268	75	2.437x5 anni
	Illuminazione Esterna	8.1	1771	4	650x5 anni
Ospedale Cardarelli	Illuminazione Interna	81.9	10.749	18	774x5 anni
	Illuminazione Esterna	70.8	9.295	15.6	688x5 anni

Tabella 2: Risparmio energetico e conseguente risparmio economico

vante per impianti di illuminazione pubblica), consumi energetici più bassi.

Interventi proposti nelle due strutture ospedaliere

Lo schema 1 indica gli interventi proposti nei due ospedali. La tabella 1 indica il costo degli interventi, riferiti all'anno 2008 in cui si è realizzato lo studio.

Per il calcolo del risparmio energetico si è fatto riferimento, ove vi fossero, alle schede dell'AEEG (Autorità per l'energia elettrica e il gas). Per l'intervento sull'impianto dell'illuminazione interna si è fatto riferimento a quanto riportato nella Scheda tecnica n. 1 predisposta dall'AEEG, relativa alla sostituzione di lampade ad incandescenza con lampade fluorescenti compatte con alimentatore incorporato. In tale scheda viene offerta una valutazione standardizzata del risparmio specifico lordo

(RSL) di energia primaria conseguibile con lampada fluorescente installata, tale valore risulta pari a $14.6 \cdot 10^{-3}$ tep/anno/lampada.

Per quanto riguarda, l'intervento sull'illuminazione esterna, si è fatto riferimento a quanto riportato sulla Scheda tecnica n. 18 predisposta dall'AEEG relativa alla sostituzione di lampade a vapori di mercurio con lampade a vapori di sodio ad alta pressione negli impianti di Pubblica Illuminazione, il cui risparmio specifico lordo (RLS) varia in funzione della potenza della lampada.

Il valore di RLS per l'intervento previsto presso l'ospedale Brotzu risulta pari a $44.8 \cdot 10^{-3}$ tep/anno/lampada.

Il valore di RLS per l'intervento previsto presso l'ospedale Cardarelli risulta pari a $155.4 \cdot 10^{-3}$ tep/anno/lampada per lampade da 250 W e $242.6 \cdot 10^{-3}$ tep/anno/lampada per lampade da 400 W.

I risparmi conseguiti sono riportati nella tabella 2.

Per quanto riguarda il costo dell'energia elettrica abbiamo fatto riferimento al prezzo medio della fornitura di energia elettrica per i due ospedali.

Per quanto riguarda il prezzo dei TEE, si è fatto riferimento al prezzo medio ponderato rilevato sulla borsa dei TEE relativamente al mese e all'anno in cui sono stati effettuati gli studi (2007 e 2008).

Tempi di ritorno degli investimenti e conclusioni

Nel caso dell'Ospedale Brotzu di Cagliari supponendo che la realizzazione degli investimenti avvenga in tre anni, secondo stati di avanzamento del 50% al primo anno, 30% al secondo anno e 20% al terzo, e considerando una vita utile delle lampade di 5 anni, così da determinare il sostenimento periodico di un costo di 2.415 € per il rinnovo delle stesse, secondo un andamento della spesa in linea con quello previsto per l'investimento, si è stimato il pay back period ipotizzando che i rientri associati alla valorizzazione economica dei risparmi energetici conseguiti, potranno essere realizzati per il 25% al 1° anno, per il 60% al 2° anno, per il 90 al 3° anno e per il 100% a

partire dal 4° anno. In tale configurazione il pay back period risulta essere pari a 10 anni; intervallo di tempo necessario per registrare un flusso di cassa cumulato in grado di coprire i costi sostenuti.

L'intervento sugli impianti di illuminazione potrebbe registrare tempi di rientro dell'investimento più contenuti, e quindi condizioni economiche più convenienti, in ragione alle seguenti considerazioni:

- sconti sui costi di investimento se vengono fatte ordinazioni su grossi quantitativi
- associare la sostituzione dei reattori con un sistema di controllo della luminosità.

Nel caso dell'Ospedale Cardarelli, supponendo che la realizzazione avvenga in circa un mese, si è stimato il pay back period ipotizzando che i rientri associati alla valorizzazione economica dei risparmi energetici possano essere realizzati per il 100% a partire dal primo anno. In tale configurazione, il pay back period risulta essere pari a 2 anni; questo è l'intervallo di tempo necessario per registrare un flusso di cassa cumulato in grado di coprire i costi sostenuti. I tempi di rientro dell'investimento risultano molto contenuti proprio per gli ampi margini di miglioramento delle attuali prestazioni del sistema di illuminazione caratterizzato dalla presenza di numerose lampade a incandescenza.

Riferimenti bibliografici

Energy Conscious European Hospitals and Health Care Building Project (EU Project No. NNE5- 2001 00295 supported by the European Commission).

Caddet Study, Energy Efficiency in Hospital (1996).

Public Procurement of Energy Saving Technologies in Europe PROST, Politecnico di Milano(2002).

Gestione Energia nella Regione Lazio, Rapporto ISNOVA (1999).

Linee guida per l'efficienza energetica nel sistema ospedaliero ligure, Agenzia Regionale per l'Energia della Liguria (A.R.E. Liguria SpA) (2002).

Programma Europeo Greenlight Direzione Generale Energia e Trasporti della Commissione Europea. ENEA, *Uso razionale dell'energia nel settore ospedaliero* (1993).

Campaign for the Take-off, Energy for the Future: Renewable Sources of Energy (Community Strategy and Action Plan, Campagna europea per il decollo delle rinnovabili (1999-2003).

Borsa elettrica italiana/Rapporto mensile sulle contrattazioni, GME (2007).



Figura 1. Complesso Ospedale G. Brotzu di Cagliari



Figura 2. Presidio Ospedaliero A. Cardarelli Campobasso

Siete sicuri di sapere quale sia la fonte di energia più adatta a voi?



Dall'analisi accurata delle vostre esigenze, come base per uno studio di fattibilità sostenibile, li supportiamo durante tutto il percorso di realizzazione del progetto e nelle attività di manutenzione post vendita.

WWW.CEFLAIMPIANTI.COM

Alimenta le aziende, sostiene l'ambiente.





Come contribuire a migliorare l'efficienza energetica con le macchine di ufficio

Roberto Gerbo, Giuseppe Celozzi • Intesa Sanpaolo

Il miglioramento dell'efficienza energetica è una componente significativa per il raggiungimento degli obiettivi comunitari (cosiddetto Pacchetto 20/20/20). Al riguardo le legislazioni nazionali, concentrandosi solo sui consumi energetici per la climatizzazione e l'illuminazione dei locali, hanno fissato, anche attraverso norme tecniche di calcolo, quali le UNI TS 1300, limiti minimi da rispettare per trasmittanza dell'involucro edilizio, per sistemi di attenuazione dell'irraggiamento solare, per gli impianti di illuminazione artificiale e per gli impianti di climatizzazione, in particolare quelli termici. Peraltro solo una attenta valutazione di tutti i consumi energetici può consentire di raggiungere pienamente gli obiettivi comunitari in materia. Il suddetto giustificato

approccio per il settore immobiliare residenziale, per il terziario (uffici in particolare) può essere idoneo solo qualora non tralasci una parte consistente generatrice di consumi energetici: le macchine (PC, monitor, stampanti, fotocopiatrici, server), i sistemi IT (gestione e trasmissione dati, di security, di monitoraggio), le apparecchiature a supporto dei servizi (bancomat, terminali informativi) utilizzate negli uffici, nel seguito "macchine di ufficio".

L'incidenza delle varie categorie di consumo energetico

Riferendosi al settore bancario, Intesa Sanpaolo ha definito (in ambito di applicazione Sistema di Gestione Ener-

gia, ai sensi UNI EN 16001), su un campione significativo di filiali e attraverso monitoraggio via web, i consumi elettrici relativi a impianti di illuminazione, impianti di climatizzazione e altri utilizzatori, in parte preponderante corrispondenti alle macchine di ufficio.

In caso di uso di pompe di calore i consumi elettrici sono quelli complessivi. Questi ultimi, nel caso di riscaldamento tradizionale, si ottengono sommando ai consumi elettrici quelli da combustibile, attraverso una trasformazione in energia primaria - tep.

La valutazione delle percentuali di incidenza rilevata dei consumi elettrici per i vari utilizzatori - sicuramente affidabile con analisi più estese, ma sufficiente per evidenziare l'ordine di grandezza delle varie componenti di consumo - è riportata in figura 1 (nella categoria "altro" sono comprese, oltre le macchine di ufficio, insegne luminose, impianti security, ecc.):

L'analisi evidenzia, sulla base del periodo di utilizzo/accensione dei vari sistemi, una significativa e paritaria incidenza dei consumi elettrici di illuminazione artificiale, climatizzazione e macchine di ufficio.

Per gli impianti di illuminazione, salvo le parti ad uso sicurezza/emergenza, e di climatizzazione, se correttamente gestiti, i consumi sono prevalentemente correlati al periodo di utilizzo dei locali di lavoro (10-12 ore/giorno nelle giornate lavorative). Per le macchine di ufficio invece, sia per motivi operativi che per non ottimale gestione da parte del singolo addetto, si possono avere periodi di utilizzo maggiori a volte necessariamente continuativi (bancomat, server, ecc.). Conseguentemente le potenze assorbite dalle macchine di ufficio, che in orario lavoro generano consumi non prevalenti, a causa del maggiore periodo di utilizzo extra orario di lavoro risultano preponderanti.

In considerazione dell'elevato consumo elettrico delle macchine d'ufficio, almeno un 25 % dei consumi elettrici, occorre considerare che, sia nei periodi estivi che in quelli medio stagionali, si vengono a verificare carichi termici interni che comportano una risposta di raffrescamento idonea da parte degli impianti di climatizzazione. Invece nei periodi invernali i carichi termici prodotti dalle macchine d'ufficio inducono a riconsiderare il miglior utilizzo dell'apporto termico ai locali. Per locali ad alto carico termico indoor (piccolo ced - locali server) una non attenta analisi progettuale, ad esempio in una filiale bancaria, può portare ad avere attivo un sistema di raffreddamento anche in inverno, mentre il calore prodotto potrebbe essere riutilizzato attraverso una corretta ridistribuzione ai locali attigui.

Procedure di scelta delle macchine di ufficio per il miglioramento dell'efficienza energetica

L'obiettivo da perseguire diventa quindi quello di considerare nella valutazione tecnico-economica per l'acquisto di macchine di ufficio, oltre alle specifiche tecniche di carattere informatico, anche gli impatti ambientali, in particolare energetici.

Per la procedura adottata da Intesa Sanpaolo per la acquisizione delle macchine d'ufficio sono state definite specifiche contrattuali di sostenibilità ambientale (consumi energetici, aspetti ambientali, sicurezza elettrica, ecc.) sulla base di normative vigenti e/o best practice. Per l'attestazione delle stesse vengono richieste in fase di offerta certificazioni del prodotto (ad esempio etichettatura in materia di salvaguardia dell'ambiente ed efficienza energetica delle apparecchiature di ufficio - marchi CE, GS, TCO, Ecolabel, Energy Star) e dell'azienda for-

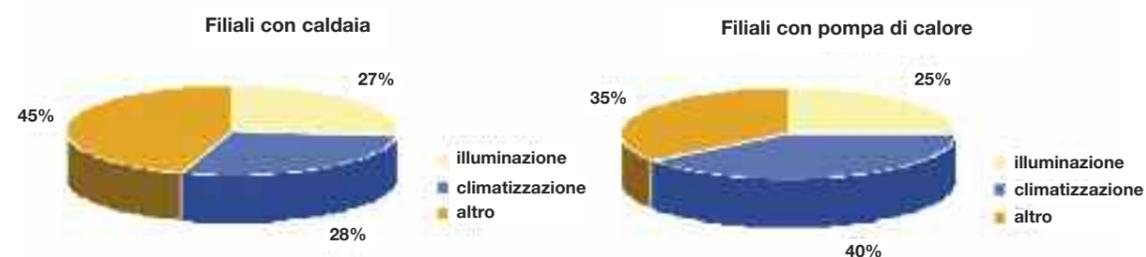
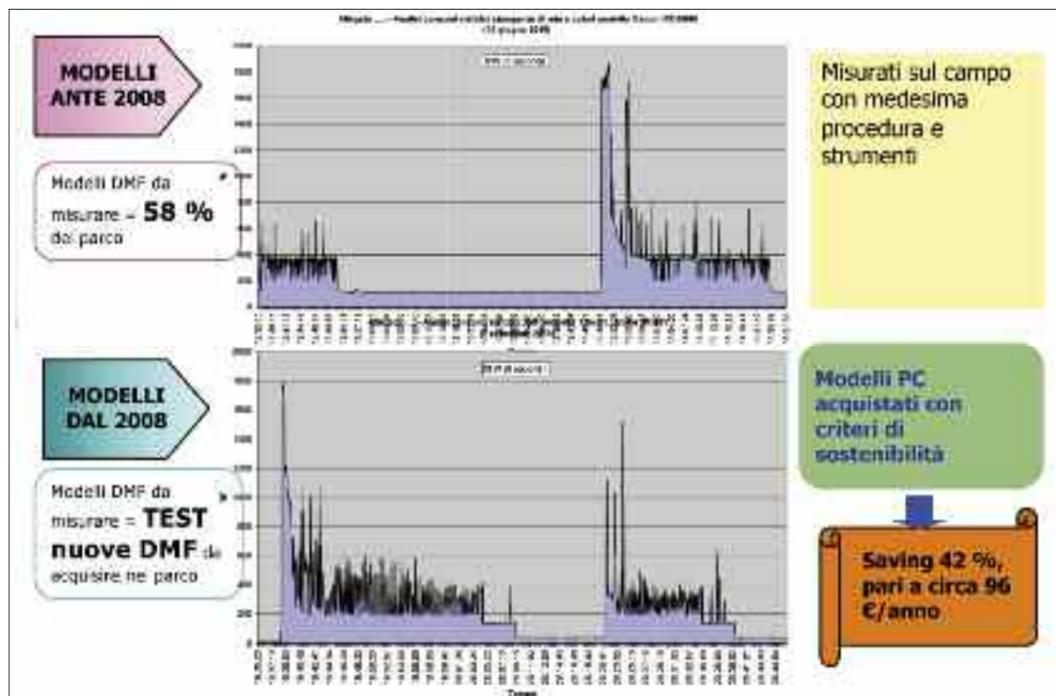


Figura 1- Valutazione delle percentuali di incidenza rilevata dei consumi elettrici per i vari utilizzatori

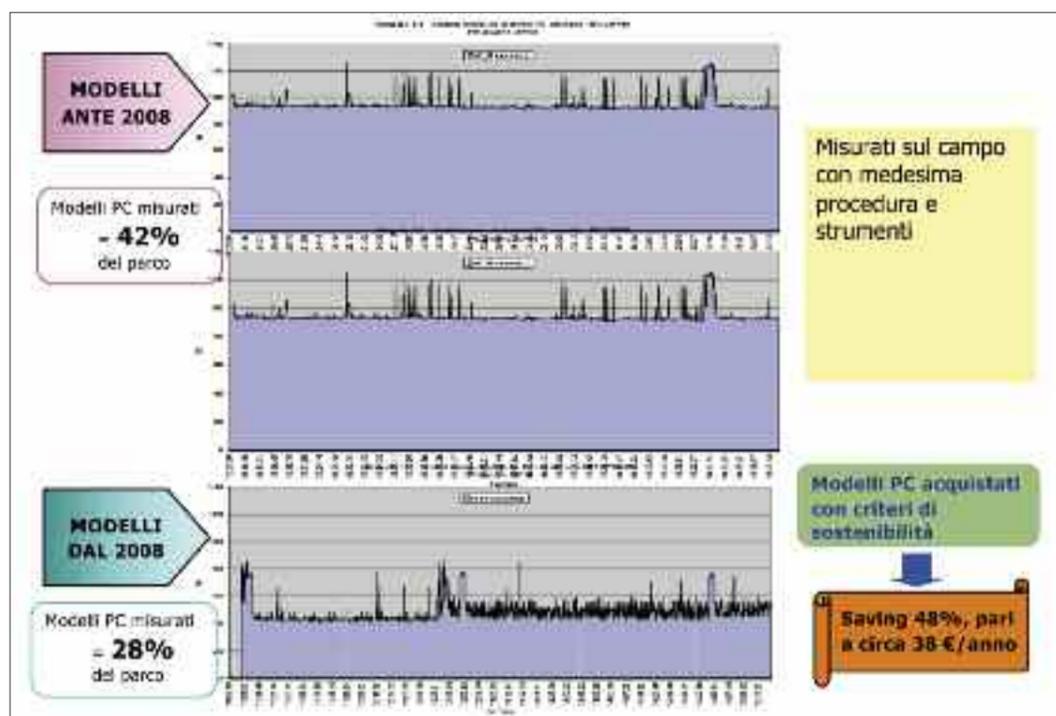


nitriche (ad esempio ISO 14001), alcune delle quali vincolanti per l'accettazione dell'offerta. La procedura è comunque basata su un'analisi costi-benefici. Per la valutazione tecnica dell'offerta è stato elabo-

borato un algoritmo standardizzato di valutazione delle prestazioni ambientali ed energetiche, con pesi per prestazioni ambientali e delle certificazioni ambientali, di sicurezza, ecc. nella valutazione complessiva tecnica.



Tipo 1- Fotocopiatrici multifunzione DMF



Tipo 2- PC

Per la valutazione economica, sulla base dei consumi energetici dichiarati, riferiti alla metodologia Energy Star, riconosciuta come riferimento dalle direttive CEE in materia, i relativi costi di esercizio vengono considerati per periodo di vita media macchina (4-5 anni) e si vanno a sommare al prezzo di investimento iniziale.

A completamento della procedura si provvede, a campione, a verificare le prestazioni dichiarate dal fornitore in sede contrattuale. Più specificatamente:

- per grandi forniture, prima dell'acquisto, la misurazione dei consumi elettrici secondo criteri Energy Star avviene a cura di un ente terzo (Politecnico di Torino);
- per tutte le forniture la misurazione sul campo viene effettuata, dopo l'installazione, a cura dell'energy manager aziendale.

Saving ottenibili con macchine di ufficio a basso consumo energetico

Alcuni dei risultati delle misurazioni effettuate dall'energy manager aziendale, con strumentazione non da laboratorio con livelli di risposta accettabili ai fini di una stima dei saving per confronto tra macchine datate e recenti, sono sintetizzati qui di seguito.

I risultati delle analisi (che evidenziano saving non solo in fase di operatività piena della macchina, bensì più significativi in fase di stand by) inducono a porre una specifica attenzione ai consumi elettrici delle macchine di ufficio nel settore terziario. Questo sia per la rilevante incidenza delle stesse sui consumi elettrici totali, ma in particolare per la possibilità di ottenere significativi percentuali di saving energetici, e quindi di spesa, senza ingenti investimenti. Altri interventi di miglioramento dell'efficienza energetica in ambito edilizio/impiantistico richiederebbero elevati investimenti, senza peraltro assicurare analoghe percentuali di saving. Senza dimenticare che un accelerato piano di sostituzione delle macchine di ufficio, supportato da un'attenta analisi costi benefici, risulta in genere più accettabile per le aziende del terziario, anche perché consente di mettere a disposizione degli addetti macchine più performanti per le attività proprie aziendali. Tali azioni, si ipotizza, dovrebbero trovare supporto anche per i privati da incentivi pubblici, oggi invece solamente dedicati a interventi edilizio/impiantistici e prevalentemente per il settore residenziale. Una suddetta azione, che potrebbe risultare anche di supporto alla economia nazionale in specifici settori della IT per gli aspetti legati ai consumi per raffrescamento dei locali, avrebbe il vantaggio di "non utilizzare gli antibiotici (nel caso il condizionamento dell'aria) per curare la malattia (nel caso il carico termico generato dalle macchine di ufficio) bensì di eliminare la malattia alla fonte (necessità di incremento del raffrescamento)".

Ai benefici conseguenti in termini di riduzione delle emissioni vanno sommati quelli da effetto scala: un piccolo saving unitario generato da una macchina di ufficio, considerata la presenza di numerose apparecchiature, può generare consistenti saving "certi" in una azienda. Saving "semplici, ma efficaci", infatti altri tipi di ottimizzazione energetica (es generatori di calore, macchine frigorifere, impianti di illuminazione, ecc.) dipendono anche dal mantenimento nel tempo del regime di regolazione/di efficienza, mentre per le macchine di ufficio ci si basa sulla semplice condizione on/off.

Analizzatori di combustione



- Ampia gamma di modelli che coprono ogni esigenza; dall'idraulico alla società termotecnica
- Fornibile versione che include 8 strumenti in 1
- Calcolo del rendimento a norma UNI 10389 e di condensazione per tutti i tipi di combustibili, pellet incluso
- Rilevazione CO, CO₂, O₂, temperatura e pressione differenziale. Tiraggio a norma UNI 10845
- Integrazione della prova di tenuta a norma UNI 7129 e 11137 e del cercafughe gas
- Trasferimento dati su stampa anche in carta comune e verso PC e PDA via Bluetooth
- Certificazioni UNI EN 50379 e TUV

Per maggiori informazioni sul prodotto:
isothermic@isoil.it



Cinisello B. - Mi (Italy)
tel. +39 0266027.1
www.isoil.com





Progetto di ricerca: prima applicazione di olio vegetale puro su tecnologia cogenerativa a microturbina

David Chiamonti, Matteo Prussi • CREAR, Centro interdipartimentale di Ricerca per le Energie Alternative e Rinnovabili e RE-CORD, Consorzio per la Ricerca e la Dimostrazione sulle Energie Rinnovabili, Università di Firenze
Paolo Taddei Pardelli • Spike Renewables
Ilario Vigani • IBT Group

La filiera dell'olio vegetale, un combustibile rinnovabile alternativo ai combustibili fossili, è da tempo oggetto di grande interesse per il settore delle agroenergie, in quanto rappresenta un'opzione grazie alla quale i produttori di materie prime possono partecipare direttamente al valore aggiunto dell'output finale, nel rispetto della piena sostenibilità ambientale, economica e sociale. L'olio può essere prodotto infatti, con un limitato uso di fertilizzanti, da un'ampia varietà di semi, quali girasole, colza, soia, lino, ecc., nonché da oli vegetali ricostruiti (tramite esterificazione) da sottoprodotti no-food dell'industria alimentare.

Spike Renewables - società di ingegneria e ricerca, start up dell'Università di Firenze - insieme a IBT Group - azienda di Treviso specializzata in sistemi di autoproduzione energetica e partner di Capstone Turbine Corporation - hanno avviato positivamente un progetto di ricerca per la sperimentazione di una microturbina a gas con tecnologia cogenerativa - per la produzione combinata di energia elettrica e termica - alimentata ad olio ve-

getale puro. Si tratta della prima applicazione al mondo di questo tipo di combustibile su microturbina a gas.

Aspetti tecnologici

Le microturbine usate durante la sperimentazione, grazie ad uno speciale brevetto con cuscinetti che funzionano ad aria senza l'uso di lubrificanti, offrono ulteriori vantaggi rispetto a quelli tipici della cogenerazione.

I cuscinetti funzionano infatti su un film d'aria che viene generato da particolari profili aerodinamici presenti sull'asse della turbina stessa. L'attrito si verifica quindi solo nella fase di avviamento ed arresto della macchina. I fenomeni di attrito sono stress-free poiché vengono ammortizzati da una struttura di supporto appositamente ingegnerizzata e dimensionata che garantisce la durata e la funzionalità nel tempo delle parti metalliche. L'assenza di lubrificanti comporta una minore manutenzione, in quanto non sarà necessario fare attenzione alla "mancaanza", "sostituzione" o "analisi" degli stessi. Le operazioni di manutenzione sono estremamente ridotte:



ordinaria ogni 8.000 ore di funzionamento e straordinaria a 40.000 ore di funzionamento. Un ulteriore vantaggio è che le turbine presentano le emissioni di inquinanti in atmosfera più basse oggi disponibili:

$\text{NOx} < 5 \text{ ppmV}$ e 9 ppmV

rispettivamente con alimentazione a gas metano e biogas. A differenza di quanto succede nel caso dei motori alternativi, permettono la loro installazione ed il loro utilizzo senza alcun sistema catalitico di abbattimento degli inquinanti emessi. La turbina offre la possibilità di modulazione della produzione di energia elettrica e calore in funzione delle necessità istantanee delle utenze. È in grado infatti di generare energia modulando dallo 0 al 100% della sua potenza nominale. Tale risultato è ottenuto variando il regime di rotazione della turbina da 45.000 (inizio generazione) a 96.000 giri/ minuto (potenza nominale) su un cuscinetto ad aria brevettato. Ciò comporta migliori rendimenti ai "carichi parziali" e complessivi fino ad oltre l'80% (di cui elettrico dal 26 al 33% a seconda dei modelli).

Il Progetto Ovest

La sperimentazione IBT-Spike si inserisce all'interno di un progetto di innovazione supportato dalla Regione Toscana sugli oli vegetali ricostruiti: Progetto OVEST, ed a valle di un precedente progetto Europeo di trasferimento tecnologico, LIFE-VOICE, volto a favorire la diffusione di filiere agroenergetiche prevalentemente locali e contribuire quindi al raggiungimento degli obiettivi fissati dalla Direttiva Biocarburanti, dal Consiglio Europeo e dalla Direttiva sulle Fonti Rinnovabili di Energia. All'interno del progetto VOICE, tra le numerose altre attività, era stata studiata la possibilità di alimentare ad olio vegetale microturbine Capstone a gas naturale da 30 e 60 kW. In seguito all'esito positivo del progetto, le turbine sono diventate successivamente oggetto di sviluppo industriale ed ingegneria all'interno del programma di ricerca IBT-Spike per consentire il loro funzionamento continuo e affidabile con questo combustibile.

Silo spa. - azienda produttrice di materie prime alternative per la produzione di biocarburanti, già parte del progetto OVEST per la definizione delle caratteristiche chimico-fisiche degli oli ottenuti dai sottoprodotti dell'industria agro-alimentare idonei per l'utilizzo quali combustibili - ospita presso le sue strutture l'impianto oggetto del progetto di ricerca, consentendone la sua alimentazione con varie ti-



pologie di oli vegetali (attualmente olio puro di colza e girasole, successivamente oli vegetali esterificati).

Al fine di consentire il corretto funzionamento dell'impianto anche con olio vegetale, è stato necessario apportare delle modifiche alla microturbina da 30 kW usata nel corso della sperimentazione. Le caratteristiche chimiche e fisiche dell'olio vegetale sono infatti diverse rispetto ai carburanti tradizionali normalmente impiegati, con particolare riferimento alla viscosità dell'olio e alle percentuali di LHV (Lower Heating Value) più basse. La possibilità di usare il biocombustibile efficacemente dipende principalmente dalla possibilità di ottimizzare i processi di atomizzazione e combustione all'interno delle macchine, che se mal gestiti possono comportare maggiori emissioni e ridurre le performance delle microturbine. Durante la sperimentazione, sono stati adattati: vari componenti della turbomacchina. A piena potenza, il rendimento elettrico della microturbina (C30) è del 27% circa con un consumo di olio vegetale pari a circa 11 lt/h.

Una volta apportati tali cambiamenti, è stato necessario condurre dei test per il comportamento della macchina. Le prove hanno evidenziato che le prestazioni sono sostanzialmente comparabili a quelle ottenute con i combustibili tradizionali, e sono in corso prove di durata. Il progetto di ricerca IBT-Spike, nel corso della sua prima positiva fase di avviamento, ha evidenziato come le microturbine rappresentino una possibilità interessante nell'ambito della cogenerazione a fonti rinnovabili, sia per la possibilità di realizzare impianti realmente distribuiti sul territorio grazie alla loro piccola taglia, sia perché, anche alimentate a olio vegetale, presentano livelli di emissione estremamente contenuti, ben al di sotto di quelli tipici dei motori a ciclo diesel, e manutenzioni ridotte.

L'impianto di cogenerazione a microturbina è un'applicazione particolarmente indicata per serre, piccole farm, agriturismi, ecc. in quanto presenta numerosi e specifici vantaggi proprio per il comparto agricolo. Infatti, produrre sul posto energia elettrica e calore, sufficienti per l'approvvigionamento di una azienda di piccole e medie dimensioni, significa ridurre le emissioni, abbattere i costi energetici ed esplorare così nuove opportunità di reddito, grazie anche ai numerosi incentivi di cui possono beneficiare proprio gli impianti di cogenerazione alimentati con olio vegetale, tra cui la tariffa onnicomprensiva e gli incentivi su produzione di elettricità con olio vegetale (28 cEuro/kWh) e con biogas da fanghi di depurazione e discariche (18 cEuro/kWh) ■



CGT DIVISIONE ENERGIA

Un nuovo modello di main contractor

Energia distribuita e cogenerazione rappresentano la risposta più immediata ai problemi di sicurezza del paese e di attenzione all'ambiente.

CGT S.p.A.
S.S. Padana Superiore, 19
20090 Vimodrone (MI)
Tel. +39 02 274271

www.cgt.it

Parlare oggi di CGT Divisione Energia significa aprirsi a due ambiti complementari e di pari importanza tra di essi: la proposta di prodotti Caterpillar, con caratteristiche qualitative riconosciute su scala mondiale; una concezione del servizio in grado di tracciare nuovi orizzonti strategici e operativi. L'expertise su prodotti e soluzioni ingegneristiche ha portato CGT a trasformarsi da dealer Caterpillar a vero e proprio main contractor: una trasformazione frutto di esperienza e know-how in grado di posizionare l'azienda come vera Global Service Company in ambito cogenerativo e impiantistico.

La fornitura di prodotti quali gruppi di cogenerazione, scambiatori di calore, quadri elettrici, solo per citarne alcuni, si unisce oggi a servizi fino a qualche tempo fa ad appannaggio del cliente e dei suoi molteplici fornitori. Un modello grazie al quale tutto può essere oggi concentrato su CGT: dalla richiesta di autorizzazione dell'impianto, fino al completamento di una centrale, all'allacciamento alle utenze e alla stipula di un contratto di manutenzione.

Dare al cliente un'interfaccia unica è il principio che ha guidato nel primo semestre del 2008 la realizzazione dell'impianto per San Pellegrino - per la quale sono state realizzate anche opere di carpenteria - e per Gelsia Calore. Una società privata e un'utility con cui è stato possibile testare direttamente questo nuovo ruolo di main contractor assunto da CGT. L'accordo nel 2007 con il Gruppo Nestlé ha portato alla messa in opera, oltre che dell'impianto San Pellegrino, anche di quello Acqua Vera a Padova. Entrambi i progetti sono arrivati subito dopo quelli realizzati per Auricchio, leader nel settore alimentare, e per l'industria del latte Virgilio, il cui impianto è gestito oggi da Siram.

GLOBAL SERVICE CGT PER CATERPILLAR, MA NON SOLO

CGT dispone attualmente di una rete di filiali su tutto il territorio, all'interno delle quali operano tecnici specializzati in manutenzione di impianti, in grado di sviluppare negli anni competenze tecniche e gestionali di assoluto rilievo.

Know-how e conoscenza del settore sono i punti di forza della divisione energia: dalla consulenza per analisi di fattibilità e fornitura di documentazione per conferenza servizi fino a ingegneria di progetto, realizzazione impianto e manutenzione. Un processo trasversale, che ha come baricentro un nuovo modo di relazionarsi con il cliente e le sue necessità, sviluppatosi attraverso nuove dinamiche di dialogo tra ufficio tecnico, vendita e servizio post-vendita.

L'esperienza maturata in prima battuta nel settore petrolifero consente oggi al servizio post-vendita di CGT Divisione Energia di operare su impianti che vedono la presenza di motori di differenti case costruttrici; questo grazie al rapporto privilegiato venutosi a creare con il Gruppo Eni, per il quale CGT cura la manutenzione di tutti i motori installati sia sulle piattaforme dell'Adriatico, sia su quelle a terra in

Medio Oriente, Africa e Kazakistan. Un processo che ha dato un nuovo orientamento a CGT con la fornitura di servizi chiavi in mano, a cui si è unita, nel tempo, tutta la conoscenza necessaria per applicare e gestire tecnologie avanzate per il telecontrollo. Il sistema di supervisione locale organizzato all'interno di una control room situata a Vercelli, è infatti oggi tra le più moderne ed efficienti a livello internazionale ed è in grado di tenere monitorati tutti gli impianti sotto contratto CGT. Ogni tecnico con un semplice collegamento è in grado di controllare i dati di potenza erogata, l'energia prodotta, le ore di funzionamento, le temperature in camera di combustione e così via, favorendo il timing e il tipo di intervento manutentivo. Attraverso un'attenta analisi vengono inoltre calcolati gli indici di risparmio energetico utili al cliente per la richiesta di agevolazioni fiscali per la cogenerazione ad alta efficienza.

COGENERAZIONE CGT, UN PRODOTTO SARTORIALE CON UN APPROCCIO INDUSTRIALE

In termini di generazione di energia si registra oggi un confronto serrato tra due modelli: quello che propende per la costruzione di grosse centrali di produzione e quello che invece indica la generazione distribuita come un sistema più consona alle esigenze del paese.

È a questa seconda tipologia, secondo un concetto di Sistema Energetico Integrato, che CGT rivolge la propria attenzione; anche perché, in termini temporali, se una grossa centrale turbogas richiede dai 7 ai 10 anni, tra iter autorizzativi e realizzazione, per un impianto di media taglia si parla di 12-15 mesi. In questo contesto la cogenerazione è la tecnologia che offre oggi maggiori garanzie in termini di efficienza, di risparmio energetico e di attenzione per l'ambiente.

I nuovi asset strategici di CGT - fornitura di prodotti affidabili e servizio personalizzato - rispondono dunque sia alle necessità di sicurezza energetica che il paese richiede, sia al bisogno di ottimizzare i consumi energetici da parte dei clienti. La filosofia CGT consente un approccio "sartoriale" e al tempo stesso "industriale" ai problemi, con una strategia che guarda inoltre con estremo interesse a nuovi target di riferimento, quali energy manager e consulenti energetici sul territorio. L'intervento dei sistemi di cogenerazione CGT su un tessuto importante di piccole e medie imprese può realmente rispondere alle esigenze di ottimizzazione dei costi e di attenzione all'ambiente.

Il tutto mettendo in campo tre fattori chiave: capacità di proporre soluzioni di main contractor, utilizzo di tecnologie avanzate consolidate in decenni di attività, approccio e interventi di Global Service resi possibili dall'alta formazione tecnico-gestionale della divisione CGT.

Un processo virtuoso, in grado di soddisfare le esigenze di ogni singolo cliente contribuendo, al tempo stesso, a far evolvere il sistema energetico nazionale secondo modelli di efficienza e di reale sviluppo.





L'innovazione negli impianti solari a concentrazione

Roberto Rossetti, Sante Bianchini • Rossetti Energia

L'impianto solare a concentrazione per produzione di energia termica a campo specchi e torre centrale è il sistema più all'avanguardia a livello mondiale per la produzione di calore ad alta entalpia. Negli impianti attualmente in funzione il fattore che rende tale tipologia d'impianto non competitiva con le fonti energetiche tradizionali è la necessità di comandare ogni singolo eliostato con due motori.

In questo articolo descriveremo il funzionamento di un innovativo impianto solare a concentrazione brevettato, in cui gli eliostati vengono comandati in modo centralizzato con due soli motori. Questo semplifica in modo drastico tutto l'impianto e lo rende competitivo con le fonti energetiche rinnovabili e non rinnovabili. Per competitivo intendiamo che per impianti di piccola taglia (10 kW elettrici 30 kW termici) si hanno tempi di ammortamento di circa 5 anni, dopo di che è tutto guadagno puro, essendo la manutenzione dell'impianto praticamente nulla. L'accumulo di sporcizia naturale degli specchi non compromette la convenienza di tale sistema. Per impianti di più alta potenzialità (centrali termosolari da 2 MW elettrici) i tempi di ammortamento scendono a 2 anni, se non meno e per questa tipologia d'impianto sono in corso prove sperimentali per accertarne la fattibilità. Un prototipo dell'impianto è stato realizzato, brevettato e messo in opera in pianura padana e le osservazioni fin qui fatte e i dati sperimentali sono relativi alle informazioni estrapolate dal prototipo attualmente funzionante. Un analogo sistema di movimentazione può essere sfruttato anche su impianti ad inseguimento con pannelli fotovoltaici e può trovare svariate applicazioni nel campo degli impianti ad energia rinnovabile, riducendo costi di installazione e di esercizio.

Dalle leggi dell'ottica sappiamo che, per un dato spostamento del sole, tutti gli eliostati si devono spostare per mantenere la propria immagine riflessa centrata sul ricevitore. Per ottenere ciò è stato verificato che gli eliostati si spostano tutti sui due assi dello stesso angolo. Questa intuizione ha permesso di ideare e costruire un sistema meccanico di azionamento degli eliostati che consente di utilizzare due soli motori, riducendo drasticamente i costi di tale tipologia d'impianto, rendendolo competitivo con le fonti energetiche rinnovabili e non rinnovabili.

Passiamo ora alla descrizione in dettaglio dell'impianto utilizzato per la sperimentazione. Il campo eliostati è distribuito su una superficie di 36 m² ed è costituito da 72 eliostati disposti su 8 file, comandati in elevazione e in azimut, ognuno dei quali ha come agente riflettente uno specchio quadrato con 52 cm di lato. La superficie riflettente totale è di 19,44 m². Il comando in elevazione è effettuato con un solo motore elettrico, che ha potenza assorbita non continuativa di circa 80W, mentre quello in azimut con un solo motore elettrico, che ha una potenza assorbita non continuativa di circa 60W. Il resto è costituito da un insieme di collegamenti di tipo meccanico di notevole semplicità.

Il ricevitore è costituito da una piastra tubolare quadrata di 70 cm di lato, disposta in una cassa con interposto, nella parte posteriore, materiale coibente. La superficie esposta all'irraggiamento è rivestita di nero fumo. Nella parte superiore è presente uno specchio per riflettere sulla piastra un eventuale irraggiamento fuori dall'area del ricevitore. Dalle prove eseguite è emerso che fino a temperature attorno ai 200° C le perdite del ricevitore

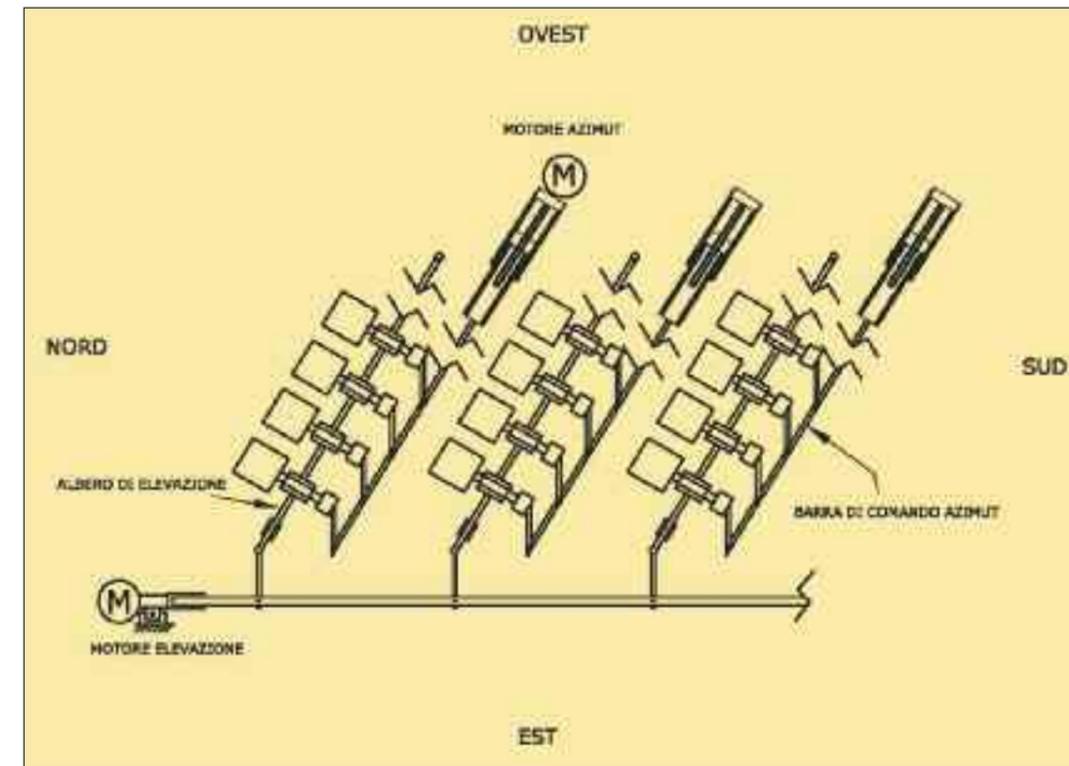


Figura 1. Impianto a concentrazione - vista tridimensionale

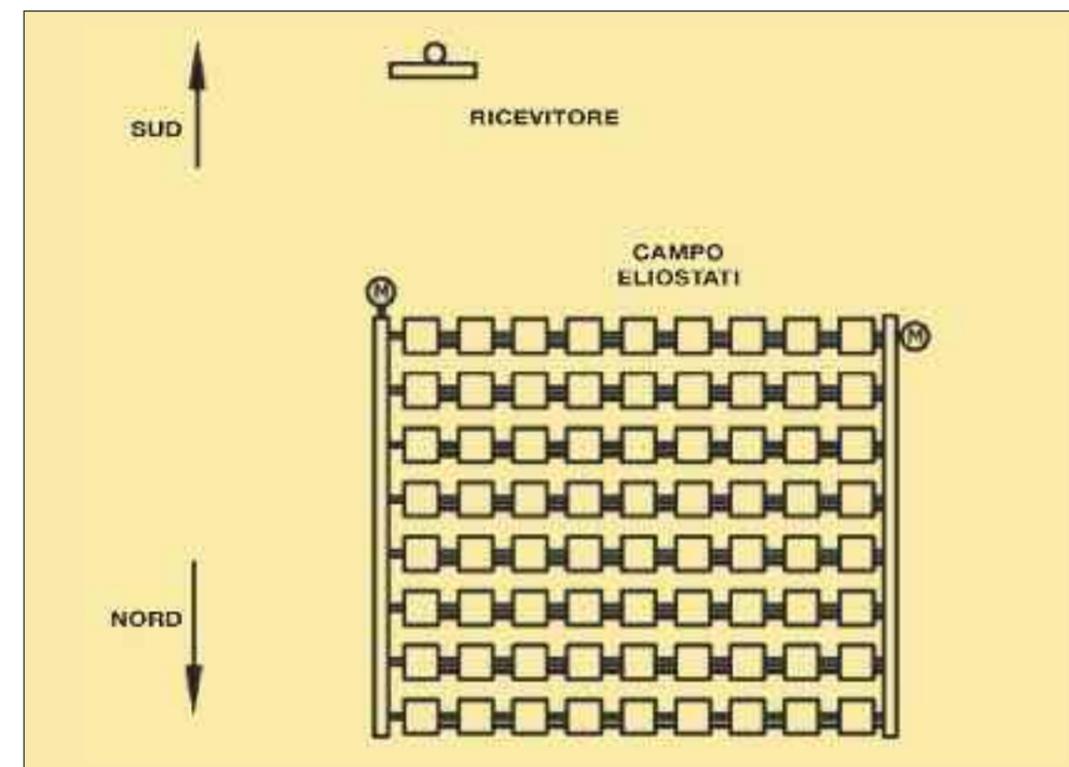


Figura 2. Impianto a concentrazione - vista dall'alto

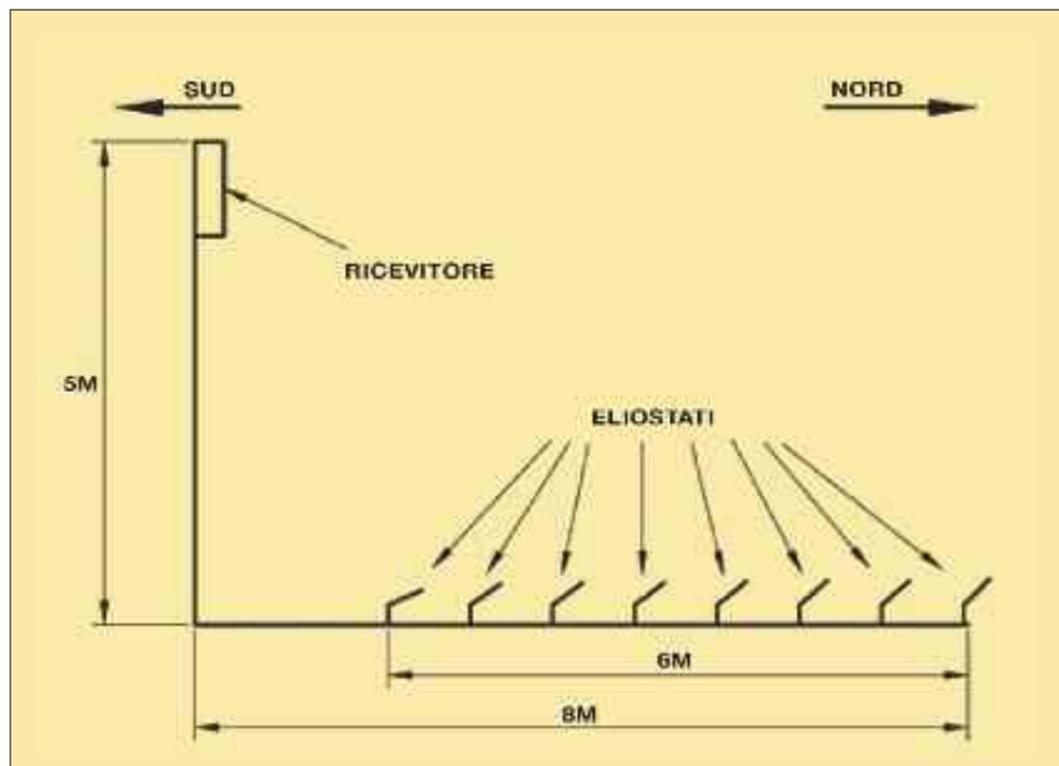


Figura 3. Impianto a concentrazione - vista frontale

sono contenute, per temperature superiori occorre ricorrere ad un sistema antireirraggiamento. L'impianto infine è munito di un sistema elettronico di autocentraggio. Il moto rotatorio del motore di azimut attraverso un collegamento con vite senza fine permette la traslazione della barra di azimut. Il movimento delle successive barre di azimut è realizzato tramite un collegamento a catena che porta il moto rotatorio alle viti senza fine. In questo modo, con un solo motore è possibile regolare l'azimut di tutti gli eliostati. Analogamente il motore di elevazione, tramite vite senza fine, permette la traslazione della barra di comando a cui sono collegate le barre di elevazione. Anche in questo caso, quindi, è possibile regolare l'elevazione di tutti gli eliostati tramite un solo motore. I risultati della sperimentazione sull'impianto prototipo possono essere esemplificati riportando i dati dei due giorni di funzionamento maggiormente significativi. Il bilancio energetico è stato fatto misurando la produzione oraria di vapore a bassa entalpia, (6kg/cm² come pressione e 170° C come temperatura) non essendo il ricevitore provvisto di dispositivi antireirraggianti.

8 maggio 2005, in condizioni di vento ad una velocità media di 15 km/h in direzione frontale al ricevitore, sole limpido e specchi puliti (pioggia nei giorni precedenti). La prova è stata condotta dalle 10,09 alle 17,48 e il picco di potenza è avvenuto alle 13,30 con 9530W, con una densità di potenza di 490W/m² di specchi. La potenza media in 7 ore e 30 minuti è stata di 7900W, con una densità di potenza pari a 410W/m². In 7 ore e 30

minuti il consumo di acqua è stato di 70 l, che si sono trasformati in vapore a una pressione di 6 kg/cm² e temperatura di 170°C.

29 maggio 2005, in condizioni di assenza di vento, sole tipico della pianura padana con umidità opacizzante in atmosfera, specchi con sporco medio. Questa situazione si può assumere come media estiva tipica della pianura padana. La prova è stata condotta dalle 12,11 alle 17,28. Il picco di potenza è avvenuto alle 12,30 con 7817W con una densità media di potenza pari a 402W/m². La potenza media in 5 ore e 17 minuti è stata di 7173W, con una densità media di potenza pari a 370W/m². In 5 ore e 17 minuti il consumo d'acqua è stato di 49 l, che si sono trasformati in vapore a una pressione di 6kg/cm² e temperatura di 170° C.

Nel caso in cui l'impianto venisse installato in località maggiormente soleggiate, ci possiamo aspettare rendimenti ancora superiori e possiamo quindi affermare che tale sistema di produzione energetica da fonte solare potrebbe ridurre in Italia la dipendenza da petrolio, gas naturale e affini del 40% nell'arco di due anni, con tempi di ammortamento dei costi ridottissimi.

La realizzazione di questo prototipo dimostra che, utilizzando solamente due motori per la movimentazione degli eliostati, è possibile ridurre drasticamente i costi di installazione e di esercizio degli impianti a concentrazione solare e i risultati ottenuti dalla sperimentazione dimostrano quanto questa tipologia d'impianto possa essere considerata competitiva rispetto ad altre fonti di energia rinnovabili e non. ■



Towards a better world.

L'Energia siamo noi.

I nostri tecnici realizzano impianti su misura capaci di produrre energia sicura, pulita, sempre disponibile. Un'affidabile attività di Service è una garanzia in più per il Cliente che punta con noi alla qualità totale.

 **AnsaldoEnergia**
Una Società Finmeccanica

www.ansaldoenergia.it



Certificati bianchi: novità e valutazioni economiche

Dario Di Santo, Enrico Biele • FIRE

Nell'ottica di contribuire al miglioramento del meccanismo dei titoli di efficienza energetica (TEE) e di fornire un'utile guida per i soggetti interessati a parteciparvi, la FIRE ha elaborato uno studio sul metodo di valutazione tramite schede standard, presentato a Ecomondo-KeyEnergy al convegno "Certificati bianchi: risultati e proposte di miglioramento" e consultabile sul sito della Federazione. In questo articolo vengono presentati in breve i risultati del lavoro e sono sintetizzate alcune novità emerse nel corso dell'anno circa la valutazione delle proposte nell'ambito del meccanismo.

Lo studio sulle schede standard

Lo studio, aggiornato all'ultimo rapporto statistico intermedio pubblicato dall'Autorità per l'energia elettrica e il gas, fa il punto sullo stato dell'arte della valutazione tramite schede standard, esaminando gli aspetti economici e l'entità dell'incentivo dal punto di vista di un utilizzatore di medie dimensioni (piccola ESCo, energy manager) e approfondisce l'importante questione della determinazione di quanto sia premiante il meccanismo rispetto a ogni singolo intervento, punto di partenza per un investitore che intenda accedervi. È stato determinato - sulla base delle ipotesi di mercato, economiche e tecnologiche precisate all'interno dello studio - il peso del ricavo dalla vendita dei titoli sul costo d'investimento per le singole schede, sia sotto forma di intervallo min-max di impatto a partire dai risparmi ipotizzati dalle schede (il valore massimo è indicativo dell'utilizzo della BAT a basso costo, viceversa per il minimo), sia sotto forma di tipici casi studio (figure 1 e 2). Finora l'impiego di schede standard ha consentito di ot-

tenere la maggior parte dei risparmi energetici previsti dai decreti ministeriali del 20 luglio 2004 e dal decreto del 21 dicembre 2007. Fra le schede, oltre due terzi dei risparmi sono stati ottenuti con interventi di diffusione di lampade fluorescenti compatte e di erogatori a basso flusso, come evidenziato in figura 3. Per queste tecnologie il meccanismo si è rivelato un'ottima rampa di lancio, assolvendo bene al suo compito di dispositivo di mercato con benefici per la collettività (diffusione della tecnologia e riduzioni di prezzo). Le schede relative a questi interventi sono nel frattempo state abrogate o modificate in modo da risultare molto meno remunerative che in passato.

Diventa quindi fondamentale l'utilizzo delle altre schede semplificate e dei progetti a consuntivo, ma, stante l'elevata differenza in termini di ritorno economico tra le varie tecnologie - dovuta al fatto che il meccanismo è strutturato sui risparmi addizionali conseguibili e prescinde dai costi di investimento degli interventi - la remuneratività dell'incentivo è ben diversa rispetto al passato. Riguardo alle schede standard in vigore, l'entità dell'impatto dei titoli sull'investimento varia infatti di alcuni ordini di grandezza, passando da interventi sulla riduzione del flusso idrico a interventi sull'involucro edilizio, sebbene a questi ultimi vengano riconosciuti risparmi per otto anni.

Attualmente è possibile realizzare sia interventi che, oltre a ripagarsi con i soli TEE, permettono un ricavo talvolta superiore a venti volte il costo di investimento, sia interventi su cui l'impatto dei TEE è inferiore al 10%. A parte la fascia di interventi compresi nella scheda 13, che non trova confronti con le altre schede, prospettive di investimento che tengano conto di un apporto significativo dalla

vendita dei TEE possono rilevarsi in poche altre schede, tra cui ad esempio la 18 relativa alle lampade a sodio ad alta pressione in impianti di pubblica illuminazione. Per circa la metà delle schede standard, invece, l'entità del beneficio non rappresenta né un reale stimolo al mercato né un supporto consistente all'investimento.

La metodologia di valutazione tramite schede standardizzate allo stato attuale si presenta dunque, a parte le pochissime eccezioni menzionate, come un meccanismo di supporto agli investimenti piuttosto che un meccanismo di stimolo, un premio per chi decida di investire in tecnologie efficienti che si ripagano da sole durante la vita utile con i minori consumi ottenuti.

Al momento risulta dunque difficile replicare i numeri visti all'avvio del dispositivo e si incontrano difficoltà crescenti nel rispettare gli obblighi di legge. Per questo diventa importante intervenire a livello legislativo e regolatorio per rendere il sistema più efficace. La FIRE ha proposto varie opzioni nell'ambito delle audizioni dell'Autorità e dei tavoli di lavoro attivi sul tema. Qui se ne riportano alcune.

Il primo passo è indubbiamente l'incremento dell'impegno nella produzione di schede semplificate, cioè standard e analitiche. Il vantaggio di avere una scheda semplificata, rispetto alla soluzione a consuntivo, consiste nella maggiore semplicità di approccio (presentazione della domanda, rendicontazione dei risparmi) e nella riduzione della soglia minima di intervento. Da questo punto di vista il 2010 è stato un anno proficuo, con la pubblicazione da parte dell'Autorità di cinque schede standard (l'ultima con delibera EEN 15/10) e tre analitiche (delibera EEN 9/10). Nel campo delle metodologie di valutazione la FIRE ha collaborato e collabora con l'ENEA sulla definizione degli elementi di base per la promozione di nuove schede semplificate e sulla predisposizione di linee guida relativamente ad alcuni interventi ritenuti di particolare interesse per la presentazione di progetti a consuntivo. Un ulteriore impulso alla produzione di schede è contenuto nella versione del decreto legislativo di recepimento della direttiva 2009/28/CE licenziato dal Consiglio dei Ministri a inizio



Figura 1. Incidenza dei TEE sul costo iniziale per valori massimi maggiori del 50%



Figura 2. Incidenza dei TEE sul costo iniziale per interventi reali (rapporto maggiore del 10%)

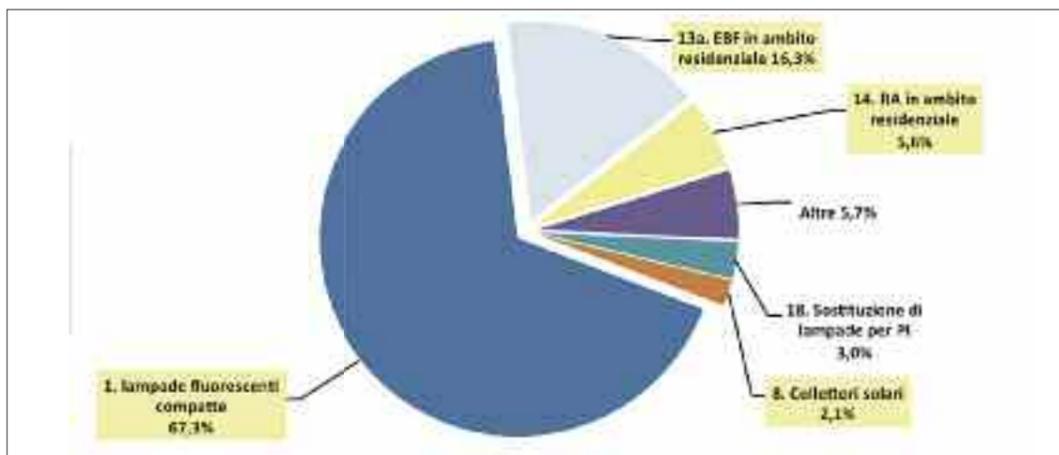


Figura 3. Percentuali di risparmi sul totale risparmi con schede

dicembre, che prevede la predisposizione di 15 nuove schede da parte dell'ENEA nei sei mesi successivi all'entrata in vigore dello stesso.

Un importante aspetto che si ritiene vada approfondito, su cui la Federazione ha avviato un'indagine conoscitiva in collaborazione con Enel Distribuzione, è la bassissima partecipazione al meccanismo dei soggetti con obbligo di nomina dell'energy manager; alla fine del primo semestre 2010 solo in cinque risultano aver ottenuto titoli. Pur tenendo conto del fatto che questi soggetti sono stati ammessi a partecipare al meccanismo solo da fine 2008 (delibera EEN 34/08 seguente al DM 21/12/07), tale valore rimane comunque significativamente basso, risultando ben al di sotto dell'un per cento del totale nominati e del tutto scollegato dalle iniziative di efficientamento energetico realizzate dalle aziende. Nel corso del 2011 la Federazione cercherà di stimolare la partecipazione al meccanismo di questi soggetti, anche indicando modalità di revisione del meccanismo in grado di superare le attuali barriere.

Novità del meccanismo nel 2010

Oltre alla pubblicazione delle nuove schede standard, anche per quelle analitiche il 2010 è stato un anno di svolta. La delibera EEN 9/10 apre infatti interessanti prospettive. Con essa l'Autorità ha rimesso in gioco le schede su cogenerazione e teleriscaldamento in ambito civile - rimaste bloccate per circa quattro anni a causa di una vicenda giudiziaria amministrativa avviata da un ricorso al TAR della Lombardia da parte di un operatore - e introdotto una scheda sui sistemi di climatizzazione centralizzati e sui sistemi di termoregolazione. L'introduzione delle nuove schede sulla cogenerazione e sul teleriscaldamento (21 bis e 22 bis, evoluzioni delle precedenti 21 e 22), oltre a garantire un lieve aumento del beneficio rispetto alla versione precedente, ha consentito lo sblocco delle domande congelate in questi anni, offrendo respiro all'offerta dei certificati sul mercato. Nel frattempo il Ministero dello Sviluppo Economico sta lavorando ai decreti di attuazione del D. Lgs. n. 20/2007 e della l. n. 99/2009 e dunque potrebbero esserci novità in vista per

l'anno prossimo (la bozza circolata a fine novembre introduceva un nuovo criterio di calcolo dei risparmi energetici). In funzione del livello di recupero del calore e del rendimento del cogeneratore, i risparmi conteggiati portano a valori cumulati e attualizzati su 10 anni che oscillano in genere fra il 10% e il 20% del costo di investimento.

La scheda 26 interviene sul tema della climatizzazione centralizzata degli ambienti civili; fino alla sua pubblicazione l'unica opzione per chi realizzava progetti di caldaie centralizzate, sistemi di raffrescamento centralizzati e/o sistemi di contabilizzazione del calore era il ricorso al progetto a consuntivo, con le relative complessità e soglie elevate di risparmio minimo. Grazie alla scheda tutti i sistemi utilizzati in ambito civile per la produzione di calore e freddo, nonché l'installazione contestuale o esclusiva delle valvole termostatiche, possono accedere all'incentivo. In questo caso la copertura dell'incentivo si attesta intorno al 5-10% (i valori più alti per caldaie alimentate a fonti rinnovabili).

Conclusioni

Si presume che la crescita dei progetti a consuntivo, lo sblocco delle schede sulla cogenerazione e il teleriscaldamento per usi civili e l'incremento delle schede standard disponibili darà un po' di respiro di supporto al mercato, ma difficilmente risulterà sufficiente a garantire un'offerta adeguata al crescere degli obblighi per i distributori. Va

anche evidenziato che l'attuale traiettoria degli stessi risulta insufficiente se si pensa agli obiettivi al 2020 considerati, ad esempio, nel Piano di azione nazionale sulle rinnovabili. Per questo si ritiene necessario intervenire sul meccanismo per migliorarlo, come già fatto con successo in questi anni sia da parte del Ministero per lo Sviluppo Economico, sia da parte dell'Autorità per l'energia elettrica e il gas, assieme alla necessità di dare indicazioni chiare circa l'estensione del meccanismo, prolungandolo oltre il 2012 in accordo con gli obiettivi del 2020.

Fra le proposte suggerite da FIRE si segnalano l'introduzione di coefficienti correttivi dei risparmi indicizzati ai costi delle tecnologie, ad esempio su tre livelli distinti, sulla falsariga dei coefficienti moltiplicativi adottati nel meccanismo dei certificati verdi. Ciò consentirebbe di aumentare il numero di soluzioni realmente promosse dal meccanismo. Un'altra opzione riguarda l'introduzione di una fascia di variazione del prezzo dei certificati, accompagnata da una metodologia di rimborso dei costi dei TEE per i distributori legata all'andamento dei prezzi di mercato, e la possibilità di ritiro da parte del GSE ad prezzo predefinito inferiore a quello minimo (aspetto che garantirebbe un saldo positivo per lo Stato, oltreché la possibilità per i venditori di poter comunque far fronte a eventuali esigenze di liquidità), provvedimenti in grado di dare garanzie maggiori agli investitori sull'andamento dei flussi di cassa negli anni.



SYSTEMA

Via S. Martino, 17/23
S.GIUSTINA IN COLLE (PD)
Tel. +39.049.9355663 r.a.
e-mail: systema@systema.it
www.systema.it

**GENERARE IL FREDDO DA QUALSIASI SORGENTE DI CALORE
ECCO L'ECOENERGIA DI SYSTEMA S.p.A.**

COGENERAZIONE

CALDAIE A BIOMASSA

TELERISCALDAMENTO

EHR RECUPERATORE DI CALORE

SOLARE TERMICO

ASSORBITORE SYSTEMA

RAFFREDDAMENTO PROCESSI

CLIMATIZZAZIONE



Dai rifiuti all'energia: un "Hydrocarbon Footprint" riciclabile?

Ennio R. Senese • Sisto FEI, Roma

Volatilità, incertezza e interdipendenza

Sono i cosiddetti "buzz-indicator" presenti nell'attuale contesto economico dai quali risulta, come del resto gli eventi più recenti hanno chiaramente dimostrato, che il mondo oggi è sempre più interconnesso, ma sicuramente anche più imprevedibile di quanto non lo sia mai stato in passato.

Gli effetti generati da quanto recentemente accaduto a livello economico ci espongono a sfide di grandissima entità e dimostrano l'esistenza di rapporti di strettissima interdipendenza presenti tra i singoli Paesi. A livello europeo, ad esempio, la Grecia non è certo l'unico Paese a dover far fronte ad una grave crisi economica; i disastri ambientali legati a cause naturali (vedi l'Islanda), o conseguenti a errori umani (Golfo del Messico) ci coinvolgono tutti, obbligandoci a confrontarci con quelli che sono i nostri doveri specifici in materia ambientale: definire a livello globale il tipo di economia e, di conseguenza, di ambiente in cui vivere nel nostro prossimo futuro.

Benché spesso concentrati soprattutto su sentimenti e interessi nazionali, ma anche forti del mandato assegnatogli dagli elettori, i governi iniziano a comprendere che è loro specifica responsabilità mettere a punto politiche valide e sensate, atte a favorire condizioni economiche ed ambientali più forti, sane e sostenibili. Negli impegni sostenuti da governi e amministrazioni, un'energia pulita e accessibile, ivi comprese forme di energia rinnovabili e sostenibili, dovrebbe essere tematica di importanza fondamentale e non si può in alcun

modo negare che la sostenibilità si fonda su due pilastri: economia e ambiente.

L'incremento registrato nella domanda globale di energia e la diminuzione del petrolio facilmente accessibile, nonché di gas naturale, sta indirizzando il mercato verso fonti energetiche alternative. Questo aspetto non può essere trascurato. L'Agenzia Internazionale per l'Energia prevede che tra il 2005 e il 2030 la domanda globale di energia subirà un'impennata, con un incremento superiore al 50%. Presupponendo che nel 2030 il petrolio possa fornire a livello globale una percentuale di energia pari a quella fornita nel 2005, è evidente che l'aumento della domanda energetica previsto genererà un aumento del consumo annuo di petrolio pari a 30 miliardi di barili.

Il fattore chiave su cui si basa lo strabiliante incremento della domanda di energia è sicuramente costituito dalla crescita economica attestata nei mercati emergenti. La crescente industrializzazione di questi Paesi va di pari passo all'aumento dell'energia richiesta per la crescita economica e per l'innalzamento degli standard di vita in atto in tali Paesi. Una forte crescita del reddito pro-capite, una rapida industrializzazione ed un consistente aumento della popolazione sono tutti fattori che contribuiscono a far lievitare la domanda di energia a livello globale. A fronte di una crescente urbanizzazione e del miglioramento delle condizioni di vita, anche la domanda di energia si accresce considerevolmente.

Tale domanda di energia in costante aumento si scontra tuttavia con riserve petrolifere che non si rinnovano e che

sono ormai prossime ad esaurirsi. Secondo l'EPA (Agenzia per la Protezione dell'Ambiente), la produzione domestica di petrolio negli Stati Uniti è diventata sempre più costosa, in quanto il petrolio facilmente accessibile è già stato quasi completamente estratto. Alcuni esperti ritengono che la produzione globale di petrolio abbia ormai raggiunto i livelli massimi e sia pertanto destinata ad entrare in una fase discendente. Sarà pertanto necessario avvalersi di tecnologie alternative atte ad approvvigionare l'economia globale essendo ormai il petrolio diventato ancora più "prezioso".

A questo proposito la mia opinione personale è che il picco produttivo di petrolio non sarà mai raggiunto, in quanto gli aspetti economici correlati alle difficoltà di esplorazione, congiuntamente al crescente impatto ambientale causato dall'aumento nel consumo di idrocarburi convenzionali, genereranno sicuramente l'esigenza e l'urgenza di individuare fonti alternative. Nel 2009 abbiamo iniziato ad osservare come tali energie alternative si siano sviluppate e diffuse ampiamente; ne sono conseguiti indicatori del costo per il \$/barile che sono risultati essere dimezzati rispetto ai corrispondenti attestati nello stesso anno. Nonostante il ribasso temporaneo del prezzo del greggio registrato nell'attuale congiuntura negativa che stiamo attraversando a livello globale, non si può escludere totalmente che entro il 2020 sperimenteremo un prezzo di 170 dollari al barile e ciò scatenerà sicuramente l'effetto descritto precedentemente.

Quando parliamo di \$/bbl, tendiamo a ragionare in termini di combustibile. Ci si deve invece domandare quali effetti saranno invece percepiti nel settore petrolchimico, ovvero nell'industria alla base della produzione di tutte le sostanze plastiche. Attualmente la nostra società ha un rapporto strettissimo con la plastica, nei confronti della

quale ha sviluppato una vera e propria dipendenza. A livello microeconomico queste sostanze ci aiutano a mantenere fresco il cibo di cui ci nutriamo, ci forniscono i medicinali che assumiamo e garantiscono la sicurezza delle case in cui viviamo. A livello macroeconomico le applicazioni industriali sono così numerose da non poterle neanche elencare nello spazio assegnatomi: dalle cabine delle navi alle fabbriche di biscotti, le sostanze plastiche sono onnipresenti. Ne consegue che il consumo sta crescendo a ritmi sempre più rapidi. Di fatto, il consumismo è nato e si basa sull'esistenza della plastica. Il mercato complessivo della plastica cresce ad un tasso superiore al 7% all'anno. Nel 2005 sono state prodotte, a livello globale, oltre 230 milioni di tonnellate metriche di plastica (equivalenti ad oltre 500 miliardi di sterline). Per illustrare anche solo la mera dimensione dei rifiuti che ne conseguono, vorrei concentrarmi su un unico aspetto di questo fenomeno: il volume di rifiuti plastici rappresenta, da solo, il 7% circa di quanto contenuto in un bidone medio di spazzatura nel Regno Unito.

Attualmente la quantità di rifiuti plastici nel mondo risulta ammontare a circa 100 milioni di tonnellate all'anno, ma il dato è in crescita; tuttavia, solo una piccola quantità di tale sostanze plastiche viene attualmente riciclata. Il Regno Unito, ad esempio, usa ogni anno circa 5 milioni di sostanze plastiche, di cui solo il 25% si stima sarà sottoposto a processi di recupero, o riciclaggio. La Germania ricicla il 44% dei suoi rifiuti plastici. In altre parti del mondo, queste percentuali sono molto più basse.

È già stata osservata la presenza di un'enorme massa di rifiuti plastici che galleggia nel Nord Pacifico, nota come "Great Pacific Garbage Patch"; si tratta, di fatto, di un'enorme discarica di spazzatura fluttuante. Non solo è spaventoso che la sua estensione occupi una superficie



doppia rispetto a quella della Francia, ma ancora più scioccante è il fatto che le dimensioni di tale massa crescano in maniera esponenziale. Per il 90% questa massa di rifiuti è composta da materiali plastici. Circa il 10% di tutta la plastica del mondo si riversa negli oceani del nostro pianeta.

Attualmente esistono quattro diversi modi per smaltire i rifiuti plastici: riciclaggio, sotterramento, incenerimento e dumping (scarico dei rifiuti). Sfortunatamente questi processi hanno risvolti molto negativi e gravi limitazioni.

L'incenerimento, il sotterramento e il dumping (scarico) hanno conseguenze dannose e pericolose per l'ambiente, mentre il riciclaggio non è ancora riuscito a superare gli ostacoli correlati agli aspetti economici e all'efficienza. Si ha l'impressione che il tempo e le possibilità di rimediare a questa situazione stiano per esaurirsi; quindi la pressione esercitata su compagnie ed aziende affinché individuino nuove soluzioni è sempre più forte. Ci sono una serie di ragioni a motivo del fatto che solo una piccola percentuale di plastica viene riciclata; la coscienza dei consumatori e l'opinione pubblica svolgono sicuramente un ruolo fondamentale in tal senso; esistono altresì motivazioni di natura tecnica, conseguenti al fatto che i rifiuti plastici sono composti da sostanze e materiali molto diversi e ciò rende il processo di differenziazione, o separazione, molto complesso e costoso. In particolare i materiali plastici usati per oggetti come televisioni, mixer e persino telefoni cellulari sono quasi impossibili ad essere riciclati.

Esiste tuttavia un altro processo di riciclaggio dei materiali plastici che sta dimostrandosi sempre più interessante,



in quanto più economico, con un buon potenziale di crescita e decisamente più sostenibile. Si tratta di un processo che riporta i rifiuti plastici al loro stato originale, un processo con cui questi materiali sono riconvertiti in petrolio.

Secondo quanto dichiarato dalla British Plastics Federation, che rappresenta l'industria delle materie plastiche nel Regno Unito, negli anni più recenti si è assistito ad una crescita significativa del riciclaggio dei rifiuti plastici, ivi compresa la trasformazione di rifiuti plastici in petrolio, a motivo di quanto segue:

- i materiali plastici costituiscono uno degli impieghi maggiormente più sostenibili del petrolio, in quanto "prendono a prestito" dal petrolio gli idrocarburi fossili restituendoli successivamente nel ciclo del combustibile. In breve, la plastica nasce dal petrolio e noi possiamo riciclarla riconvertendola in petrolio;
- i materiali plastici usati possono essere riciclati fino ad un massimo di sei volte; pertanto il loro riciclaggio si contraddistingue per un rapporto costo-efficacia nettamente migliore rispetto a quello di altre forme di riciclaggio;
- nel caso in cui riciclare la plastica non abbia alcun senso sotto il profilo economico o ambientale, il contenuto energetico di tali sostanze può essere recuperato mediante l'incenerimento dei rifiuti. I materiali di plastica usati hanno un potere calorifico più elevato rispetto al carbone e quando il prezzo dell'energia risulta essere molto alto, come ad esempio di questi tempi, i materiali non riciclabili possono, mediante il processo di energy-from-waste, garantire una produzione locale di energia che si dimostra essere alquanto utile.

In che misura tale processo di riciclaggio e trasformazione dei rifiuti plastici è concretamente fattibile?

Di fatto, nel mondo esistono già svariati impianti che applicano questo tipo di tecnologia; riescono a fondere la grossa parte dei diversi rifiuti plastici riconvertendoli quindi in petrolio, che successivamente è utilizzato per produrre sia nafta, sia altri prodotti a più alto valore aggiunto, quali benzina, diesel e jet fuel. Sotto il profilo economico questi impianti possono essere molto diversi; esistono compagnie con impianti che operano a livelli estremamente bassi, con valori pari a solo 10 \$/bbl.

L'unico problema riscontrato nella maggior parte degli impianti di questo tipo, attualmente già operativi, è costituito dalle loro dimensioni, generalmente molto contenute; nella maggior parte dei casi la produzione si attesta tra i 20 e i 50.000 barili di petrolio all'anno. Alcuni di questi impianti impiegano tecnologie specifiche che necessitano di un'intensità energetica inferiore rispetto ad altre, senza peraltro richiedere che i materiali plastici siano precedentemente sottoposti ad un processo di separazione. Molte di queste tecnologie sono tuttavia estremamente nuove e non ancora comprovate; per questo motivo le compagnie hanno difficoltà ad aumentare le dimensioni degli impianti che se ne avvalgono. In funzione dell'ubicazione di questi impianti, le compagnie devono spesso affrontare una crescente regolamentazione della produzione di combustibile e delle relative specifiche; oltre a questo tipo di ostacoli si deve affrontare la concorrenza esercitata da altri combustibili e le incertezze economiche dovute, ad esempio, a determinati sussidi, o sovvenzioni,



concessi solo a determinati tipi di combustibili. Infine va notato che la maggior parte dei progetti attinenti allo smaltimento dei rifiuti tende a dipendere fortemente da supply chain molto complesse e costose, cosa che può contribuire spesso a rendere il progetto improduttivo e scarsamente remunerativo.

Fermo restando tuttavia che le premesse fondamentali sono positive, come è possibile favorire e promuovere questi processi di riciclaggio che riconvertono la plastica in petrolio? Viviamo in un'epoca in cui sappiamo con certezza che la domanda di petrolio continua a crescere, esattamente come cresce la quantità di plastica che finisce tra i rifiuti; sappiamo inoltre che i progetti correlati ai rifiuti plastici sostenibili sono, al momento, in numero estremamente limitato.

Nella nostra prospettiva vediamo che esistono varie aree su cui è pertanto opportuno focalizzarsi: esse sono in fatti cruciali per avviare una trasformazione fondamentale di questo business.

In primo luogo è essenziale puntare ad una maggiore collaborazione tra Stato, enti locali e settore d'industria, al fine di risolvere i problemi legati ai rifiuti plastici; da una stretta collaborazione di questo tipo può sicuramente derivare un maggior supporto finanziario, da erogarsi a progetti sia nuovi, che in corso d'opera, e investimenti più consistenti volti a sviluppare le tecnologie attinenti a questi nuovi processi.

A seguito di tutto ciò sarebbe essenziale promuovere un'accelerazione di politiche e direttive mirate a supportare la diffusione e l'adozione del processo "waste plastics-to-oil", nonché delle tecnologie ad esso correlate. Poiché si prevede che i margini della raffinazione saranno a lungo esposti ad una notevole pressione, un'opportunità di creare valore aggiunto potrebbe consistere nell'individuare nuove tecnologie di conversione "plastic-to-fuel" atte a consentire una convivenza con la tecnologia tradi-

zionale di raffinazione aggiungendole al portafoglio tradizionale-rinnovabile.

È inoltre essenziale promuovere e diffondere in modo più incisivo l'"awareness" delle soluzioni che contemplano la riconversione dei rifiuti plastici in petrolio. Questo processo innovativo e i progetti associati ad esso dovrebbero fungere da modello specifico, volto a dimostrare la validità e l'efficacia di queste nuove tecnologie di riciclaggio.

Insieme dovremmo mirare a trasformare la visione secondo cui la plastica è considerata materiale di scarto e rifiuto in una in cui la plastica assume invece la connotazione di materia prima e risorsa utile e preziosa. In questo mondo sempre più instabile e urbanizzato una trasformazione di questo tipo potrebbe dimostrarsi cruciale e i rifiuti plastici potrebbero di fatto contribuire alla risoluzione del problema mondiale dei rifiuti.

Potremmo inoltre aggiungere che in tal senso è essenziale aumentare la pressione da esercitare su aziende e amministrazioni affinché tali opportunità possano essere colte tempestivamente, invece di continuare a ragionare solo in termini di scelte impopolari, passibili di trasformarsi in minacce per i politici e le aziende.

Al fine di consentire alle future generazioni la possibilità di vivere in un mondo pulito, verde e prospero dobbiamo essere pronti ad affrontare nuove realtà, individuandone ogni singola opportunità.

L'energia pulita e accessibile, ivi comprese le forme di energia rinnovabili e sostenibili, costituisce il punto d'orientamento da seguire in tutte queste nuove indicazioni. Dobbiamo infatti trovare il coraggio di abbandonare i vecchi paradigmi costruendone uno nuovo, basato su due pilastri portanti: l'ambiente e l'economia. ■

L'Autore ringrazia Julie Adams, Senior Manager Accenture London



Dipingiamo uno scenario

L'OSSERVATORIO

Stefano Fiorenzani • EGL

In molti, nell'ultimo periodo, si stanno chiedendo quale sia lo scenario economico-energetico più probabile per Europa ed Italia nel prossimo futuro. Molti cambiamenti strutturali, economico-finanziari ed energetici sono avvenuti negli ultimi anni a rendere incerta la visione tradizionale di molti operatori Europei. Forse questo è il primo momento storico post liberalizzazioni in cui l'intero mondo energetico vede piombare il velo dell'incertezza e dell'instabilità economica sui propri scenari di crescita indisturbata. Questo mio breve articolo non ha la pretesa di delineare con certezza lo scenario economico energetico del prossimo futuro (un esercizio impossibile da parte di chichessia), ma quello di esaltarne l'incertezza e la globalità. Lo scopo è quello di stimolare una discussione proficua sull'argomento cercando di mettere in relazione alcuni fattori globali e locali che oggi stanno impattando sui mercati energetici.

Lo scenario Macro-economico globale

Una volta le guerre si combattevano con le bombe e il disastro provocato era sotto gli

occhi di tutti. Oggi, fortunatamente per certi aspetti, le grosse partite politiche si giocano sul terreno dell'economia e della finanza e le conseguenze risultano più difficili da focalizzare nell'immediato, così come risulta difficile trovare relazioni di causalità precise tra decisioni economiche ed effetti, che a volte vanno anche al di là del semplice ambito economico.

La battaglia globale di oggi è sicuramente quella monetaria-valutaria che si sta giocando tra Stati Uniti e Cina e che vede l'Europa dell'euro, a mio parere, schiacciata tra le parti. Dopo ripetute richieste formali di rivalutazione dello yuan, cadute puntualmente nell'oblio, il governo monetario americano è passato al contrattacco utilizzando la stessa arma usata dai cinesi, quella della svalutazione monetaria. Negli ultimi due anni il governo monetario americano ha iniettato significative quantità aggiuntive di base monetaria nel sistema internazionale, inizialmente attraverso una politica espansiva basata sull'abbassamento dei tassi di sconto e negli ultimi periodi attraverso il massiccio acquisto di titoli di stato americani. Infatti,

dopo i circa 2.000 miliardi di dollari iniettati nell'economia all'apice della crisi, la Fed ha recentemente acquistato circa 600 miliardi di dollari di buoni del tesoro americano per cercare di rilanciare l'economia statunitense che cresce troppo poco. Di fronte a tale comportamento, il governo cinese non ha ceduto alla tentazione di rivalutare la propria valuta né tantomeno di lasciare al mercato decidere il giusto rapporto di cambio con il dollaro. I cinesi hanno continuato ad acquistare dollari al cambio prefissato, allargando ancora l'entità delle proprie riserve valutarie denominate in dollari americani. Tutto questo in un contesto economico americano in cui l'indebitamento globale pro-capite ha ripreso a correre come nel periodo pre sub prime.

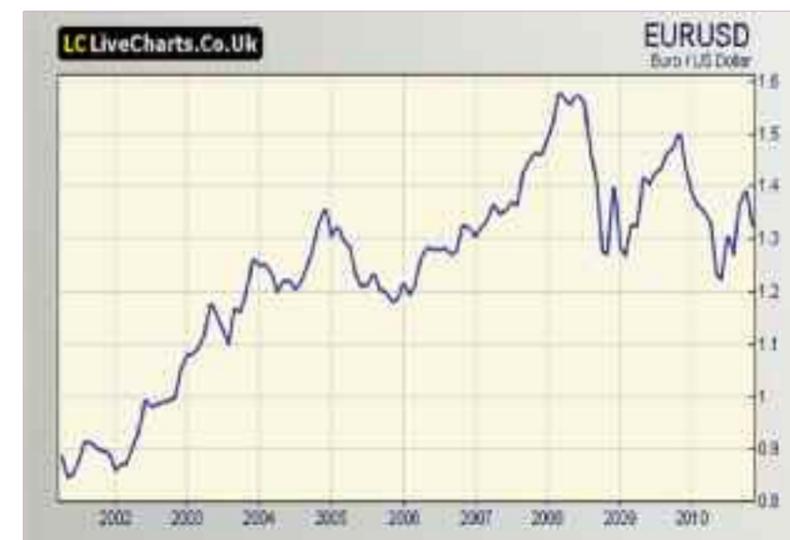
È vero che ancora oggi l'economia americana rappresenta il traino per l'intero sistema globale e che comunque il biglietto verde ne rappresenta l'unico mezzo di accesso, ma quanto a lungo i produttori mondiali (leggi i cinesi) accetteranno di essere pagati in titoli così gravati da uno sfavorevole rapporto d'indebitamento? E, ancora, che cosa farebbe il mercato se fosse lasciato libero di determinare i giusti rapporti di cambio tra le diverse valute?

Sicuramente nel breve periodo c'è da aspettarsi che questa battaglia continui sulla stessa falsa riga degli ultimi due anni.

L'Europa schiacciata

L'Europa dell'euro come reagisce a questa disputa monetaria e, soprattutto, che conseguenze subisce?

L'atteggiamento economico-monetario tradizionalmente adottato non è sostanzialmente cambiato. Un atteggiamento di generale prudenza e austerità (più che giustificato in un contesto competitivo globale normale) associato all'effettiva mancanza di unità dell'azione politica degli Stati Membri rispetto all'autorità monetaria centrale hanno condotto verso una situazione competitivamente svantaggiosa. Non che altre rigidità economiche tipiche dei sistemi europei non abbiano continuato a far sentire il loro peso in questo contesto, ma è certo che la continua immissione di dollari sul mercato valutario internazionale abbia prodotto un



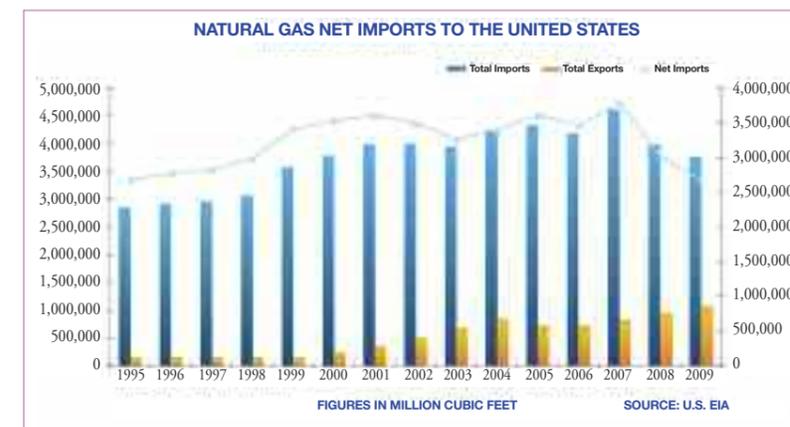
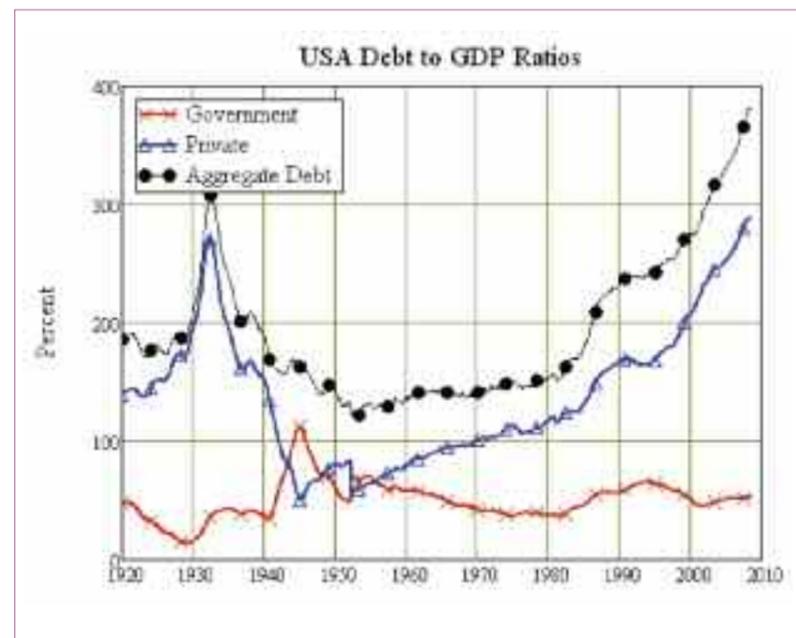
apprezzamento virtuoso dell'euro che ha determinato forti tensioni competitive. Un euro oltremodo forte aumenta sì il potere d'acquisto dei cittadini e delle imprese europee, penalizzandone però oltremodo la capacità di esportazione e di indebitamento. Considerando l'attuale struttura economica europea e l'impossibilità, di fatto, di alimentare la domanda interna attraverso politiche monetarie espansive, la mia percezione è che l'euro forte non può portare benefici alle economie dell'area.

Non è sicuramente un caso che il governo tedesco, ovvero quello che più fortemente aveva voluto la nascita dell'unione monetaria basata su rigidi criteri di stabilità finanziaria, si stia oggi fortemente lamentando dell'atteggiamento espansivo delle autorità monetarie americane. L'euro si trova quindi schiacciato dall'impossibilità/non volontà di adeguarsi allo scenario monetario internazionale, da un lato, e dalla debolezza economica di alcuni suoi Stati Membri (Grecia, Irlanda, Portogallo e Spagna), dall'altro. Una situazione che

lo spinge verso l'apprezzamento, ma con il rischio di repentine cadute in caso di crisi più o meno attese di alcuni degli Stati Membri (vedi i casi di Grecia e Irlanda). La recente coesione d'intenti che gli Stati Membri hanno mostrato nel salvataggio dell'Irlanda può essere doppiamente inquadrata o come effettivo segno di politica unitaria da parte dell'Europa, o come unico mezzo a disposizione degli Stati Membri per controbattere il quantitativo easing americano, senza formalmente abbandonare il rigore formale che ha sempre caratterizzato la politica della BCE.

Lo scenario energetico europeo ed italiano

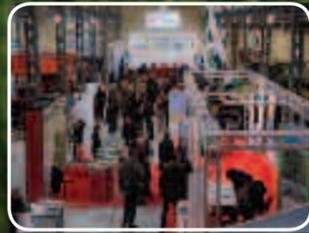
In tutto questo il problema energetico come entra? Beh alcune considerazioni basate sul recente passato sono d'obbligo. L'aumento complessivo di liquidità legato alla politica monetaria americana, in associazione al complessivo razionamento del credito alle imprese (soprattutto quelle di medio piccole dimensioni che non si possono rivolgere direttamente al mercato), ha senz'altro alimentato negli ultimi anni più un'ondata speculativa che non una vera boccata d'ossigeno per il comparto produttivo americano e globale. Ondata speculativa che coinvolge sempre più i mercati delle commodities anziché i tradizionali mercati finanziari. L'andamento di oro, argento, granaglie, metalli e petrolio testimonia la tendenza della speculazione finanziaria ad indirizzarsi verso tradizionali riserve di valore (vista la scarsa fiducia dei mercati nei confronti delle dinamiche valutarie) e materie prime a domanda rigida, come quelle energetiche ed alimentari. L'apprezzamento dell'euro solo in parte riesce a compensare l'aumento dei corsi delle materie prime, impattando notevolmente sulla bilancia commerciale di un continente che di materie prime è importatore netto. Le conseguenze economiche sono facili da trarre. Comunque, altri fattori energetici nuovi rischiano di essere altrettanto determinanti, ma in senso favorevole. In particolare, per quanto riguarda il mercato europeo del gas naturale, commodity energetica primaria per molti aspetti nel Vecchio Continente, occorre sottolineare come la variabile gas non convenzionale (shale gas)



Tortona (AL)
3-5 marzo 2011

Agroenergie: l'economia della conoscenza

Conoscere il nuovo mondo delle
energie prodotte dall'agricoltura,
coglierne le opportunità, evitarne i
rischi, confrontare le esperienze



- L'Economia delle Agroenergie
- Le Assise del Biogas
- Focus Biomasse
- I Biocarburanti e l'Ambiente
- L'Agricoltura Conservativa
- I Giovani e l'Agroenergia

abbia ridisegnato i flussi tradizionali. Una buona parte del flusso tradizionalmente diretto al soddisfacimento della domanda interna americana rischia di inondare l'Europa prolungando, e forse intensificando, il disaccoppiamento nella dinamica del prezzo del gas rispetto alle tradizionali formule d'indicizzazione legate al petrolio. Inoltre il mancato decommissioning di impianti da produzione nucleare registrato negli ultimi mesi in Germania di fatto incrementa ulteriormente l'eccesso di offerta di gas per il continente europeo. I nuovi flussi di import (LNG su tutti), destinati ad alimentare impianti di generazione elettrica a gas sostitutivi delle tecnologie nucleari, verranno presumibilmente riversati sul mercato deprimendone il prezzo. Il disagio dei tradizionali detentori di contratti d'importazione "tradizionali", già fortemente sentito nel corso dello scorso anno, rischia di trasformarsi in una situazione patologica.

Certo che l'abbattimento del prezzo del gas (relativamente a quello del petrolio) è un elemento favorevole per Paesi come l'Italia, significativamente legati al gas sia per il riscaldamento civile, che per la produzione termoelettrica. Un vantaggio che potrebbe rimanere del tutto teorico se non accompagnato da una concreta ripresa economica e dei consumi e che comunque rischia di essere puro appannaggio di pochi grandi operatori del mondo gas se il processo di liberalizzazione di questo mercato non troverà finalmente un compimento ragionevole e razionale. Lo scenario di margini economici bassi, quando non negativi, che in parte stiamo già vivendo in Italia rischia di porre in seria difficoltà la permanenza sul mercato dei soggetti nuovi entranti (sia per quel che riguarda il mercato elettrico, che quello del gas) più vulnerabili di altri alla caduta dei margini e alla contrazione del credito. Le ripercussioni della conseguente concentrazione economica rischiano di limitare la competitività del settore energetico italiano per molti anni a venire, con ricadute sul comparto produttivo del Paese che non abbiamo difficoltà ad immaginare alla luce della nostro recente passato.

Conclusioni

In sostanza, lo scenario dipinto è senza dubbio incerto e globale. Un tipo d'incertezza che difficilmente si presta ad essere interpretata e perscrutata sulla base dei tradizionali schemi che hanno caratterizzato l'andamento economico ed energetico negli anni precedenti. Un'incertezza che, però, se propriamente ponderata, può nascondere opportunità importanti e che quindi non deve spingere verso l'immobilismo decisionale, ma piuttosto verso la nascita di nuovi strumenti, lo sviluppo di nuove tecnologie e, soprattutto, il rafforzamento della cultura del mercato e non la sua regressione verso schemi dirigisti storicamente fallimentari. ■



LA COGENERAZIONE CONVIENE

Vantaggi economici, energetici, ambientali

Progettiamo, realizziamo e gestiamo
impianti di cogenerazione abbinati a contratti
di Servizio Energia pluriennali.

ASTRIM spa in qualità di E.S.Co, accreditata presso
A.E.E.G, è in grado di finanziare la realizzazione di impianti
di cogenerazione grazie al risparmio energetico ottenuto
e a logiche di partnership con il cliente.

ASTRIM spa
Roma | Milano | Torino | Padova | Modena | Arezzo |
Tel.02 241161 Fax.02 24116614 info@astrim.it
www.astrim.it

ASTRIM
COMPANY CARE



I nuovi incentivi

Dario Di Santo • FIRE

Il 2011 sarà all'insegna delle novità sul fronte degli incentivi, sia per le fonti rinnovabili, sia per l'efficienza energetica. Nel primo caso al nuovo conto energia - D.M. 6 agosto 2010 - si è affiancato il decreto di recepimento della direttiva 2009/28/CE, il cui testo è in fase di analisi alle commissioni parlamentari all'atto della redazione di questo articolo. Sull'efficienza intervengono invece sia il provvedimento appena citato, sia la revisione regolatoria del meccanismo dei certificati bianchi messa in consultazione a dicembre dall'Autorità per l'energia elettrica e il gas.

Il supporto alle fonti rinnovabili

Le linee che avrebbero ispirato il decreto di recepimento della direttiva 2009/28 erano già state sintetizzate da Guido Bortoni del Ministero dello Sviluppo Economico nel corso di *Enemanagement 2010*, la conferenza annuale organizzata da FIRE e Gruppo Italia Energia, nella tavola rotonda della prima giornata, e previste nel Piano di azione nazionale per le fonti rinnovabili pubblicato la scorsa estate. Può essere utile partire proprio dal Piano, i cui punti salienti sono indicati di seguito, per evidenziare le novità introdotte dai provvedimenti citati:

- rafforzamento e revisione degli incentivi esistenti (certificati verdi CV, tariffa onnicomprensiva e conti energia per la generazione elettrica; certificati bianchi - TEE - e detrazioni fiscali o "sistemi simili" per la produzione termica; biocarburanti per il settore dei trasporti);
- fondo di rotazione per gli edifici pubblici;
- tariffa ad hoc per il biogas da immettere in rete;
- sviluppo delle reti elettriche tramite la regolazione e di quelle termiche attraverso programmi locali;
- obblighi per l'utilizzo di FER nell'edilizia (comprese reti nelle aree nuove);
- semplificazione amministrativa;

- qualificazione e certificazione degli operatori;
- ricorso alla cooperazione internazionale;
- monitoraggio delle misure e degli esiti di mercato.

Sul primo punto l'intervento è finalizzato a garantire il raggiungimento dell'obiettivo nazionale del 17% al 2020, tenendo conto delle esperienze maturate in questi anni nell'ambito dei diversi pacchetti di incentivazione e razionalizzando il carico sulle tariffe di elettricità e gas, da cui attinge la maggior parte dei dispositivi. Il testo, che potrebbe subire alcune modifiche nel corso del passaggio alle commissioni parlamentari, affronta il tema al Titolo V. Per le fonti rinnovabili le novità principali entreranno in vigore a partire dal 2012, applicandosi nel frattempo le regole attuali con alcune modifiche e precisazioni (e.g. ritiro dei CV eccedenti al 70% del prezzo di mercato, esclusione dei grandi impianti a terra dal conto energia fotovoltaico, tariffa onnicomprensiva fissa al valore riconosciuto inizialmente). In futuro gli impianti fino a 5 MWe godranno di un incentivo costante - con l'eccezione delle biomasse, per le quali esisterà una parte variabile legata tra l'altro al costo della materia prima - riconosciuto per una durata pari alla vita utile dell'impianto. Quest'ultima previsione dovrebbe assicurare una distribuzione dell'onere sui consumatori più diluita nel tempo. Gli impianti più grandi godranno invece di un supporto erogato tramite aste gestite dal GSE, allo scopo di garantire il miglior rapporto costi benefici.

Gli usi termici delle fonti rinnovabili usufruiranno di un nuovo incentivo con le caratteristiche di un conto energia per le piccole taglie e dei certificati bianchi per quelle maggiori, ma il decreto getta le basi per la revisione di tutto il sistema di supporto dell'efficienza energetica, e il primo meccanismo potrà svolgere anche la funzione di "sostituzione" delle detrazioni fiscali al 55% qualora esse non venissero rinnovate a fine 2011.

La revisione del meccanismo dei certificati bianchi

Al di là delle modifiche che saranno introdotte a livello di decreto ministeriale in seguito all'emanazione del decreto legislativo di recepimento della direttiva 2009/28/CE, l'Autorità ha avviato a dicembre una consultazione sulle linee guida del meccanismo dei certificati bianchi (DCO 43/2010).

Gli obiettivi che il documento si prefigge sono i seguenti:

- aumentare il grado di strutturalità degli interventi di efficienza energetica incentivati per mezzo dei TEE, principalmente incrementando il contributo dell'incentivo rispetto all'investimento da sostenere;
- eliminare quegli aspetti della regolazione che possono costituire impedimento alla presentazione di progetti di efficienza energetica e di produzione di energia da fonti rinnovabili termiche nell'ambito del meccanismo;
- promuovere lo sviluppo dell'offerta di servizi energetici integrati e di nuovi modelli di business funzionali a superare gli ostacoli di natura informativa ed economica agli investimenti in tecnologie efficienti;
- prevenire comportamenti speculativi degli operatori, che avrebbero l'effetto indesiderato di aumentare il costo sostenuto dalla collettività a parità di risparmi energetici conseguiti;
- migliorare ulteriormente la capacità del sistema di costituire un efficace strumento di monitoraggio dei progressi compiuti anche per il conseguimento degli obiettivi connessi al cosiddetto "Pacchetto Clima europeo 20-20-20 al 2020".

Si tratta, dunque, di propositi importanti, a sette anni dall'introduzione delle linee guida con la delibera 103/03. L'Autorità interviene tra l'altro su tematiche che la FIRE aveva a più riprese segnalato negli ultimi anni nel corso delle audizioni annuali e di altre occasioni di confronto, e lo fa con alcuni spunti interessanti.

Invitando gli interessati a far pervenire al Regolatore le

N.	Categoria	U [anni]	T [anni]	[%]	[-]
A	Generazione o recupero di calore per usi di processo industriale + cogenerazione per usi di processo	5	20	3%	3,0
		10			1,5
B	Sistemi di azionamento o generazione di energia elettrica da recuperi in ambito industriale	5	15	3%	2,4
C	Generazione di calore/freddo per climatizzazione e produzioni acqua calda nel settore civile + cogenerazione nel settore civile	5	15	3%	2,4
		10			1,2
D	Illuminazione pubblica e privata	5	10	3%	1,8
E	Interventi sull'involucro edilizio finalizzati alla riduzione dei fabbisogni di illuminazione artificiale	5	30	3%	4,0
F	Elettronica di consumo	5	5	3%	0,9
G	Elettrodomestici per il lavaggio e per la conservazione dei cibi	5	15	3%	2,4
H	Edilizia passiva e interventi sull'involucro edilizio finalizzati alla riduzione dei fabbisogni di climatizzazione	8	30	3%	2,5
J	Riduzione dei fabbisogni di acqua calda	5	5	3%	0,9



proprie osservazioni entro il 31 gennaio 2011, si sintetizzano le proposte dell'Autorità:

- introduzione di un coefficiente moltiplicativo tau che valuta i risparmi in funzione della vita utile dell'impianto (concetto già visto nelle modifiche agli incentivi sulle fonti rinnovabili prima descritte, corretto anche se non sempre facile da valutare), ridotto di un coefficiente delta legato alla perdita di rendimento nel tempo (vedi *tabella*);
- previsione di un criterio di contabilità energetica parallelo al metodo di valutazione dei risparmi, al fine di identificare con maggior precisione le variazioni nei consumi dei singoli vettori energetici, utile nell'ottica delle statistiche nazionali ed europee;
- possibilità di prevedere una modifica dei criteri di accreditamento delle società di servizi energetici e dei premi per le ESCO e i soggetti che hanno attuato un sistema di gestione dell'energia secondo la norma EN 16001;
- eliminazione della differenza nelle soglie minime di progetto, equiparate a quelle in vigore per le società di servizi energetici;
- eliminazione del premio del 5% previsto per le campagne di informazione collegate agli interventi presentati;
- modifica delle regole di determinazione del contributo tariffario, volta a prevenire eventuali comportamenti speculativi da parte dei distributori obbligati;
- introduzione di un corrispettivo di giacenza per i soggetti volontari che tengano titoli sul proprio conto oltre la scadenza del 31 maggio, mirando a fare alzare i prezzi di mercato.

Nonostante qualche perplessità, in particolare sulla misura anti-speculazione per i soggetti volontari (esposti ai rischi dell'eccesso di offerta, ma compresi nella possibilità di esercitare il proprio potere di mercato), in buona parte si tratta di proposte in linea con quanto richiesto dalla FIRE, sulla base delle esperienze raccolte sul

campo e degli studi effettuati, per cui FIRE accoglie positivamente il documento.

Conclusioni

Non si è parlato volutamente di un altro provvedimento fondamentale, e purtroppo in grande ritardo, ossia il decreto che deve definire le nuove regole per il riconoscimento della cogenerazione ad alto rendimento, che dovranno entrare in vigore dal 1 gennaio 2011. La ragione è che la bozza circolata a fine novembre risultava ancora ad uno stadio iniziale e evidenziava diverse esigenze di aggiustamento. È dunque prevedibile che sarà rivista in modo sostanziale ed è meglio evitare di fornire anticipazioni errate. L'unica considerazione è che la direttiva 2004/8/CE è di sei anni fa e il suo recepimento è avvenuto tre anni dopo a febbraio - D.Lgs. n. 20/2007 - e dunque non si capisce perché si sia aspettato dicembre per emanare un provvedimento che avrà ripercussioni importanti su una soluzione fondamentale per l'efficienza energetica (tra l'altro il decreto interviene anche sul meccanismo di incentivazione della cogenerazione).

Ad ogni modo questi temi saranno oggetto sia del primo dei tre eventi in cui sarà articolato Enermanagement 2011 - che alla sessione convegnistica e agli incontri con gli operatori assommerà anche dei gruppi di lavoro su temi di interesse, volti a formulare proposte e ad analizzare il mercato -, sia di apposite iniziative formative della FIRE. Confidando che l'attesa sia premiata da un provvedimento di buona fattura, il nuovo anno inizia all'insegna delle novità, ma ci piace ricordare che l'efficienza energetica necessita soprattutto di conoscenza (fra i decisori e le banche, in primis), buone procedure (EN 16001, LCCA, green procurement) e buone competenze (energy manager, EGE, ESCO, energy professional, etc) per avere successo e auspichiamo che il mercato possa decollare, nell'interesse del Paese. ■



SEEING A LITTLE FURTHER
IS GOOD FOR BUSINESS.

Which is why it's good to remember that the initial investment is only one part of all lifecycle costs. The unique efficiency of Wärtsilä solutions cuts both fuel costs and emissions. This is just one example of how Wärtsilä solutions are good for both business and nature on land and at sea. Read more about what we can do for you and the environment at wartsila.com.

ENERGY
ENVIRONMENT
ECONOMY

WARTSILA.COM

WÄRTSILÄ



Auto elettriche: dove va il progresso?

Alessia Mazza • Acta Comunicare

Quote e volumi, realtà e progetti, statistiche e percentuali, prese pubbliche e domestiche, convegni e sondaggi, annunci datati e promesse svanite. Il presente in continuo divenire della mobilità elettrica, ancora troppo condizionata da incertezze e, perché no, sfiducia nel prossimo, continua a far parlare di sé. Dal Festival dell'energia di Lecce, nel maggio scorso, alla presentazione, nelle settimane scorse, della proposta di legge, primo firmatario l'on Agostino Ghiglia, su "Disposizioni per la realizzazione di reti infrastrutturali a servizio dei veicoli alimentati ad energia elettrica" non è passato molto tempo. Sufficiente, comunque, per registrare un susseguirsi di prese di posizioni, di segno non sempre condiviso, sulla necessità di fare presto, decidendo le regole e gli incentivi, scegliendo il tipo giusto di batteria (scontata e generalizzata ormai la scelta di quella al litio), pianificando la produzione delle auto e la dislocazione delle colonnine, per prepararsi seriamente ad affrontare la domanda di mobilità a zero emissioni.

C'è tuttavia chi suggerisce di insistere sull'opportunità di una riflessione serena e costruttiva, perché la fretta non è sempre una buona consigliera. Così, pure prefigurando un parco automobilistico mondiale di 1,6 miliardi di unità nel 2030, il doppio dell'attuale, la trazione elettrica potrebbe sì e no equipaggiare appena 100 milioni di veicoli, vale a dire uno ogni 16 alimentati a benzina, gasolio, gpl, metano, idrogeno. In Europa ne potranno circolare allora circa 20 milioni, di cui un paio in Italia. Insomma, piccoli numeri che da soli ancora non giustificano la scossa... Solo che adesso è già cominciata la corsa e a tutti piacerebbe arrivare primi sul traguardo: i governi e gli enti locali, l'industria

dell'auto e della componentistica, i costruttori di batterie e ricariche, le aziende elettriche, le società di consulenza. Sì, certo, l'obiettivo della mobilità ecosostenibile al 100% e della massima tutela di salute e ambiente sulla via della diversificazione delle fonti di approvvigionamento energetico e del contrasto al riscaldamento planetario prodotto dall'abuso di combustibili fossili, è nel suo complesso una priorità, meno urgente in taluni casi e più in altri, che comunque ha costi assai elevati. Specie ai giorni d'oggi in cui è necessario fare i conti in presenza di una stentata ripresa dell'economia globale, dopo una pesante e prolungata crisi. Ma non è nemmeno da sottovalutare la cresciuta cultura ecologica ed il forte desiderio (che non significa sempre volontà) degli italiani di possedere un giorno l'auto elettrica: il 70% degli intervistati si dice pronto all'acquisto, a condizione che siano garantiti prezzi ragionevoli (e se non lo fossero, sarebbero intanto favorite le aziende), allettanti contributi statali, sufficiente autonomia (tra i 100 e i 200 km), adeguata rete pubblica di ricarica. Lo ha rilevato una ricerca eseguita da SWG per conto di FederUtility, la federazione delle aziende pubbliche locali dell'acqua e dell'energia, e resa nota di recente. E proprio le utilities sono in prima fila nel sostenere un ruolo fondamentale per la realizzazione delle infrastrutture e per la diffusione delle colonnine di pubblica erogazione, in aggiunta alle utenze domestiche. L'Autorità per l'energia elettrica ha già deliberato le caratteristiche tecniche per chiedere ed ottenere sistemi di ricarica dei veicoli elettrici presso le residenze private, con box e garage annessi, le cui modalità e tariffe per fare un pieno di elettricità saranno presto comunicate.

Nel nostro Paese le auto elettriche sono una realtà a Milano e Brescia, grazie al progetto-pilota di A2A e Renault, e a Roma e Pisa, dove le amministrazioni locali hanno siglato accordi con Enel per favorire la circolazione delle prime smart ad impatto zero.

Che il mercato internazionale sia maturo per l'auspicata inversione di tendenza e già incentivato in numerosi Paesi, è testimoniato dai dati presentati da CEI-Cives. In USA si prevede, entro il 2015, la diffusione di almeno un milione di ZEV (con facilitazioni all'acquisto dell'ordine di oltre 10 mila dollari), mentre già nel prossimo anno saranno attivi più di 11 mila punti di ricarica. La Cina stima un circolante elettrico di 500 mila unità nel 2011 e addirittura di 8 milioni nel 2025, con significativi contributi all'acquisto che oggi ammontano al corrispettivo di 8 mila euro. Non meno ambizioso il programma della Corea del Sud che con i suoi prodotti punta a coprire tra 15 anni il 10% del mercato mondiale. In Europa l'auto elettrica è un traguardo più a breve termine. La sola città di Londra conterà 25 mila punti di ricarica pubblica a fine 2015 e la Gran Bretagna ha già stanziato 260 milioni di euro per 400 mila nuovi posti di lavoro nel settore. In Francia nel 2020 saranno 2 milioni i veicoli elettrici o ibridi (con sconti fino a 6 mila euro) assistiti da 25 mila colonnine. La Germania prevede un immatricolato di 5 milioni di ZEV entro il 2030, con il primo milione nel 2020. Anche la Spagna ha programmato incentivi fino a 6 mila euro per un venduto di 70 mila veicoli entro due anni e ben 8 milioni, inclusi gli ibridi, nel 2020.

In Italia per accelerare i tempi sarebbe opportuna, secondo Cives, una più stretta collaborazione tra le aziende dell'energia, non disgiunta da mirate scelte degli enti locali e da una subito chiara legislazione. In sintesi, per vedere quanto prima circolare le auto elettriche nelle nostre città in un numero sensibile, occorrono agevolazioni di natura fiscale, precise norme che regolano la disciplina della mobilità ad impatto zero, adeguata diffusione delle reti di prelievo elettrico (meglio se rapido) con pagamento in bolletta o tramite carta di credito e certezza di non restare a piedi. Per Adolfo Spaziani, direttore generale di FederUtility "oggi c'è una maggiore consapevolezza dell'importanza delle auto elettriche finalizzata all'ambiente ed alla mobilità. Per sfruttarne le potenzialità bisogna però fare sistema tra enti locali, aziende dell'energia, case automobilistiche.

Dobbiamo concentrarci su standardizzazione tecnica ed

impatto sulla rete elettrica nazionale, per essere pronti a quando si passerà dai progetti-pilota ad una diffusione di massa". L'Autorità per l'Energia Elettrica ha già deliberato le caratteristiche tecniche per chiedere ed ottenere sistemi di ricarica dei veicoli elettrici con utenze dedicate ai privati presso abitazioni, box e garage, le cui modalità e tariffe per fare un pieno di elettricità saranno presto comunicate. In Europa, secondo quanto dichiara la Commissione UE, entro il 2030 il parco automobilistico globale dovrebbe passare da 800 milioni a 1,6 miliardi di veicoli per arrivare poi entro il 2050 a quota 2,5 miliardi. In percentuale quanti saranno all'epoca gli ZEV? Diciamo 100, 200 milioni, un obiettivo quindi ancora marginale rispetto alle previsioni più ottimistiche. Intanto, è utile sottolineare la raccomandazione espressa, e più volte ribadita, dal vicepresidente della Commissione UE Antonio Tajani di "passare ad un orientamento a medio termine che rafforzi la competitività dell'industria automobilistica europea relazionandola con le tecnologie pulite", invitando gli Stati membri a "porre in atto standard comuni per le auto elettriche di modo che esse possano essere ricaricate ovunque in ogni Paese comunitario".

Per Marco Martina, partner di Deloitte Consulting esperto del settore Automotive, "sarà importante definire nuove logiche di relazione con il cliente finale, in termini sia di segmentazione del mercato che di canali di vendita: i produttori dovranno ripensare, per esempio, il ruolo di Internet e delle amministrazioni locali. L'accresciuta e crescente attenzione degli automobilisti nei confronti dell'ambiente, i limiti legislativi sempre più stringenti e la volatilità del prezzo di petrolio e gas contribuiranno sicuramente ad un incremento della domanda di veicoli elettrici che per molto tempo inciderà soprattutto sull'affollamento delle aree urbane. Dovranno inoltre essere superate le principali barriere che oggi limitano la diffusione dell'alimentazione elettrica, quali i costi troppo elevati dei veicoli, il ristretto numero di modelli, la carenza delle infrastrutture, una mancanza di incentivi governativi o sussidi diversi per l'acquisto".

Intanto, l'auto elettrica è stata l'attesa protagonista al Motor Show 2010 di Bologna, la prima volta in un grande salone internazionale. Alla ribalta prototipi e modelli sotto i riflettori di un intero padiglione ed anche disponibili per i numerosi visitatori che hanno voluto provare l'emozione di una guida brillante e silenziosa lungo un tracciato che riproduceva la viabilità urbana. ■





Il programma europeo 20-20-20 al 2020

Genesi, contenuti e conseguenze per tutti noi

Giuseppe Tomassetti • FIRE

Un po' di storia

Gli interventi dell'Unione Europea sui temi energetici hanno forzatamente una genesi complessa; l'energia, di per sé, non fa parte degli accordi di Roma di fondazione dell'Unione, così come invece fu per l'agricoltura e per tecnologie particolari quali il carbone e l'acciaio e poi il nucleare. Le scelte energetiche e la fiscalità energetica sono differenti da un Paese all'altro. Con regole nazionali, l'U.E. entra nell'energia attraverso le porte dell'ambiente, della competitività, della coesione sociale, della garanzia delle forniture, della ricerca scientifica e del commercio transfrontaliero.

I provvedimenti dell'U.E. hanno avuto perciò un'impostazione multidisciplinare ed hanno sempre una forte attenzione alle ricadute degli interventi su altri settori, con un approccio integrato e sinergico che passava usualmente per accordi sottoscritti fra i Paesi che volevano esserne partner, il più noto l'accordo di Kyoto, accordi che poi devono essere ratificati dai vari Stati. In passato ci sono stati problemi per l'Italia sia per una certa tendenza dei ministri dell'ambiente ad evocare gli impegni comunitari per convincere governo e parlamento riluttanti, sia per la limitata capacità della nostra rappresentanza nei gruppi di lavoro di far emergere le tipicità del nostro contesto, sia per il clima, che per la geografia che per le nostre specializzazioni produttive.

Una prima direttiva U.E. (direttiva 77/2001) è stata emessa nel 2001, senza previsioni di penalizzazioni per gli inadempienti, è limitata allo sviluppo delle fonti ener-

getiche rinnovabili per la produzione di elettricità; le attività italiane per una quota di elettricità generata da fonti rinnovabili (certificati verdi, previsti dal 1999) e per la presenza di una tariffa onnicomprensiva per l'elettricità fotovoltaica (conto energia) sono state modi di attuazione della direttiva.

Sulla base delle esperienze, delle evoluzioni delle politiche energetiche che vedevano un crescente integrarsi delle decisioni ambientali con quelle energetiche, si definiva una strategia di riduzione energia autonoma, da parte dell'U.E., delle emissioni climalteranti del 20% entro il 2020, con una certa concessione al marketing della scansione verbale, quasi come uno slogan, dei cinque 20 (20% di rinnovabili, 20% di minori emissioni, 20% di maggiore efficienza, al 2020). Nonostante la mancata risonanza, da parte degli USA e soprattutto dei Paesi in fortissimo sviluppo economico e di consumo, il Parlamento Europeo ha approvato la strategia nel dicembre 2008 e l'ha formalizzata nella direttiva 2009/28/CE del 5 giugno 2009.

La direttiva prevedeva che, entro il 30 giugno 2010, gli Stati membri preparassero un primo Piano di Azione Nazionale (PAN) seguendo un modello molto dettagliato; questo piano è stato preparato anche dal nostro Governo, nonostante la direttiva non fosse stata ancora recepita dal Parlamento.

Per approfondimenti si suggerisce il volume Enea "Le fonti rinnovabili 2010. Ricerca ed innovazione per un futuro low-carbon".

I contenuti della strategia

La strategia dell'Unione considera tre diversi obiettivi: la riduzione dell'entità dei consumi globali di fonti energetiche, la riduzione delle emissioni di gas capaci di alterare il clima, infine l'aumento della presenza di fonti rinnovabili nel totale delle fonti utilizzate.

Questi tre obiettivi sono ovviamente fra loro interconnessi e non è possibile fissarli indipendentemente, altrimenti si avrebbe un sistema iperstatico di impossibile gestione. Essi sono anche interconnessi ad altri obiettivi nel campo economico e sociale con funzioni molto complesse. Basti pensare quanto il primo obiettivo, l'entità dei consumi globali, sia legato, attraverso l'efficienza dell'intero sistema, allo sviluppo dell'economia e della demografia. Una riduzione di consumi ottenuta attraverso incrementi di efficienza ed evoluzione delle imprese verso attività tecnologicamente avanzate ha un ben diverso senso economico ed una ben diversa accettabilità sociale rispetto alla stessa riduzione ottenuta mediante una mera dislocazione di impianti in Paesi dai costi più bassi anche per minori controlli e vincoli. I processi della globalizzazione economica e delle migrazioni sono molto complessi; come non si può sottovalutare l'importanza che decine di milioni di cinesi ed indiani siano diventati clienti dei nostri prodotti di lusso, così non si può sottovalutare il rischio per l'Europa di evolvere verso una grande Venezia con tanti venditori di maschere di carnevale.

La prassi dell'U.E. è di conciliare il cantiere sempre aperto dall'Unione, con le 27 lingue ed i pareri dei 27 governi, con la capacità di prendere decisioni sui temi sui quali si è aggregato il consenso. L'ipotesi di lavoro è che l'U.E. abbia forza sufficiente per tirare per tutto il percorso, contando di non arrivare stremata per la volata al traguardo, avendo acquisito leadership tecnologiche da valorizzare nel mercato globale e senza puntare su una futura riconoscenza.

Nel periodo 2001-2008 si sono succedute varie azioni preparatorie e di previsione, con la partecipazione di vari attori che hanno contribuito alla definizione di una strategia condivisa. Facendo riferimento alla scadenza del 2020 la strategia europea si esprime con tre obiettivi ricorrenti del 20%:

- consumi di fonti primarie ridotti del 20% rispetto alle previsioni tendenziali, mediante aumento dell'efficienza secondo le indicazioni di una futura direttiva;
- emissioni di gas climalteranti, ridotte del 20%, secondo impegni già presi in precedenza, protocollo di Kyoto, ETS (Emissione Trading Scheme);
- aumento al 20% della quota di fonti rinnovabili nella copertura dei consumi finali (usi elettrici, termici e per il trasporto) secondo le indicazioni di un'apposita direttiva, con impegni vincolanti per ogni paese e sanzioni, la Direttiva 2009/28CE.

Contenuto della direttiva 2009/28CE

Le direttive comunitarie si differenziano dalle leggi italiane per alcune caratteristiche legate al fatto che debbono essere poi ratificate ed applicate in contesti molto diversi. Si tratta di leggi quadro che sottendono un complesso lavoro di organi tecnici prima, durante e dopo l'approvazione. Ci si preoccupa di organizzare le attività di monitoraggio nel periodo di attuazione e, in generale, ci si preoccupa di chi dovrà attuare il dispositivo e si fa in modo che abbia risorse adeguate. I funzionari delle direzioni hanno poi un forte potere gestionale, legato ai risultati monitorati, a scadenze prefissate e all'evoluzione del contesto.

La direttiva ha l'obiettivo che i consumi finali di energia nell'Unione siano coperti nel 2020 per almeno il 20% da fonti rinnovabili; ci si riferisce a tutte le forme di energia, non solo all'elettricità, quindi anche ai consumi per il riscaldamento ed il raffrescamento, sia nelle industrie che nel settore civile, infine anche nel settore dei trasporti,





settore per il quale si prevede che i consumi siano coperti almeno per il 10% da biocombustibili.

Un passaggio delicatissimo è stato quello della ripartizione fra i vari Stati dell'obiettivo comune. Per non gravare sui Paesi entrati da poco nell'Unione, già impegnati con i mille problemi di adeguamento dei loro sistemi economici e normativi, non si è utilizzato né il criterio delle potenzialità, né il criterio di ottimizzazione economica delle risorse per la realizzazione degli interventi. Partendo da una stima del livello degli usi finali previsto nel 2020 e da una valutazione del contributo fornito dalle fonti rinnovabili nel 2005, l'espansione da realizzare è stata divisa in due parti, una uguale per ogni Paese, la seconda legata alla popolazione ed al PIL. Per l'Italia è risultato un obiettivo del 17%, da suddividere a sua volta fra le Regioni.

Altro tema importante è il commercio d'interventi fra i diversi Paesi dell'Unione, possibilità per la quale si deve tener conto che non vi è ancora un'armonizzazione dei mercati interni e degli incentivi. Per il commercio di biomasse e biocombustibili da fuori Unione si pone il problema della sostenibilità ambientale nei vari contesti.

La direttiva indica la necessità di rafforzare le risorse dedicate alla statistica dei consumi ed al monitoraggio delle applicazioni e dei provvedimenti presi dai vari Stati, ai quali è chiesto di preparare un Piano Nazionale di Azione (PAN) entro il 30 giugno 2010; per facilitare il confronto fra le varie situazioni, la Commissione (il ministero dell'U.E.) ha predisposto uno schema di 40 pagine di guida alla preparazione del PAN. Sono già definite le scadenze delle revisioni periodiche.

Conseguenze per tutti noi

La direttiva 2009/28 richiede al nostro Paese di adeguarsi ad uno schema piuttosto distante dalle nostre abitudini, non tanto per il tipo di attività quanto per la richiesta di una congruenza di comportamenti e di scelte, con continue verifiche di corrispondenza delle azioni alle dichiarazioni. Si segnalano alcuni problemi già emersi in questi anni, evidenziandone i contributi dati dalla FIRE sia nell'analisi, sia nell'elaborazione di proposte.

Un primo tema è quello del riferimento dell'impegno ai consumi finali: questa è una scelta che le nostre istituzioni

trascurano fino al luglio 2007; scegliere il riferimento agli usi finali significa, da una parte, dare la stessa importanza sia ad un kWh termico che ad un kWh elettrico, dall'altra spostare tutta l'attenzione dall'analisi statistico-energetica dalle fonti primarie alla fase del comportamento e della copertura dei bisogni dei consumatori. In Italia le modalità del Bilancio Energetico Nazionale, differivano da quelle utilizzate nei bilanci Eurostat, contribuendo alla scarsa risonanza delle nostre condizioni climatiche e organizzative nelle sedi dove si formava la strategia dell'U.E..

Un'analisi più approfondita delle possibili motivazioni delle due diverse scelte e dei significati della focalizzazione sugli usi finali (in particolare sui consumi termici per riscaldamento e raffrescamento) è presentata nella nota FIRE "Fonti energetiche primarie ed usi finali" e "Struttura degli usi finali di energia in Italia".

Questa scelta degli usi finali, nota da tempo, indebolisce in due modi la posizione italiana:

- 1) un kWh elettrico da fonte rinnovabile vale come un kWh termico da fonte rinnovabile; ciò rende ancor meno giustificata la decisione di concentrare gli incentivi sulle fonti rinnovabili elettriche. Più costose, non programmabili, con limitata ricaduta sulle nostre manifatture e con forte esportazione di valuta, esse non risultano più efficaci delle fonti termiche per raggiungere gli obiettivi U.E.
- 2) il nostro sistema statistico non ha curato gli usi finali ed oggi abbiamo difficoltà a valorizzare le nostre realizzazioni termiche non contabilizzate alla fonte, sia perché provenienti da recuperi da altri consumi (cogenerazione), sia perché autoapprovvigionate o acquistate in nero (legna da ardere), sia, infine, perché legate alla combustione di residui di materiali non classificati come energetici.

Un secondo tema è quello della definizione degli usi termici per il riscaldamento e per il raffrescamento. Per quanto riguarda gli usi di riscaldamento, questi sembrerebbero essere identificati dal potere calorifico dei combustibili usati, se c'è una caldaia, comprensivo delle perdite della stessa, mentre se si è collegati ad una rete (teleriscaldamento o elettricità) si considera il calore ceduto, quindi il fabbisogno effettivo; parallelamente, per le

pompe di calore l'uso finale è indicato pari al calore usabile e non al consumo di elettricità. Viene correttamente riconosciuta la valorizzazione di una quota di fonte rinnovabile per il calore pompato dall'esterno.

Per l'Italia si pongono enormi problemi di documentazione statistica sulle fonti rinnovabili per uso termico, sia riguardo al consumo di biomasse per usi termici, per quale il dato attuale del BEN è poco significativo, (le indagini a campione indicano 5 milioni di impianti per uso domestico per i quali va stimata o la quantità di combustibile o il fabbisogno soddisfatto, mentre non sono disponibili neanche stime per gli usi industriali), sia riguardo a numero, potenza e durata d'uso delle pompe di calore, così diffuse nel nostro terziario.

La situazione del raffrescamento è rimasta sospesa, non è precisato se gli usi finali relativi sono l'elettricità consumata, o le frigoriferie fornite (come definito per le pompe di calore), e come e quando sia individuabile una quota di fonte rinnovabile. Per un'esposizione del tema si veda il documento FIRE "Possibile ruolo delle fonti rinnovabili nel raffrescamento degli edifici".

Un terzo tema è quello della suddivisione dell'impegno del 17%, definito dal 2006-2007, fra le 19 regioni, suddivisione per la quale occorrerebbe analizzare i vari criteri e poi scegliere uno, quello delle potenzialità, quello della minimizzazione dei costi, quello della quota fissa, o, infine, quello del reddito individuale. Nessun criterio è perfetto, verosimilmente si dovrà scegliere un loro mix, evitando però il caso per caso, altrimenti sarà difficile acquisire il consenso sugli effetti delle scelte, dalle ricadute locali alla necessità d'infrastrutture nazionali di trasporto e immagazzinamento per gestire il dispacciamento delle fonti, per uso elettrico, non programmabili.

Alcuni documenti su quest'aspetto sono stati presentati nel 2009, ma poi, anche per la fase di rinnovo elettorale regionale, il tema non è stato più toccato. Questa suddivisione, o "burden sharing", viene a fissare delle quote minime di uso di fonti rinnovabili da raggiungere; essa può venire perciò a scontrarsi con quanto finora fatto dalle Regioni.

Le Regioni, infatti, in mancanza di indirizzi definiti, hanno sviluppato i loro PER, Piani Regionali Energia, previsti dalla legge n. 10/1991 quando ci doveva essere un Piano Energetico Nazionale, in un'ottica spesso difensiva del territorio, di supporto alle decisioni autorizzative degli enti locali, individuando un valore massimo di quanto installabile, dando priorità alle aree protette, ai parchi, alla fauna, all'uso balneare delle coste, all'impatto visivo, eccetera. Alcune Regioni hanno trasformato queste indicazioni in leggi, il Governo si è opposto, le Regioni hanno fatto ricorso presso la Corte Costituzionale che ha dato ragione al Governo. Le imprese hanno reagito alle difficoltà sui processi autorizzativi, da una parte offrendo royalties ai Comuni, mettendoli contro le Regioni, dall'altra strappando al Parlamento incentivi motivati anche dalle difficoltà da superare; un processo a forte rischio di degenerazione, incentivi pubblici per vincere le inefficienze delle amministrazioni.

Un ultimo tema è quello di come la pubblica amministrazione si attrezza e si organizza per garantire il successo di quest'impegno. Per la scadenza del 30 giugno il MSE ha predisposto una bozza di PAN (piano di azione nazio-

nale) sottoposto a consultazione pubblica. È stata, questa, un'occasione per una serie di incontri di operatori e di associazioni per mettere a punto le varie posizioni, nel rispetto dei vari interessi.

Le osservazioni della FIRE (si veda "Commenti FIRE al PNA per le fonti rinnovabili"), nel complesso positive, hanno evidenziato alcune mancanze, la principale delle quali è stata individuata nella mancanza di risorse sia per monitorare gli eventi in tempo reale, sia per le attività di informazione qualificata al largo pubblico, sia infine per la formazione del personale della P.A. e degli operatori delle imprese. Una versione del PAN che teneva conto di alcune osservazioni ricevute è stata poi inviata all'UE entro luglio 2010.

L'obiettivo efficienza energetica

L'obiettivo di ridurre i consumi energetici di una certa quota e quello di usare una certa quota di fonti rinnovabili sono strettamente legati; il fatto che la quota di rinnovabili sia obbligatoria, mentre la quota di riduzione dei consumi non lo sia, non è la conseguenza di una gerarchia tecnica o di rilevanza, ma solo un indice che, su questo tema, gli Stati europei, o almeno quelli che contano, non hanno raggiunto un consenso.

I due obiettivi sono fortemente connessi per almeno due principali dipendenze:

- 1) le fonti energetiche rinnovabili hanno molti limiti ineliminabili, di tipo geografico, orografico, climatico, densità di popolazione, discontinuità della disponibilità e limitata programmabilità della stessa, elevata necessità di risorse finanziarie, necessità di ricerca e sviluppo. Questi vincoli sono molto meno rigidi per l'obiettivo di riduzione dei consumi;
- 2) riducendo l'entità dei consumi finali, a parità di quota da raggiungere diminuisce la quantità di fonti rinnovabili da rendere utilizzabili. La crisi degli ultimissimi anni, che ha pesato in Italia per una riduzione di quasi il 7%, ha ridotto di 1,2 Mtep il tetto da raggiungere.

In un'Unione Europea con politiche economiche industriali e sociali ancora così diverse, la prima domanda da porsi riguarda l'esplicitazione dell'obiettivo. La riduzione che vogliamo, quella "buona", è da ottenere attraverso interventi che causano maggiore efficienza o, invece, non conta il "come", ma solo il "quanto"?

La strada della Gran Bretagna è stata quella della chiusura delle miniere e delle fabbriche, con l'economia manifatturiera sostituita dalle attività finanziarie, a servizio di tutto il mondo; l'Italia invece, quinto Paese manifatturiero al mondo, vorrebbe seguire il modello tedesco, ma non riesce ad imitarne gli investimenti nell'istruzione e nella ricerca.

Fortunatamente l'efficienza energetica non è un prodotto commerciabile solo da chi ne possiede i giacimenti; essa è il risultato di complesse interazioni fra tecnologie, organizzazione sociale e comportamento dei singoli; è per questa situazione che anche un Paese come il nostro ha delle possibilità di ottenere risultati interessanti. Su questi temi si segnalano due note FIRE: la prima, sulle attività di ricerca di efficienza, la seconda, sull'identificazione dei settori dai quali è stimabile un risultato più marcato, contenute nel nostro sito.

Dal 2009 è in preparazione, da parte del MSE, con il supporto di ENEA, un piano straordinario per l'efficienza, dimensionato per il 2015. ■

Conferenza dell'Industria Solare - Italia 2011

La terza edizione della CIS-IT (24-25 febbraio 2011 - Roma, Sheraton Golf Parco de' Medici) si propone nuovamente come uno dei più importanti appuntamenti del settore



La conferenza (FIRE ne è partner) offre l'occasione ideale per tenersi aggiornati sulle novità del mercato, presentando un'eccellente opportunità di networking con la presenza delle figure chiave dell'industria solare. Con oltre 400 partecipanti e 60 relatori nelle prime due edizioni, la Conferenza dell'Industria Solare è da subito diventato l'evento più completo nella sua categoria.

Il programma ideato e proposto dagli organizzatori, approfondisce una serie di tematiche sul mondo fotovoltaico e quello del solare termico. Mette a disposizione di tutti gli operatori un panorama completo, con una grande partecipazione di professionisti e dando ampio spazio agli scambi di esperienze. Le presentazioni forniranno informazioni strategiche di esperti del settore su temi caldi come, per esempio: rete

elettrica, conto energia, smart grid, linee guida, costruzione e design, finanziamento e aspetti legislativi, detrazioni fiscali, il solare in edilizia, qualità e certificazioni.

Tra i relatori e i partecipanti figureranno rappresentanti delle più importanti aziende leader mondiali, oltre a un gruppo internazionale sempre più quotato di specialisti nei vari campi dell'industria, del commercio, della finanza, dell'amministrazione pubblica e del mondo accademico. Nella sessione "I mercati del fotovoltaico in Italia e in Europa" infatti presenterà Valerio Natalizia, neo-presidente dell'ANIE/GIFI, su "Le sfide dell'industria fotovoltaica italiana nel triennio 2011/2013". Hanno confermato la loro partecipazione anche i presidenti delle associazioni EPIA, Assolterm e Assosolare.

L'organizzatore Solarpraxis, insieme ad Ambiente Italia, garantisce un contenuto equilibrato, facendo riferimento ai grandi successi già ottenuti delle conferenze proposte dalla società berlinese in ben sei paesi: Germania, Spagna, Inghilterra, Francia, India, la Repubblica Ceca e gli Stati Uniti.

Per l'accreditamento stampa, si prega di compilare il modulo d'iscrizione (andando sul sito <http://www.solarpraxis.de/conferences/italian/> cliccando "sono giornalista").

Esiste, inoltre, la possibilità di coordinare interviste con i relatori o gli organizzatori prima della conferenza. Si veda, a tal proposito, il programma sul sito italiano della conferenza: <http://www.solarpraxis.de/it/conferenze/cis-it-2011/general-information> ■



Sede principale: Via Fosse Ardeatine 120
20099 Sesto San Giovanni (MI)

Sede francese: 2, Voie d'Espagne Bat A - n° 11
13127 Vitrolles

Tel. 02 243484679

E-mail: info@power-solutions.it

www.power-solutions.it

"Tubazioni preisolate, valvole e servizi per il teleriscaldamento"

310.000 kg di CO₂ risparmiata grazie all'impianto fotovoltaico donato da SolarWorld al Vaticano

Sono quasi 310 le tonnellate di anidride carbonica risparmiate nei primi due anni di attività dall'impianto fotovoltaico costruito da SolarWorld sul tetto dell'Aula Palo VI in Vaticano nel novembre del 2008. Merito dei 442 mila kWh di energia pulita prodotta in 24 mesi da un sistema costituito da più di 2.400 moduli solari che si estendono armoniosamente su una superficie di ben 5.000 mq, corrispondente a quella di un campo da calcio. Gli straordinari risultati di questo progetto, che vede unite la Santa Sede e SolarWorld - società tedesca leader mondiale nella costruzione di pannelli solari -, sono stati illustrati in occasione della presentazione del libro "L'energia del sole in Vaticano", svoltasi agli inizi di dicembre nella Sala Conferenze dei Musei Vaticani.

L'azienda, con sede a Bonn, città dove l'attuale Papa Benedetto XVI è stato per molti anni vescovo, sulla scia dei frequenti richiami della Santa Sede all'importanza dello sviluppo delle energie alternative ha voluto venire incontro alla volontà dello Stato del Vaticano di realizzare un impianto di conversione dell'energia solare. I pannelli sono stati montati sulla copertura ondulata dell'Aula delle Udienze, preservando la singolare estetica dell'edificio tardo barocco a due passi da San Pietro. I mo-



duli, infatti, sono stati installati da SolarWorld in sostituzione dei pannelli in calcestruzzo, riproducendo la dimensione dei tegolini originali.

La potenza generata quotidianamente dall'impianto viene inviata alle macchine inverter, convertita in energia alternata e poi trasferita alla cabina di trasformazione ubicata nel piano interrato della stessa Aula delle Udienze. L'energia elettrica pulita prodotta dal generatore solare viene immessa nella rete elettrica vaticana a parziale copertura dei consumi della stessa Aula e dei palazzi limitrofi.

"Abbiamo accolto con grande entusiasmo la proposta di collaborare a questo libro che racchiude l'orientamento

del Vaticano verso le tecnologie sostenibili, dei quali siamo orgogliosi partner - ha commentato Frank Asbeck, presidente e amministratore delegato di SolarWorld AG. "Con lo stesso entusiasmo abbiamo concretizzato la volontà della Santa Sede di soddisfare parte del suo fabbisogno energetico con un impianto fotovoltaico che stando giorno per giorno il proprio prezioso contributo a vantaggio della salute di tutto il pianeta". Per questo tetto solare il Vaticano ha ottenuto il Premio solare europeo del 2008 conferito da Eurosolar, l'associazione europea per le energie rinnovabili, per progetti innovativi e particolari riguardanti l'impiego di energie rinnovabili. ■

Il nuovo protagonista del mercato italiano è Leed

Cos'hanno in comune il progetto della Torre Unifimm a Bologna, quello delle Torri Isozaki (di City life) a Milano e la ristrutturazione dei "Goito Offices" a Roma? Le grandi dimensioni, i progettisti di livello internazionale, ma soprattutto tutti e tre sono in corso di certificazione Leed (Leadership in Energy and Environmental Design). Di questo e di molto altro si è parlato il 2 dicembre scorso presso l'Haworth Creative Center di Milano durante il workshop "La certificazione Leed: una

guida alla progettazione, costruzione e gestione di edifici sostenibili", organizzato da Haworth in collaborazione con Habitech - Distretto Tecnologico Trentino e Green Building Council Italia. La partecipazione di oltre 150 professionisti, operatori del settore del real estate, progettisti, costruttori e facility manager ha evidenziato il grande interesse del mercato italiano attorno alla certificazione Leed.

Obiettivo del workshop è stato quello di illustrare, attraverso casi reali e testimo-

nianze dirette, il percorso più efficace per affrontare la certificazione di edifici nuovi ed esistenti, creando maggior valore per investitori, utilizzatori e, al tempo stesso, per l'ambiente. L'impatto ambientale del patrimonio edilizio ci impone infatti di guardare al futuro con un'ottica sostenibile. La certificazione Leed risponde a quest'esigenza, offrendo una visione globale della sostenibilità del progetto architettonico e fornendo uno standard internazionale di valutazione delle diverse performances dell'edificio.

Ad aprire i lavori il presidente del Green Building Council Italia, Mario Zoccatelli, che ha evidenziato il successo dei primi anni di vita del GBC Italia e fornito una panoramica globale sull'importanza e la portata della crescita nell'utilizzo della certificazione Leed e sulle scelte strategiche di alcuni Stati, come la Cina ed il Brasile, che hanno fatto di questo modello il riferimento per le principali trasformazioni urbane dei loro paesi.

Il direttore di Habitech, Thomas Miorin, ha analizzato il riconoscimento della certificazione Leed sul mercato americano, sia in termini quantitativi che di mercato, deducendo elementi di riflessione per ciò che riguarda il nostro Paese. "Il mercato internazionale - ha affermato - riconosce agli edifici certificati Leed un sovrapprezzo sia nella vendita, fino al 16%, che nelle locazioni, dal 3% al 6%. Il sistema Leed inoltre sta rappresentando in Italia un nuovo linguaggio per la creazione di filiere green, che possono operare a livello internazionale con prodotti o soluzioni made in Italy la cui sostenibilità viene misurata da un metro riconosciuto in più di 100 Paesi nel mondo".

A seguire i Leed AP (professionisti accreditati Leed) Alberto Ballardini e Francesco Cattaneo di Habitech, che hanno tenuto un seminario tecnico sulla certificazione, per introdurre i principali concetti su cui si basa Leed, l'approccio metodologico innovativo che sottintende e gli ambiti di sostenibilità principalmente interessati.

Durante il workshop sono anche intervenuti la responsabile marketing di Gra-

niti Fiandre, Rossella Minervini, e il direttore della rivista "The Plan", Nicola Leonardini, che ha introdotto il lavoro sui case studies successivi, presentando una serie di progetti internazionali, diversi per linguaggio e caratteristiche, centrati sul tema della sostenibilità.

Esemplari in tal senso anche i tre progetti presentati durante l'incontro:

- la Torre Unifimm, a Bologna, inserita nel più ampio progetto "Area Via larga" di UGF - Unipol Gruppo Finanziario, è stata oggetto dell'intervento dell'architetto Luca Drago, di Open Project. Lo studio Open Project di Bologna segue il coordinamento generale e il progetto architettonico, mentre Habitech accompagna il percorso di certificazione Leed della Torre, dell'albergo e della piastra multifunzionale che costituiscono il complesso. La Torre è in corso di certificazione Leed NC New Construction (con l'obiettivo di raggiungere un Leed Gold), mentre altre parti del complesso stanno perseguendo differenti rating, da Leed Italia NC a Leed CS Core & Shell.

- Alberta Garusi, asset manager di CityLife, ha invece illustrato il progetto delle Torri Isozaki (tra la consulenza Leed anche Habitech) e Hadid, entrambe in corso di certificazione CS Core & Shell. CityLife, il nuovo quartiere di Milano ad emissioni zero, è il più grande progetto di trasformazione urbana attualmente in corso in Italia e in Europa per mano di un soggetto privato (circa 370.000 mq).

- la ristrutturazione degli uffici Goito Offices di Roma, operazione immobiliare sviluppata da Cordea Savills SGR spa,

è stata invece presentata dall'architetto Yolanda Velasco, associate director dello studio internazionale Chapman Taylor Architetti. Quest'ultimo case study, pur essendo anch'esso un caso di Core & Shell, ha dimostrato come la certificazione Leed possa essere utilizzata su edifici esistenti, localizzati nei centri cittadini, e perseguire obiettivi di sostenibilità. Il progetto infatti dovrebbe raggiungere la certificazione Leed Gold. Il sistema Core & Shell certifica l'involucro e le parti comuni dell'edificio, incentivando la prosecuzione del processo da parte dei futuri locatari per le parti di propria competenza. La certificazione Leed permette infatti di implementare e di portare a fondo le scelte riguardanti la sostenibilità in un momento successivo: i tenant potranno quindi percorrere una certificazione CI - Commercial Interiors, nella quale verranno analizzati in modo più dettagliato specifici ambiti come gli arredi, le risorse e le finiture utilizzate al fine di incentivare sia l'utilizzo di materiali a basso impatto ambientale, sia una progettazione degli spazi di lavoro in grado di ottimizzare la qualità ambientale interna.

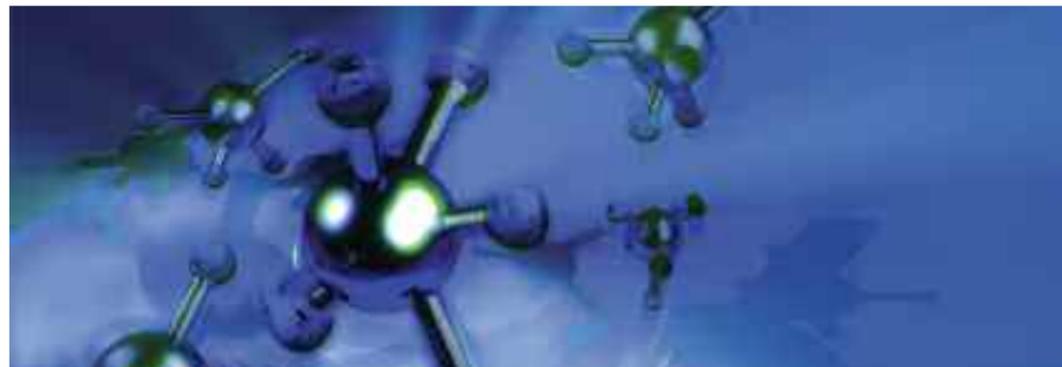
In quest'ottica gli arredi Haworth, unica azienda del settore ufficio sul mercato ad aver adottato Leed come sistema di certificazione dei propri immobili ed in grado di proporre un pacchetto completo di soluzioni leed compliant, contribuiscono ad ottenere "punti" per l'edificio e gli interni in corso di certificazione in due delle cinque principali famiglie di crediti. ■

Mercato energetico, una ricerca rivela un settore consapevole, ma non ancora pronto alle nuove regolamentazioni

Di fronte ai maggiori controlli messi in atto dagli enti di regolamentazione, le società energetiche riconoscono i molti rischi connessi alla mancanza di programmi di conformità, ma restano comunque frenate dagli elevati costi di questi programmi e scelgono di rimandare l'attuazione degli stessi. Questo è ciò che emerge da una recente ricerca condotta dal fornitore di software per la compliance NICE Actimize, una società NICE Systems, e lo studio legale internazionale Fulbright & Jaworski L.L.P.

Di tutti i rappresentanti delle società energetiche intervistate nello studio, nessuno crede che i controlli e le misure prese nei confronti di aziende energetiche possano diminuire. Di fronte ad un crescente controllo da parte degli enti di regolamentazione, più di un quarto degli intervistati è convinto che la propria azienda non dedichi abbastanza personale e risorse al rispetto di conformità. Analogamente al mercato del risk management di dieci anni fa, il mercato energetico si sta convincendo che la

mancata attuazione di controlli efficaci potrebbe portare a notevoli rischi, all'imposizione delle normative da parte di enti di regolamentazione, a potenziali sanzioni e danni all'immagine aziendale. La ricerca indica che il settore riconosce i rischi e i danni associati a non investire in conformità. Malgrado ciò, oggi, la maggior parte delle organizzazioni non utilizza sistematicamente programmi di conformità ma preferisce affidarsi a sistemi di prima generazione per l'analisi di quest'ultima. Inoltre, i requisiti imposti



dagli enti di regolamentazione e le attività di sorveglianza sono aumentati, ma il settore è ancora indeciso sui passi da compiere. Si aspetta un adeguamento a questo regime da parte delle imprese attraverso l'implementazione di nuovi programmi nei prossimi 12-24 mesi, seguendo l'evoluzione delle normative.

Un crescente bisogno di maggiore conformità

Lo studio indica che molti nel settore dell'energia sono consapevoli delle maggiori attività di controllo - delle risorse e delle infrastrutture - da parte degli enti di regolamentazione. Circa l'80% degli intervistati ritiene che il controllo del rispetto sulle normative da parte degli enti di regolamentazione verso le aziende del settore energetico aumenterà. Quasi il 40% degli intervistati è convinto che gli enti di regolamentazione abbiano già la capacità di esaminare l'attività di

Energy trading, mentre altri credono questa capacità aumenterà nei prossimi anni. Questo significa che i programmi per il miglioramento della conformità e dell'infrastruttura, incluso l'utilizzo di sorveglianza automatizzata, potrebbero rappresentare un'esigenza concreta del mercato.

Maggior conoscenza delle norme, ma non ancora pronti a conformarsi

C'è un divario evidente tra come gli intervistati percepiscono la capacità di conformità della propria azienda e del mercato. Solo il 14% degli intervistati valuta 'buona' o 'eccellente' la disponibilità del settore dell'energia a conformarsi alle nuove normative del mercato, quasi due terzi degli intervistati pensa che i sistemi di conformità e controllo interni della propria azienda siano in grado di soddisfare le nuove normative. Meno della metà degli intervistati ha risposto che attualmente

è dotato di un sistema di controllo che monitorizza le attività sospette una o più volte al giorno. Complessivamente, questi dati suggeriscono una certa incoerenza tra la consapevolezza del settore delle attuali normative che richiedono un monitoraggio quotidiano, e in alcuni casi più frequente, e la mancanza di esecuzione delle stesse.

Informazioni sulla ricerca

Questo studio è stato sponsorizzato da NICE Actimize e Fulbright & Jaworski. Infosur, una società di ricerca indipendente, ha condotto lo studio nel secondo trimestre del 2010. I partecipanti alla ricerca sono rappresentanti di 142 aziende energetiche provenienti da tutto il mondo che hanno completato un questionario online di oltre 30 domande.

Per accedere al report complete visitare <http://actimize.com/energytradin-greport>

General Electric intende trasformare metà della sua flotta mondiale entro il 2015



General Electric ha annunciato che entro il 2015 acquisterà 25mila veicoli elettrici per la propria flotta e per i propri clienti della divisione GE Capital Fleet Services.

Si tratta del più grande impegno mai ratificato sul fronte delle vetture elettriche. GE convertirà almeno la metà dei suoi 30mila veicoli a livello mondiale e lavorerà in partnership con i clienti dei parchi auto per distribuire un totale di 25mila veicoli elettrici entro il

2015 di cui 12mila saranno acquistati inizialmente in collaborazione con GM, cominciando con la Chevrolet Volt nel 2011, in attesa che la casa automobilistica ed altri suoi competitors amplino l'offerta sul mercato di veicoli elettrici. GE possiede una delle flotte più grandi al mondo e, in qualità di azienda leader a livello globale per la gestione dei parchi auto, può contribuire a creare tutte le infrastrutture necessarie a questo cambiamento e per

aiutare i suoi 65mila clienti mondiali a convertire e gestire le proprie flotte. La vasta gamma di prodotti GE comprendono stazioni di ricarica, circuiti di protezione delle apparecchiature e trasformatori, tutti elementi che interessano ogni parte dello sviluppo delle infrastrutture di un'auto elettrica. Per questo GE può guidare l'espansione dei veicoli elettrici su larga scala e generare crescita per il proprio business.

Dal fotovoltaico all'idroelettrico: Silfab acquisisce il 10% di Idrofin



Sifab diversifica la propria azione ampliando la presenza nel comparto delle energie rinnovabili. La multinazionale italiana, specializzata in prodotti e sistemi integrati che abbracciano l'intera filiera del fotovoltaico, ha annunciato il suo ingresso, con una quota del 10%, nella compagine societaria di Idrofin, società padovana impegnata nello sviluppo di centrali idroelettriche nell'Est europeo, a partire dalla Romania.

Il raggio d'azione di Silfab approda quindi in territorio romeno, dove Idrofin, attraverso la controllata Hidrogest Energia, ha avviato un programma di investimenti nel comparto idroelettrico gettando le basi di importanti progetti per la realizzazione di centrali di produzione di energia elettrica dalla risorsa idrica. È già stato concluso

l'intero e complesso iter autorizzativo per dar vita, sul bacino idrografico del fiume Dobra, alla centrale idroelettrica "Chemp Roscani" da 6.6 MWp di potenza, con una portata media di 2.200



litri al secondo eD una produzione media annua pari a 26 GWh.

Altre tre centrali completano il quadro delle attività in territorio romeno, per una potenza complessiva di 23 MW, una produzione energetica annua a regime di 76 milioni di kWh ed un investimento complessivo superiore ai 60 milioni di euro.

L'impegno economico-finanziario, direttamente assunto da Idrofin ma aperto anche a nuove opportunità di partnership, è controbilanciato da una redditività molto elevata, con rendimenti "long term" vicini al 15% per oltre 50 anni. La presenza in Romania di tre Certificati verdi, con validità di 15 anni dall'entrata in funzione dei gruppi di produzione, rende inoltre il segmento particolarmente sicuro e protetto. ■

Grande potenza

...piccola impronta ecologica

Il motore Rolls-Royce B-Gas ha le più basse emissioni della sua classe grazie alla tecnologia lean burn. Disponibile in versione con 12, 16 o 20 cilindri, il B-Gas offre fino a 11,7 MW di energia pulita con efficienza insuperata ed economicità operativa. Il rinomato servizio

clienti di Rolls-Royce vi assicura la massima disponibilità delle macchine ed un rendimento superiore nonché un ambiente più sano. Affronta il futuro con sicurezza insieme alla potenza grande ma gentile del B-Gas di Rolls-Royce. **Trusted to deliver excellence**



Caterpillar Olympian: next generation

La nuova generazione di gruppi elettrogeni CGT denominata Olympian Prime e Standby è caratterizzata da innovazioni progettuali: ampia gamma di potenze da 16 a 200 kVA, migliori performance, riduzione degli ingombri e dei tempi di manutenzione che ne suggeriscono l'applicazione nelle PMI, costruzioni, alberghi, DO, case di cura, call e data center nel pieno rispetto delle normative ambientali. Tutte le componenti principali della

nuova serie sono testate sia individualmente, che assemblate con un carico pari e superiore a quello nominale per



una sicurezza ed affidabilità di funzionamento. Caratteristica saliente della serie è il serbatoio e il design modulare e compatto che permettono la personalizzazione del gruppo sulle esigenze del cliente, una veloce installazione, un risparmio in termini di spazio e di tempi per la pulizia e la manutenzione dei vari componenti. La cofanatura dei gruppi Olympian, caratterizzata da sistemi di protezione e da materiali fonoassorbenti, offre una straordinaria silenziosità. ■

Nuovo modulo LPL/V da Reverberi Enetec

Oggi le amministrazioni iniziano a sperimentare soluzioni a Led e sempre più spesso capita che nell'ambito dei piani di rifacimento e ammodernamento si decida di sostituire in parte gli apparecchi sottesi ad un quadro di alimentazione di una zona.

Negli anni passati i regolatori di flusso luminoso centralizzati hanno trovato crescente diffusione e quindi diversi impianti già godono dei benefici di questo prodotto: un consistente risparmio energetico in caso di lampade SAP ed una drastica riduzione degli oneri di sostituzione lampade. Se si desidera quindi sostituire alcuni apparecchi ed installare Led, pur mantenendo i bene-

fici dei regolatori di tensione, fino a ieri non esisteva un prodotto in grado di soddisfare questo bisogno.

Oggi Reverberi Enetec ha messo a punto una variante del famoso LPL, modulo di gestione della regolazione ad onde convogliate per apparecchi a Led, che permette l'installazione di un software e hardware specifici tale da consentire all'apparecchio variazioni di tensione di alimentazione in termini di flusso luminoso emesso e di potenza assorbita.

Con la presenza nel circuito di un regolatore di flusso basterà decidere a quale livello di tensione deve corrispondere il valore minimo del flusso che si vuole

emettere. Per esempio, se l'impianto è esercito tra 230V e 180V, sarà sufficiente preimpostare nell'LPL/V 180V come tensione minima di funzionamento e decidere il relativo valore di corrente di pilotaggio. L'apparecchio di illuminazione varierà quindi il proprio flusso emesso in accordo alle variazioni di tensione, in maniera del tutto analoga a quanto fatto per le lampade SAP. Diventa così facilmente realizzabile anche la coesistenza tra lampade SAP ed apparecchi a Led in caso di necessità di variazione del flusso luminoso e della potenza. ■



Elettronica Santerno: design e prestazioni avanzate nella nuova linea di inverter per uso domestico



Elettronica Santerno, società del gruppo Carraro e leader negli inverter solari fotovoltaici per megawatt installati, presenta le nuove soluzioni residenziali Sunway M XS e M Plus, che coniugano efficienza energetica e design elegante e ricercato.

Leggero per l'assenza del trasformatore e di semplice installazione, Sunway M XS è la soluzione ideale per impianti da 2 a 9 kWp. Disponibile in differenti gradazioni cromatiche e diverse taglie, l'inverter è dotato di touch screen a colori con funzionalità di

wake-up notturno per accesso ai dati di produzione, datalogger integrato e connettività wireless che permette di comunicare attraverso smartphone e computer. I bassi consumi (conformi ai requisiti UE di consumo in stand-by) e la funzione Power Equalization su CAN bus per connessione multi-inverter fanno di questo inverter una delle soluzioni più tecnologicamente avanzate per massimizzare il rendimento energetico delle unità abitative.

Per specifiche esigenze - di modulo, di impianto o di rete pubblica - che ri-

chiedano invece la presenza di un trasformatore integrato, si suggerisce l'inverter monofase Sunway M PLUS, idoneo all'utilizzo in rete in versione grid-connected, per potenze da 1 a 7 kWp del campo fotovoltaico.

Compatta e particolarmente affidabile nel garantire la massima resa e il perfetto funzionamento dell'impianto di destinazione, la gamma Sunway M PLUS presenta caratteristiche di estrema robustezza e solidità grazie all'utilizzo di materiali in acciaio inox di alta qualità. ■



Abbiamo concentrato tutta l'energia in un punto.

QE QUOTIDIANO
ENERGIA
www.quotidianoenergia.it

PUNTO DI RIFERIMENTO.

06.45479150

ABBONAMENTI@QUOTIDIANOENERGIA.IT

21/1/2011
14th European Conference on Renewable Energy
Edimburgo - Scozia
 Info: training@EUenergycentre.org

27-30/1/2011
Klimahouse 2011
6° Fiera internazionale specializzata per l'efficienza energetica e la sostenibilità in edilizia
Fiera di Bolzano, Bolzano
 Info: www.klimahouse.it

11-13/2/2011
Energia 2011
Stazione Leopolda, Pisa
 www.attuttambiente.org

24-25/2/2011
Conferenza dell'industria solare 2011
Roma
 www.solarexpo.com

23-25/2/2011
OMC 2011
Ravenna
 Info: www.omic.it

24-27/3/2011
Salon Bois Energie 2011
Besancon - Francia
 Info: www.boisenergie.com/sommaire.php3

30/3-2/4/2011
Termoidraulica Clima Ecoenergie
Padova
 Info: www.senaf.it

30/3-2/4/2011
Hydrica
Salone internazionale Tecnologie Acqua e Ambiente, Padova
 Info: www.hydrica.org

4-6/5/2011
Greenbuilding e Solarexpo 2011
Verona
 Info: www.greenbuildingexpo.eu

27-28 gennaio 2011

Nuova sessione d'esame SECEM

Hotel dei Congressi, Roma

Nuova sessione di valutazione per la certificazione degli Esperti in gestione dell'energia SECEM.

Maggiori informazioni sono disponibili su: www.secem.eu

Autorità per l'energia elettrica e il gas

30.11.2010 Delibera ARG/gas 218/10
<http://www.autorita.energia.it/docs/10/218-10arg.htm>
 Approvazione delle proposte tariffarie relative ai corrispettivi di trasporto e dispacciamento del gas naturale, del corrispettivo transitorio per il servizio di misura del trasporto gas per l'anno 2011 in attuazione delle disposizioni di cui alla deliberazione dell'Autorità per l'energia elettrica e il gas 1 dicembre 2009, ARG/gas 184/09

30.11.2010 Delibera ARG/gas 215/10
<http://www.autorita.energia.it/docs/10/215-10arg.htm>
 Determinazione dei recuperi di sicurezza del servizio di distribuzione del gas naturale per l'anno 2009 ai sensi della Regolazione della qualità dei servizi di distribuzione e di misura del gas approvata con deliberazione dell'Autorità per l'energia elettrica e il gas 7 agosto 2008, ARG/gas 120/08

25.11.2010 Delibera ARG/gas 214/10
<http://www.autorita.energia.it/docs/10/214-10arg.htm>
 Misure urgenti in tema di regime di compensazione della spesa per la fornitura di gas naturale sostenuta dai clienti domestici economicamente svantaggiati di cui al decreto legge 29 novembre 2008, n. 185, convertito in legge con modificazioni dall'articolo 1 della legge 28 gennaio 2009, n. 2 ed integrazioni all'Allegato A alla deliberazione dell'Autorità per l'energia elettrica e il gas 6 luglio 2009 ARG/gas 88/09

25.11.2010 Delibera ARG/elt 210/10
<http://www.autorita.energia.it/docs/10/210-10arg.htm>
 Determinazioni dell'Autorità per l'energia elettrica e il gas in adempimento alle disposizioni relative alle discipline alternative degli impianti essenziali di cui all'articolo 65.bis, commi 65.bis.3, 65.bis.5 e 65.bis.7, della deliberazione 9 giugno 2006, n. 111/06 come successivamente integrata e modificata

24.11.2010 Delibera ARG/elt 209/10
<http://www.autorita.energia.it/docs/10/209-10arg.htm>
 Disposizioni urgenti in merito alla deliberazione dell'Autorità per l'energia elettrica e il gas 27 marzo 2009 ARG/elt 34/09

24.11.2010 Delibera EEN 19/10
<http://www.autorita.energia.it/docs/10/019-10een.htm>
 Avvio di procedimento per la revisione e l'aggiornamento della regolazione tecnica ed economica attuativa del meccanismo dei titoli di efficienza energetica

22.11.2010 Delibera ARG/elt 207/10
<http://www.autorita.energia.it/docs/10/207-10arg.htm>
 Modifica delle condizioni per il dispacciamento dell'energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili non programmabili: definizione delle modalità per l'adeguamento degli impianti eolici esistenti per la prestazione dei servizi di rete

22.11.2010 Delibera ARG/gas 204/10
<http://www.autorita.energia.it/docs/10/204-10arg.htm>
 Testo Unico della regolazione della qualità e delle tariffe del servizio di stoccaggio del gas naturale per il periodo di regolazione 2011-2014 (TUSG): approvazione della Parte I "Regolazione della qualità del servizio di stoccaggio del gas naturale per il periodo di regolazione 2011-2014 (RQSG)"

Ministero dello Sviluppo Economico

<http://www.gazzettaufficiale.it>
 D.M. 6 agosto 2010
 Incentivazione della produzione di energia elettrica mediante conversione fotovoltaica della fonte solare. (10A10236) (GU n. 197 del 24-8-2010)

Commissione Europea

www.eur-lex.europa.eu
 Regolamento (UE) n. 1031/2010 della Commissione relativo ai tempi, alla gestione e ad altri aspetti della vendita all'asta delle quote di emissioni dei gas a effetto serra a norma della direttiva 2003/87/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, che istituisce un sistema per lo scambio di quote di emissioni dei gas a effetto serra nella Comunità (Testo rilevante ai fini del SEE)

Procedimenti Amministrativi

www.eur-lex.europa.eu
 Primo invito a presentare proposte ai sensi della decisione C(2010) 7499 della Commissione, che definisce i criteri e le misure per il finanziamento di progetti dimostrativi su scala commerciale mirati alla cattura e allo stoccaggio geologico del CO2 in modo ambientalmente sicuro, nonché di progetti dimostrativi relativi a tecnologie innovative per le energie rinnovabili nell'ambito del sistema per lo scambio di quote di emissioni dei gas a effetto serra nella Comunità istituito dalla direttiva 2003/87/CE del Parlamento europeo e del Consiglio (2010/C 302/04)

Autorità per la vigilanza sui contratti pubblici di lavori, servizi e forniture

www.gazzettaufficiale.it
 Comunicato "Rilevazione degli appalti che rispettano i criteri di sostenibilità ambientale (Green Public Procurement - GPP)". (10A13431) (GU n. 262 del 9-11-2010)



In virtù di un know-how di trent'anni nel settore dell'informazione energetica, Gruppo Italia Energia è oggi una realtà in continua espansione nei settori dell'informazione, formazione e servizi.

Fondamentale nella strategia del Gruppo è la collaborazione con il mondo industriale, istituzionale e accademico.

A fronte di un tale rapporto attivo e in continua evoluzione, Gruppo Italia Energia ha avuto negli ultimi anni un forte sviluppo ed è ora in grado di fornire agli operatori del settore più di 5.000 pagine all'anno di informazioni attraverso i prodotti *Italia Energia - Energy Technologies from Italy - Il Riscaldamento Urbano - CH4 - Gestione Energia - Eidos - Luce - Quotidiano Energia* (www.quotidianoenergia.it).

La loro realizzazione è possibile grazie all'impegno di una redazione composta da esperti giornalisti e tecnici di prestigio, le cui conoscenze consentono di fornire notizie complete ed aggiornate di un settore che gioca un ruolo di primaria importanza nell'economia nazionale.

Ciò consente di fornire agli operatori energetici strumenti di orientamento che permettano loro di identificare le proprie esigenze, individuare gli obiettivi da perseguire e cogliere le migliori opportunità volte ad una costante crescita economica.



D Ad oggi è esplicitato un valore (€/tep) relativo alle sanzioni che l'AEEG potrebbe erogare a quei soggetti obbligati inadempienti secondo i decreti ministeriali 20 luglio 2004?

R Al momento vale ancora quanto comunicato dall'Autorità a fine 2004 con un apposito comunicato, scaricabile al link seguente: http://www.autorita.energia.it/it/comunicati/04/comunicazione_041229.htm
In pratica ad oggi non c'è un valore univoco della sanzione, che verrà determinata in ragione dell'entità dell'inadempienza e del "comportamento" del distributore inadempiente, come previsto dalla legge istitutiva dell'AEEG.

D Vorrei cambiare lavoro ed intraprendere un percorso di carriera nel settore delle energie rinnovabili, possibilmente come energy manager. Quale iter formativo è necessario intraprendere?

R Il responsabile per la conservazione e l'uso razionale dell'energia, detto anche Energy manager, è una figura sostanzialmente introdotta in Italia dalla legge n. 10/1991 per i soggetti caratterizzati da consumi rilevanti. L'incarico di responsabile per l'energia, che consiste nella raccolta e nell'analisi dei dati sui consumi energetici, nella predisposizione dei bilanci energetici e in generale nella promozione dell'uso efficiente dell'energia nella propria struttura mediante, può essere svolto sia da un dipendente, sia da un consulente esterno. L'energy manager viene nominato da soggetti (azienda, comune, etc.) sottoposti all'obbligo. All'invio della nomina segue l'inserimento nell'elenco dei responsabili per la conservazione e l'uso razionale dell'energia gestito dalla FIRE per conto del Ministero dello Sviluppo Economico. Anche i soggetti con consumi minori di quelli fissati dalla stessa legge (10.000 tep/anno per il settore industriale e 1.000 tep/anno per gli altri settori), e quindi non sog-

getti all'obbligo, possono dotarsi volontariamente di un energy manager. In questo caso è gradito che ne sia data conoscenza alla FIRE nelle stesse modalità previste per i soggetti obbligati.

Non sono previsti titoli, corsi obbligatori, o esami da superare, sebbene sia ovviamente suggerito un percorso di formazione teorico seguito da una valida esperienza sul campo.

L'ENEA e la FIRE organizzano corsi di aggiornamento per energy manager della durata di cinque giornate a tempo pieno. Tali corsi (si ricorda non obbligatori ai fini della nomina ad Energy manager) hanno una durata standard di cinque giornate e trattano gli argomenti di interesse tipico per le attività degli energy manager. Maggiori informazioni sono disponibili all'indirizzo: http://timesheet.bologna.enea.it/corsi_energia.

Oltre ai corsi succitati, la FIRE partecipa anche ai corsi e-Quem blended, legati al progetto e-Quem:

<http://www.e-quem.enea.it/>. Essi sono indicati per chi è interessato ad apprendere le basi dell'energy management e del mercato dell'energia, anche nel caso in cui non abbia avuto una formazione scolastica ed universitaria in tale ambito.

Segnaliamo inoltre il nostro sito dedicato agli energy manager, con informazioni, legislazione e utili approfondimenti: <http://em.fire-italia.org>

D Vorrei installare alcune centraline elettriche a caduta con acqua di 15 kW. Vorrei informazioni relative a: autorizzazioni, costo tariffa, finanziamenti.

R Le concessioni per l'utilizzo delle acque sono di solito provinciali. Si paga un canone annuale legato alla potenza. Riguardo agli incentivi è possibile accedere alla tariffa fissa omnicomprensiva o ai certificati verdi. Per impianti di piccola potenza si usa solitamente la tariffa omnicomprensiva (valida in ogni caso per potenze non superiori ad 1 MW).



Cosa offriamo

- ✓ Un sito web (www.fire-italia.it) dedicato ai diversi aspetti del settore dell'energia, che permette di averne una visione completa dal punto di vista normativo e tecnico.
- ✓ Per i soci è previsto un servizio di consulenza on-line e telefonica che permette di avere il parere dei nostri esperti.
- ✓ La possibilità di richiedere consulenze, studi di fattibilità e monitoraggio normativo a richiesta.
- ✓ L'organizzazione di corsi di aggiornamento professionale, di convegni e di incontri su temi di interesse comune.
- ✓ La rivista trimestrale "Gestione Energia" e le pubblicazioni FIRE.

METTI IN MOTO IL TUO MONDO



Competenza

Socoges è da sempre impegnata nella ricerca e sviluppo di tecnologie legate alla produzione di energia ricavata da fonti rinnovabili, legate all'utilizzo di combustibili alternativi, tra cui il biogas e le biomasse liquide e solide. Rilevante l'impegno anche nel campo della cogenerazione e trigenerazione.

Affidabilità

Socoges conosce e garantisce il cuore pulsante di ogni impianto: il motore. La vasta esperienza nel settore permette alle proprie realizzazioni di raggiungere rendimenti che arrivano fino al 90%, consentendo così importanti risparmi economici e limitate emissioni inquinanti.

Versatilità

Socoges soddisfa le esigenze di ogni tipologia di cliente, individuando soluzioni diversificate e specifiche. Un accurato servizio di consulenza e progettazione a 360° che si traduce, unitamente al supporto commerciale e tecnico, in impianti efficienti e tecnologicamente avanzati.

SOCOGES

DIVISIONE ENERGIA



Calorito Group

www.socoges.it

Make the most of your energy

Efficienza energetica: una priorità per tutti

L'efficienza energetica è il metodo più rapido, economico e pulito per ridurre i consumi energetici e limitare le emissioni dei gas a effetto serra. Schneider Electric, specialista globale nella gestione dell'energia, vi mette a disposizione una ampia gamma di prodotti, servizi e soluzioni integrate per migliorare l'efficienza energetica dei vostri impianti e sfruttare l'energia rinnovabile.

> **Residenziale e piccolo terziario**
fino al 40% di risparmio

Domotica, e sistemi di comando e controllo illuminazione e HVAC.

> **Medio e grande terziario**
fino al 30% di risparmio

Sistemi di gestione integrata degli edifici, monitoraggio e analisi dell'energia.

> **Industria e infrastrutture**
fino al 20% di risparmio

Sistemi di supervisione e di gestione energia, variazione di velocità e automazione.



Soluzioni per efficienza energetica ed energia rinnovabile

www.schneider-electric.it

> **Energia rinnovabile**
soluzioni per il fotovoltaico

Soluzioni dedicate per ottenere il miglior rendimento degli impianti del residenziale e campi solari.

Scaricate gratuitamente il depliant "Missione Efficienza Energetica. Parola chiave: gestione e controllo". Visitate il sito www.SEreply.com Codice chiave 79227t

Schneider
Electric