FIRE
FEDERAZIONE ITALIANA PER L'USO RAZIONALE DELL'ENERGIA

ISSN 1972-697X

2/2009

gestione energia

periodico di informazione tecnica per gli energy manager

FOCUS

LA CONTRATTUALISTICA nel settore pubblico

IL POLO EDITORIALE DELL'ENERGIA

www.italiaenergia.eu

Gruppo italiaenergia

FABIANO GROUP srl - Via Cesare Battisti, 19 - 12058 S. Stefano Belbo (CN) - N. 2/2009 - Anno X - Trimestrale

primadv.com

Nasce l'imprenditore illuminato.

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

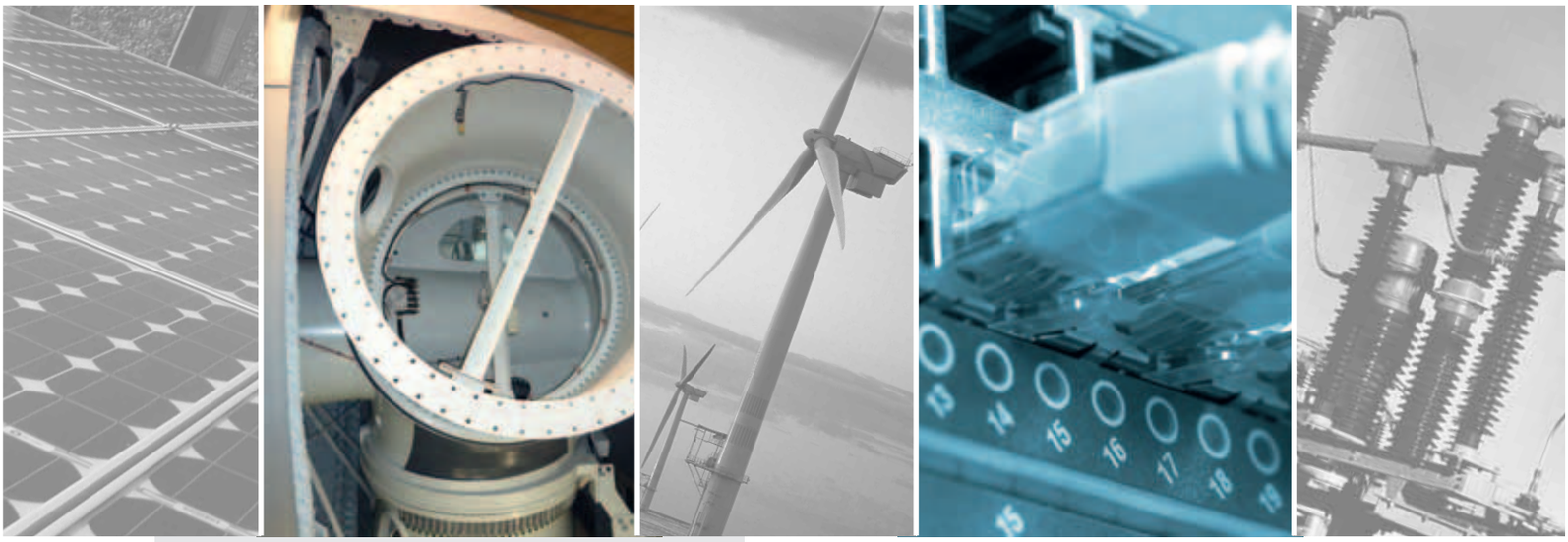
ECOMAX® Cogenerazione industriale

Stabilimento produttivo

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 25 anni, è leader in Italia nella progettazione e realizzazione di impianti di cogenerazione da 100 a 10.000 kWe.
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

AB Energy



gestione energia

periodico di informazione tecnica per gli energy manager

2/2009

Direttore responsabile
Paolo De Pascali

Direttore editoriale
Armando Claudi

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, Emanuele Martinelli

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
micaela.ancora@fire-italia.org
www.fire-italia.org

Editore
Fabiano Group Srl
Regione S. Giovanni 40 – 14053 Canelli (AT)
tel. 0141 8278226 – fax 0141 8278300
redazione@gruppoitaliaenergia.it

Pubblicità
Gruppo Italia Energia Srl – tel. 0141 8278226; fax 0141 8278300

Grafica e impaginazione
Nicoletta Troncon

Rivista trimestrale
Anno X - N. 2/2009 - Giugno
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
Fabiano Group Srl
Regione S. Giovanni 40 – 14053 Canelli (AT)
tel. 0141 827801 – fax 0141 8278301

Le fotografie che corredano l'articolo di pag. 42 sono di Daniele Forni

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.

www.italiaenergia.eu
www.fire-italia.org

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 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 Fabiano Group.

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.

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.
www.ansaldoenergia.it
AnsaldoEnergia
Una Società Finmeccanica

Sommario

EDITORIALE 5
L'energia in pensione e i rubagalline
Paolo De Pascali

PRIMA PAGINA 6
Mercato energetico: cogenerazione e scambio sul posto in salita, stallo per il settore del fotovoltaico
Intervista a Gerardo Montanino - *Micaela Ancora*

FORMAZIONE & PROFESSIONE
8 "Nuova Energia" per i Sistemi di Telecomunicazione
Carmine Lubritto

12 La riqualificazione qualificata
Angelo Moreno, Valerio Siniscalco, Bruno Baldissara

18 La cittadina di Gussing fra l'autonomia energetica e l'innovazione tecnologica
Giuseppe Tomassetti

22 FOCUS
la contrattualistica nel settore pubblico

22 La contrattualistica nel settore energetico
Dario Di Santo

24 Il buon contratto: caratteristiche e indicazioni
Stefano Rugginenti

28 Le norme che sottendono il Pcee e la sua gestione. Profili fiscali e contrattuali
Francesco Piron, Gianluigi Strambi

30 L'approccio Consip ai servizi energetici integrati
Consip Spa

34 Acquisti pubblici ecologici: l'esperienza della Provincia di Torino
Enrico Degiorgis

40 Enam e il percorso con l'Amministrazione Comunale
Luigi D'Onofrio

MERCATO & FINANZA 42
Eolico e minieolico prima e dopo la crisi
Luciano Pirazzi

L'OSSERVATORIO 46
Senza efficienza energetica: Ue 2020 da rivedere
Francesco Ranci

POLITICHE, PROGRAMMI, NORMATIVE 48
Energie rinnovabili: una sfida da vincere insieme
Pierantonio Belcaro

NEWS 50
Nota informativa: Firmato accordo per l'efficienza energetica negli appalti pubblici • SACEM: via al bando per la certificazione **Dalle aziende:** EGL: un asset based trader con una visione europea • Cogenpower, i suoi primi 5 anni • Palo della luce Beghelli per il Comune di Molinella • E.ON infonde energia alle popolazioni colpite dal terremoto • ABB si aggiudica un ordine per un impianto solare ibrido integrato • Siemens firma per il Gruppo Marseglia un nuovo impianto fotovoltaico

RUBRICHE 54
Appuntamenti
Normativa. Delibere e comunicazioni dell'Autorità per l'energia elettrica e il gas

56 Le risposte ai Soci

ricarica per l'impresa

Nei momenti più difficili, quando l'impresa ha bisogno di "ricarica", servono nuove energie e bisogna saper guardare avanti. Investi nell'ottimizzazione delle risorse, nel risparmio energetico, nella pianificazione e nell'ottimizzazione dei processi produttivi. Fedabo è la tua ricarica.

FEDABO AREA ENERGIA

partner: IBERGEN ENERGI

info clienti: tel. 0364.53.80.00 www.fedabo.com

art: corinelli.com - photo: archivio stockphoto

Editoriale

L'energia in pensione e i rubagalline

Paolo De Pascali
Direttore Responsabile

Contrariamente da quello che può sembrare dal titolo intendo fare un discorso serio. La serietà mi sembra d'obbligo quando si parla di pensioni. Di quell'istituto cioè che sembra purtroppo inesorabilmente destinato all'estinzione, vista la moltitudine crescente di giovani "flessibili" che non avranno modo di usufruirne e tanto meno di tramandarlo alla loro progenie, almeno nei modi che abbiamo finora conosciuto. Modi che vedevano la pensione come uno dei passaggi fissi e consolidati della vita come la fine della scuola, l'impiego a tempo indeterminato, la casa, la famiglia, etc. (per non sollecitare gli inutili scongiuri dei soliti creduloni, tralascio di nominare l'ultimo, certissimo passaggio, che tutti avrete già capito). Non sarà più così. Anzi, in parte già ora non è più così. Come abbiamo modo di verificare continuamente, trattasi infatti di estinzione progressiva, che va attuandosi attraverso un percorso di cambiamenti successivi, nonché di annunci minacciosi per prossime e inevitabili modifiche più pesanti, e che per questo solleva la preoccupazione degli esemplari delle specie residue come il sottoscritto che appartengono al vecchio sistema e che ancora fanno seppur guardingamente affidamento su tale istituto. Ogni volta che sento i politici pronunciare il termine pensioni mi scatta il riflesso condizionato pavloviano di agguantare e proteggere il portafoglio, come quando ci si trova su di un autobus affollato e infestato di borseggiatori. Si va bene, direte voi, ma che c'entra l'energia? Entro subito nel merito parlando della Norvegia. La Norvegia è un ricchissimo paese caratterizzato da un reddito annuo procapite pari a 55.600 Euro, secondo al mondo dietro solo a quello particolare del Lussemburgo. Una voce importante delle sue entrate è dovuta al petrolio. Rientra infatti tra i dieci maggiori produttori mondiali di petrolio (3,5% della produzione mondiale) che rappresenta il 25% del PIL nazionale. I proventi del petrolio confluiscono nel Government Pension Fund Norway (Statens Pensjonfond Utland) che, come dice la sua titolazione, è il fondo pensioni norvegese controllato dal governo con la supervisione del parlamento. Ma che fondo pensioni! Un colosso che vale circa 260 miliardi di Euro, secondo fondo pensione a livello mondiale dietro solo a quello pubblico giapponese. Un "mostro" che quando si muove può determinare le fortune o le disgrazie delle società in cui investe. Ma la caratteristica principale che interessa in questa sede è data dal fatto che il fondo investe a livello internazionale in base a rigide regole statutarie su scelte di tipo etico. Investe cioè in industrie rispettose dell'uomo e dell'ambiente cui chiede di mettere in campo entro il 2020 modelli di business che prevedono la sostituzione delle fonti fossili sia in quanto produttori di tecnologie e di servizi, sia in quanto consumatori. Fin da adesso le società che non rispettano i livelli di emissione di CO_2 vengono escluse dall'investimento. Naturalmente dietro il governo e i gestori del fondo pensione pubblico si ritrova l'intera popolazione norvegese che spinge sull'atteggiamento etico. Può sembrare paradossale che un'intera comunità nazionale che vive sostanzialmente di petrolio investa in difesa dell'ambiente, in produzioni e consumi che escludano le fonti fossili. Ma essi rispondono che i loro obiettivi sono a lungo termine, sia di carattere sociale che di carattere finanziario, che intendono assumersi congiuntamente la doppia responsabilità sia per ciò che riguarda il mantenimento del livello dei redditi dei pensionati sia per le condizioni dell'ambiente in cui costoro vivranno insieme ai loro figli e nipoti e agli altri abitanti della terra. Per questo partecipano attivamente alla costruzione dell'economia del dopo petrolio però traendone già i benefici. Usare l'energia di oggi per costruire quella di domani, preservare l'ambiente e guadagnare dagli investimenti a questo scopo. Pensare alla propria pensione ed a quella dei nipoti. Esiste una risposta più efficace per acquietare la propria coscienza di fronte ai misfatti energetico – ambientali, ma non solo, delle nostre generazioni? Anche in Italia le società energetiche fanno profitti consistenti, seppur non a quel livello. Ma la parte di competenza dello stato finisce indistintamente nella fornace del bilancio pubblico, forse anche riversata nel buco senza fondo degli enti pensionistici, solo piccole briciole vanno per l'ambiente; mentre la parte privata per buona quota finisce per alimentare il consumismo degli azionisti e dei manager. Anche la rilevante fetta di tasse che lo stato riceve dalla vendita delle fonti energetiche finisce nella medesima fornace di cui sopra. Il futuro appare molto lontano. Il fondo norvegese ha naturalmente risentito pesantemente del recente tracollo economico mondiale ma in maniera inferiore rispetto ad altri soggetti finanziari simili. Se si guarda poi alla sua performance di lungo periodo risulta per il periodo 1998-2008 (compresa la pessima annata 2008) un incremento medio annuo pari al 4,5%, superiore dello 0,6% al benchmark fissato dal governo. Chapeau! Tanto di cappello! Questa mi sembra essere la vera finanza creativa, che punta a creare cioè prospettive stabili di lungo termine per i singoli, per la collettività e per il pianeta. Come dice l'ex commissario europeo R. Dahrendorf occorre superare l'attuale capitalismo di debito, di fiato corto, con un capitalismo responsabile, dotato di prospettive di medio – lungo periodo e per questo comprensivo di valenze etiche. Mi viene da piangere se penso alla finanza di carta tipo Lehman Brothers e compagni di merende che ha scientemente volatilizzato centinaia di miliardi di Euro di piccoli risparmiatori che magari, anche attraverso fondi pensione, ne facevano conto per la vecchiaia. Ma mi deprimo ancora di più quando cerco di misurare la distanza incommensurabile tra l'ampio modello culturale – finanziario norvegese e quello nostrano alieno da ogni coscienza etica e logica di lungo periodo, in cui trovano ripetutamente spazio le organizzate azioni da rubagalline per alleggerire i risparmi dei poveri diavoli, compresi i pensionati. Walt Disney insegna, i progetti della Banda Bassotti non arrivano mai a buon fine, in fondo impoveriscono tutti e fanno perdere il bene prezioso del tempo di fronte ad un futuro che incalza inesorabilmente per il destino dei singoli, degli insiemi sociali e dell'ambiente. Non credo che siate in disaccordo con me se affermo in conclusione che l'intento iniziale mi appare del tutto giustificato. ■

Intervista a **Gerardo Montanino**
Direttore operativo del Gestore dei Servizi Elettrici

di Micaela Ancora

Mercato energetico: cogenerazione e scambio sul posto in salita, stallo per il settore fotovoltaico

La cogenerazione, il mercato e le prospettive di crescita. Abbiamo chiesto all'ing. Montanino (GSE), di delinearci un quadro su ciò che si prospetta per il futuro, approfondendo il tema dello scambio sul posto e affrontando altri argomenti di non minore importanza come il fotovoltaico e, più in generale, le ripercussioni dell'attuale crisi sul settore energetico.

Ing. Montanino, sulla base delle vostre statistiche ed analisi come pensa che sarà il futuro della cogenerazione?

I dati relativi alle sezioni di impianto riconosciute di cogenerazione dal GSE per la produzione 2007 confermano l'interesse per la cogenerazione in Italia. Gli indicatori principali, che attestano la crescita rispetto al 2006 e che confermano il trend di crescita degli ultimi anni, sono rappresentati da un ulteriore aumento della potenza installata di circa il 15% per complessivi 9.900 MW, della produzione di energia elettrica del 10% e della produzione di calore del 5%. Tutto ciò si traduce in un maggiore risparmio di combustibile utilizzato che si attesta oggi sui 4,6 milioni di tonnellate equivalenti di petrolio all'anno.

In un quadro in cui lo sviluppo dell'efficienza energetica è riconosciuto come fondamentale, la cogenerazione conferma le sue elevate potenzialità riguardo al miglioramento della sicurezza dell'approvvigionamento energetico e della tutela dell'ambiente.

Si conferma con questi dati la solidità del processo di promozione e diffusione della cogenerazione avviato in Italia con il Decreto Legislativo n. 79/99 e ribadito dal Decreto Legislativo n. 20/07.

In particolare, il Decreto 20/07 ha previsto importanti novità, alcune recentemente introdotte (scambio sul posto e procedure agevolate per la connessione alla rete elettrica) ed altre in fase di definizione (semplificazione dell'iter autorizzativo), che potrebbero produrre effetti interessanti, sia nel breve che nel medio termine, per la diffusione della cogenerazione ed in particolare per la piccola e microcogenerazione.

Quest'anno è stato avviato il nuovo regime di scambio sul posto per le fonti rinnovabili e la cogenerazione ad alto rendimento sotto i 200 kW...come sta andando? Ha suggerimenti in merito?

Dal mese di novembre/dicembre 2008 a oggi sono pervenute al GSE più di 38.000 richieste per aderire al regime di scambio sul posto. Si tratta di un numero di richieste superiore alle aspettative e alle ipotesi che erano state fatte a priori.

Si prevede che a fine 2009 le richieste supereranno probabilmente il numero di 40.000. La stima, d'altra parte, è in linea con il costante interesse che negli ultimi anni si è sviluppato sulla produzione di energia da fonti rinnovabili e, in particolare, da fonte solare con il fotovoltaico. Si nota, di fatti, una

proporzionalità tra le domande di incentivo in Conto energia e le richieste di adesione allo Scambio sul posto. Per questo, l'attribuzione al GSE del ruolo di attuatore della delibera sullo Scambio sul posto ha virtualmente raddoppiato il numero di contatti che il GSE ha con i "produttori" di energia elettrica.
In questi mesi abbiamo ultimato la prima parte delle attività di ricezione delle richieste e di attivazione dei contratti. Ci accingiamo ora a erogare i primi acconti sul contributo in conto scambio verso coloro che ne hanno diritto.
Questa sarà una fase particolarmente delicata poiché, tra i problemi che erano emersi con la previgente normativa, vi era l'applicazione eterogenea sul territorio nazionale della disciplina da parte dei singoli gestori di rete. Al contrario l'obiettivo che si pone la nuova normativa e che, conseguentemente, si pone il GSE è di garantire un'applicazione omogenea del meccanismo di scambio. Allo stesso tempo, inoltre, dovremo riuscire anche a fugare i dubbi e vincere le resistenze che nel corso di questi mesi si sono manifestati tra i destinatari del "nuovo scambio". Vi riusciremo solo se il meccanismo sarà in grado di funzionare correttamente fin dal primo anno di applicazione.
Le attività per la richiesta di adesione allo Scambio sul posto sono state semplificate in modo che si possa operare quasi esclusivamente via internet. La documentazione richiesta è minima e l'unico documento per il quale oggi è richiesto l'invio tramite posta è la copia firmata della convenzione. Benché il processo risulti già abbastanza semplice – l'alto numero di istanze che fin dal mese di dicembre 2008 sono pervenute lo testimonia – sono allo studio ulteriori semplificazioni che speriamo possano facilitare ulteriormente il rapporto tra il GSE e gli utenti.

Com'è l'andamento delle domande per ciò che riguarda il solare fotovoltaico?

Dopo il gran numero di impianti entrati in esercizio nel solo mese di dicembre 2008 (circa 140 MW di potenza), che hanno portato ad un picco di domande inviate al GSE nei primi due mesi del 2009 (globalmente circa 8000), attualmente il ritmo di arrivo si è stabilizzato intorno alle 2000 domande al mese. Questa diminuzione, ampiamente prevedibile, non può essere interpretata come un segnale di crisi del mercato, in quanto tale andamento ricalca esattamente quello dello scorso anno. Nei prossimi mesi ci aspettiamo una crescita costante delle domande, già a partire dall'estate, che verosimilmente porterà ad un nuovo picco di impianti che entreranno in esercizio per la fine del 2009 in concomitanza con la prevista nuova riduzione delle tariffe del 2%. È da osservare che questo comportamento degli operatori, psicologicamente comprensibile, non è giustificato dall'analisi dell'evoluzione del mercato fotovoltaico: infatti se i costi degli impianti continueranno a diminuire al ritmo di circa l'8-10% l'anno, potrebbe essere più conveniente ritardare l'investimento anche a costo di veder diminuire i ricavi del 2%.

In che modo, secondo lei, l'attuale crisi influenza la realizzazioni di impianti e che ripercussioni ha sulla qualifica IAFR?

A mio parere la crisi finanziaria non ha bloccato la realizzazione dei progetti qualificati ultimamente o negli anni precedenti; anzi abbiamo registrato numerose entrate in esercizio di impianti qualificati a progetto tra la fine del 2008 ed i primi mesi del 2009.
La motivazione va probabilmente ricercata nel fatto che questi interventi erano già avviati e opportunamente finanziati. Al momento si nota un certo rallentamento nelle richieste di qualifica degli impianti, non tanto a causa della crisi finanziaria, quanto per gli effetti del nuovo DM 18/12/2008, che prevede che gli impianti debbano essere preventivamente autorizzati (prima bastava aver fatto domanda di autorizzazione unica). Inoltre numerose sono le incertezze normative per il meccanismo dei certificati verdi, in particolare per gli impianti a biomassa, anche alla luce delle modifiche contenute nel disegno di legge AC 1441 – ter. B in discussione alla Camera dopo l'approvazione del Senato. Il testo attuale prevede, tra le diverse novità, lo spostamento dell'obbligo di acquisto dei certificati verdi dal produttore/importatore di energia non rinnovabile al consumatore.
Prevedo invece una crescita del volume di domande di qualifica IAFR a seguito dell'introduzione della nuova tariffa onnicomprensiva per gli impianti sotto il MW (200 kW per gli eolici), resa attuativa dalla Delibera AEEG n. 1/2009, che semplifica e dà certezze sulla remunerazione dell'impianto, permettendo facilmente l'accesso al credito. Ci attendiamo quindi numerosi progetti di piccoli impianti diffusi sul territorio, come ad esempio i mini impianti eolici, quelli a biogas o ad oli vegetali nei contesti agricoli e quelli idroelettrici che sfruttano i piccoli ruscelli di montagna. ■

"Nuova Energia" per i Sistemi di Telecomunicazione

Carmine Lubritto • Dipartimento di Scienze Ambientali, II Università di Napoli

Lo sviluppo delle reti di telefonia mobile e della concomitante domanda di servizi in mobilità ha portato negli ultimi anni ad un costante accrescimento degli impianti fissi di trasmissione del segnale (Stazioni Radio Base - SRB), necessari a garantire la qualità e la copertura territoriale del servizio. La riduzione dei consumi energetici di una SRB rappresenta uno dei fattori critici del mercato delle telecomunicazioni, sia per consentire un significativo risparmio di risorse economiche ai gestori di telefonia mobile, che per realizzare uno sviluppo "sostenibile" delle tecnologie di telecomunicazione a vantaggio dell'ambiente e dell'intera collettività.

Con queste premesse nasce il progetto di ricerca "Impianti per telecomunicazioni: Ottimizzazione Energetica e Controllo Ambientale" realizzato dal Dipartimento di Scienze Ambientali della Seconda Università di Napoli (DSA-SUN) e dall'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA) in collaborazione con i gestori di telefonia mobile ed i fornitori di apparati e strumentazioni.

Obiettivo generale del progetto di ricerca è studiare un insieme di soluzioni che consentano:

- di ottenere una razionalizzazione dei consumi di una Stazione Radio Base per telefonia mobile mediante interventi di risparmio energetico;
- di produrre, nei luoghi in cui sono posizionate le SRB, energia da fonte rinnovabile allo scopo di ridurre le emissioni di inquinanti in atmosfera;
- di implementare sistemi intelligenti di controllo dei consumi energetici e dei relativi impatti ambientali.

Il progetto è stato suddiviso nelle seguenti fasi:

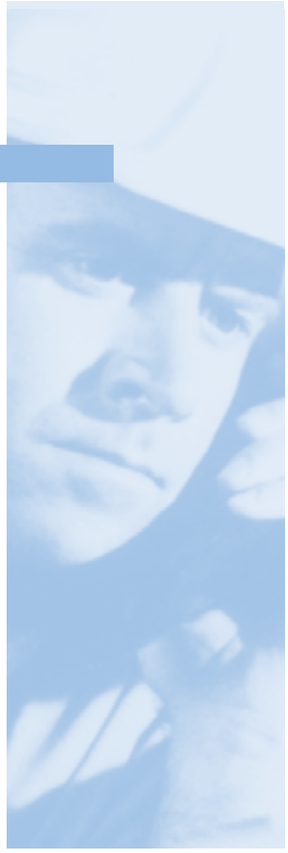
1. studio ed analisi dei consumi energetici di una stazione radio base;
2. valutazione dell'uso di fonti rinnovabili (fotovoltaico, eolico, sistemi ibridi) su infrastrutture o per situazioni di grid-off (ossia impianti staccati dalla rete elettrica e quindi alimentati con gruppi elettrogeni);
3. sviluppo di centraline di gestione ed ottimizzazione dei consumi energetici.

Consumi energetici ed azioni di risparmio

Per ottenere un'analisi dettagliata dei consumi energetici di una stazione per le radio telecomunicazioni, è stata realizzata, in collaborazione con i gestori di telefonia mobile, una campagna di misura sia dei consumi di energia che di altri parametri ambientali e di funzionamento. Il campione statistico analizzato è formato da oltre 100 siti con intervallo temporale di oltre 1000 giorni effettivi di monitoraggio. I siti studiati sono localizzati sull'intero territorio nazionale (Nord, Centro e Sud) e sono differenziati per tipologia impianti (room, shelter, outdoor) e per tecnologia degli impianti (GSM, UMTS, DCS).

I risultati di tale campagna di misure hanno consentito di stabilire che:

- il consumo medio annuo di una SRB è uguale a circa



35000 kWh, associabile al consumo medio di 10 famiglie;

- se si considera che in Italia sono presenti circa 60.000 SRB (dati 2007 Osservatorio CEM – ISPRA), il consumo medio annuo totale di tutti gli impianti SRB presenti sul nostro territorio è pari a circa 2,1 TWh/anno; che risulta essere lo 0,7% dell'intero consumo elettrico nazionale (fonte dati TERNA 2006);
- in termini di impatto economico ed ambientale sul nostro territorio, il tutto si può tradurre in circa 300 M€ di bolletta energetica annua a carico dei gestori e circa 1,2 Mton di CO_{2eq} all'anno immesse in atmosfera;
- i consumi energetici di una stazione radio base sono generati per 2/3 dalla necessità di alimentazione degli apparati (consumi per trasmissione) e per 1/3 dalla contemporanea esigenza di climatizzazione degli apparati e degli ambienti che li contengono (consumi per climatizzazione);
- se si effettua un'analisi dei consumi energetici medi associati alle diverse tecnologie risulta che la tecnologia GSM ha consumi energetici notevolmente superiori alla tecnologia UMTS, come d'altronde ci si aspetta a causa delle differenti caratteristiche dei protocolli di comunicazione per le due tecnologie;
- emerge chiaramente che non c'è correlazione tra consumi energetici e traffico telefonico di una stazione per radiotelecomunicazione, cosa che denota che al momento non viene preso in considerazione alcun intervento che regoli l'alimentazione delle portanti delle stazioni per radiotelecomunicazione in funzione del carico di queste ultime.

Partendo dai risultati della analisi dei consumi, si è puntato alla individuazione di interventi possibili sia per un risparmio dei consumi di trasmissione che per quelli di climatizzazione, tenendo conto anche che, seppure agiscono in maniera separata, hanno un effetto di feedback l'una sull'altra componente: il risparmio di energia nelle funzioni di trasmissione genera minore riscaldamento degli apparati e degli ambienti che li contengono e quindi una contemporanea diminuzione della esigenza di climatizzazione. Sono quindi stati studiati e sperimentati algoritmi, messi a punto dai fornitori di tecnologia, che consentono la ottimizzazione della gestione, in termini di accensione e spegnimento delle portanti in funzione del traffico telefonico di cella. Tale intervento può comportare, al variare della tipologia e della localizzazione della stazione radiobase, un risparmio che va dal 10 al 15% dei consumi di trasmissione. Inoltre sono stati presi in considerazione algoritmi "intelligenti" per la ottimizzazione e regolazione dinamica delle funzioni di climatizzazione. Tale intervento consente una stima di risparmio energetico che va dal 5 al 10% dei consumi di climatizzazione. In conclusione il risparmio energetico totale annuo, considerando i processi di feedback delle due componenti, è pari a circa il 20%, con il vantaggio economico di circa 1000 €/anno risparmiati per ogni SRB che significa che il settore completo della telefonia mobile ha un potenziale di risparmio di circa 50 M€ per anno, a cui si aggiunge il vantaggio ambientale di non emettere in atmosfera per ogni anno 240000 Ton di CO_{2eq}.

Fonti rinnovabili e impianti per le telecomunicazioni

Nella seconda fase del progetto di ricerca sono stati ottenuti risultati relativi alla valutazione dell'uso di fonti rinnovabili (fotovoltaico, eolico, sistemi ibridi) su infrastrutture di impianti per le telecomunicazioni. In questa fase progettuale sono state analizzate le più avanzate soluzioni tecnologiche nel settore del fotovoltaico (pannelli monocristallini, policristallini, silicio amorfo, film sottili) e delle altre fonti rinnovabili, che potrebbero essere utili ai fini della produzione di energia in considerazione delle condizioni di funzionamento e delle caratteristiche strutturali di una stazione per radiotelecomunicazione. Sono stati anche studiati gli effetti sull'ambiente derivanti da tali azioni in termini di riduzione delle emissioni di gas serra e di miglioramento dell'impatto paesaggistico e di emissioni elettromagnetiche e acustiche.

È stato scelto di studiare interventi in siti con condizioni sperimentali differenti per ognuno dei gestori, in modo da progettare e realizzare impianti fotovoltaici per stazioni radio base in zone urbane e in condizioni di raw-land, di prevedere l'utilizzo di celle a combustibile per sostituire le batterie tampone presenti presso un sito a microcelle o ancora analizzare l'utilizzo di differenti fonti rinnovabili per stazioni radio base poste in condizioni di non connessione con la rete elettrica (grid-off) ed alimentate mediante gruppo elettrogeno. In particolare sui siti a tipologia raw-land è stata avviata la sperimentazione per la co-alimentazione delle stazioni tramite pannelli fotovoltaici, posizionati in due diverse configurazioni: si è ipotizzata di utilizzare la superficie dello shelter della SRB o di utilizzare, invece, il palo di sostegno degli apparati di trasmissione. La superficie dei moduli fotovoltaici policristallini installati varia fra i 16 e i 20 m^2 per garantire una autoproduzione variabile fra 2,0 e 2,5 kWp (nominali) a seconda dello spazio disponibile in situ e sono stati accuratamente evitati effetti di ombreggiamento. Altro elemento importante della applicazione è stato quello di attivare e completare, da parte del gestore che ha realizzato l'intervento, l'intera procedura per

Impianto PV su shelter

l'ottenimento dell'incentivo "Conto Energia" prevista dalla normativa vigente. Si tenga infine presente che una applicazione di questo tipo genera un vantaggio ambientale di circa 3 Ton di CO_{2eq}/anno non emesse per ogni singola SRB, oltre che la riduzione di inquinamento da altri agenti fisici.

Sistemi di controllo e monitoraggio ambientale

La terza fase del progetto ha permesso di sviluppare un sistema complesso di gestione energetica degli impianti, che registra i consumi energetici e i parametri di funzionamento di una SRB (es. energia consumata per intera stazione e per trasmettitori, corrente apparati radio, etc.) e monitora alcuni parametri ambientali che possono influire sui relativi consumi energetici, quali ad esempio: temperatura interna shelter, temperatura esterna, radiazione solare, temperatura sul modulo fotovoltaico, corrente prodotta dal singolo modulo e dalla singola stringa all'interno del modulo, valori di campo elettromagnetico e di pressione sonora. Per entrambi i sistemi è stata realizzata una interfaccia software che consente, sia ai tecnici che agli utenti finali non necessariamente esperti (enti e/o cittadini privati che vogliono conoscere in tempo reale il funzionamento del proprio sistema fotovoltaico), di avere a disposizione una struttura che renda comprensibile i risultati del monitoraggio e consenta la realizzazione di report e/o statistiche per una valutazione ottimale dei parametri monitorati.

I risultati del progetto di ricerca verranno presentati il giorno 1 luglio 2009 in un convegno che si terrà a Roma presso la sede dell'ISPRA, al quale parteciperanno oltre ai gestori dei sistemi di telefonia mobile, i rappresentanti delle imprese fornitrici di apparati e i rappresentati delle agenzie regionali per l'ambiente, del mondo accademico e dei ministeri dell'Ambiente e dello Sviluppo Economico. ■

L'energia EGL: una scelta trasparente

Soluzioni flessibili, contratti chiari, competenza ed esperienza caratterizzano l'offerta di EGL in 18 Paesi europei. Oggi il Gruppo è attivo sull'intera filiera energetica, dalla produzione alla gestione del portafoglio di approvvigionamento. Per questo EGL è il partner più affidabile per le aziende italiane.

www.egl-italia.it

EGL

NETWORKING ENERGIES

La riqualificazione qualificata

Descrizione di uno strumento di supporto alle PA per la standardizzazione delle procedure di valutazione dei progetti

Angelo Moreno • Hydrogen and Fuel Cell Project ENEA - Centro Ricerche Casaccia
Valerio Siniscalco • Di.Pi.S.T. Università di Napoli Federico II
Bruno Baldissara

Lo scenario

Che il clima stia cambiando oggi non fa più notizia, eppure gli effetti dell' incremento innaturale delle temperature, imputabile alle emissioni di gas serra, si fanno sentire sulla Terra.
Di questo le città sono sia le principali artefici, essendo responsabili dell'80% della CO_2 emessa, che le maggiori vittime, data l'elevata densità abitativa, la posizione geografica spesso critica e le condizioni di degrado socio-sanitario delle periferie: è allora chiaro il ruolo fondamentale che esse rivestono nella lotta ai cambiamenti climatici.

La procedura

Le amministrazioni locali, responsabili della trasformazione urbana, hanno il dovere di valutare al meglio le soluzioni da adottare: da tempo, in Italia, il legislatore ha previsto che la PA esegua valutazioni comparative tra diverse soluzioni progettuali prima che venga redatto il progetto preliminare. L'inadeguatezza degli strumenti in dotazione agli Uffici Tecnici, o la mancanza di tempo, rendono difficoltose tali indagini. In questa ottica è stata definita e poi applicata ad un caso studio, una procedura standard che aiuti le PA, nelle fasi di pre-fattibilità dei progetti, ad individuare la migliore soluzione per il contesto locale in funzione di obiettivi da perseguire e interessi da soddisfare. Il metodo, applicabile in particolare alla riqualificazione del patrimonio edilizio pubblico, si sviluppa secondo criteri che tengono conto di parametri energetici, economici ed ecologici, e ricerca l'ottimo in termini di sostenibilità ambientale e partecipazione della comunità.
La metodologia in questione si serve di 3 strumenti:

- software per simulare il fabbisogno di energia termica di appartamenti, edifici o interi quartieri oggetto della riqualificazione;
- analisi multi criterio per valutare le alternative di intervento rispetto a molteplici obiettivi e decisori;
- analisi dei conflitti e delle sinergie, nota come mappa degli interlocutori, utile a capire le relazioni tra i differenti stakeholder ed a ricercare ed adottare soluzioni eque che coinvolgano il più possibile le comunità locale.

Sul mercato esistono numerosi software di simulazione atti a calcolare il fabbisogno energetico per la climatizzazione e la produzione di ACS (acqua calda sanitaria) degli edifici a partire da una serie di input che vanno dalla consistenza edilizia alla zona climatica di riferimento.
Esistono anche molteplici strumenti di valutazione, tutti caratterizzati dalla presenza di più obiettivi e decisori:

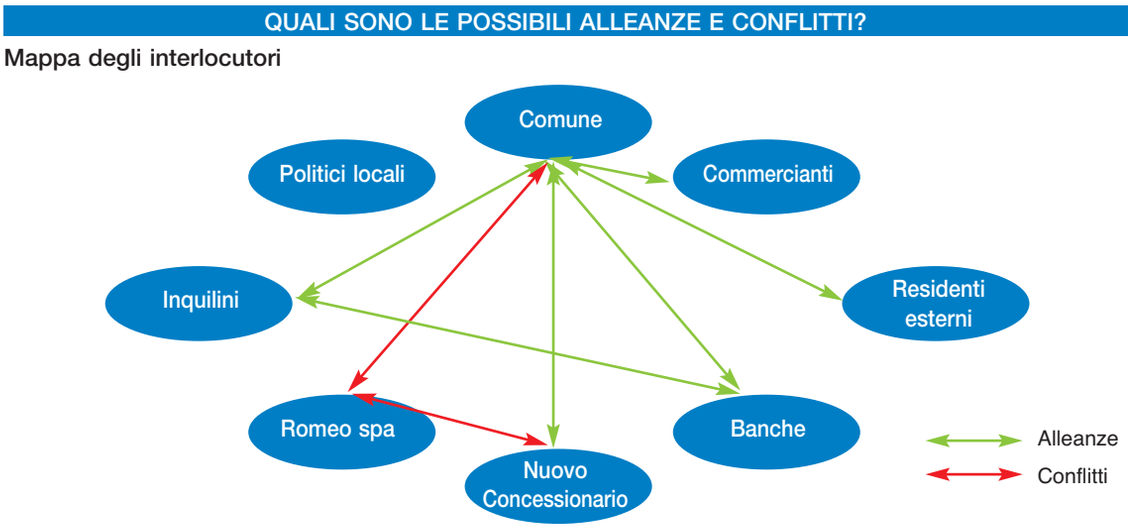


Figura 1. Caso applicativo: step VI

per tale motivo, così come per il software di simulazione, non né verrà indicato uno in particolare.
La *Mappa degli Interlocutori (figura 1)* consiste in un'analisi grafica degli interessi particolari degli stakeholder e dei conseguenti conflitti ed alleanze generate, rappresentati con frecce di diversa forma e colore.
Sei sono le fasi in cui si articola la procedura *(figura 2)*:

- **STEP I:** definizione della consistenza edilizia e dei consumi energetici delle unità immobiliari da riqualificare con indagini, rilievi e sopralluoghi; qualora risultasse difficoltosa la campagna di raccolta di bollette è possibile, per i consumi elettrici, riferirsi a realtà simili e per quelli termici, utilizzare i software di simulazione;
- **STEP II:** scelta degli interventi da adottare per migliorare le caratteristiche dell'involucro edilizio, a valle di analisi costi-benefici, e simulazione al calcolatore dei risparmi energetici conseguenti agli interventi previsti;
- **STEP III:** analisi dello stato di manutenzione e livelli di performance di impianti e generatori termici, ed individuazione degli eventuali interventi di ammodernamento. Simulazione software per il calcolo dei risparmi conseguibili;
- **STEP IV:** analisi e valutazione dell'integrazione dei

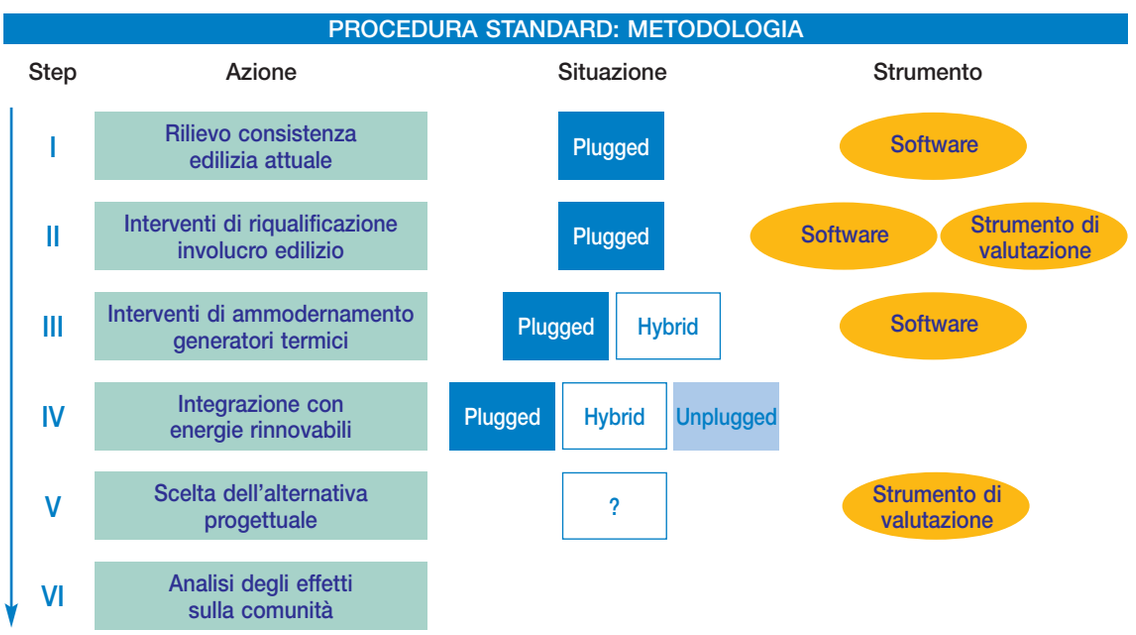


Figura 2. Fasi in cui si articola la procedura

sistemi di produzione da FER (fonti di energia rinnovabili) nel sistema edificio-impianto;

- **STEP V:** analisi multi criterio delle alternative progettuali ed individuazione della soluzione migliore;
- **STEP VI:** analisi di conflitti e sinergie, e proiezione degli effetti che l'alternativa vincente avrà sulla comunità.

Il caso studio

La metodologia descritta è stata applicata ad un caso reale: un complesso di ERP del 1984 che sorge nella periferia di Napoli, costituito da 9 edifici per un totale di 138 appartamenti.

Dapprima sono stati effettuati sopralluoghi e raccolte informazioni necessarie per calcolare, mediante il software di simulazione, il fabbisogno di energia termica del complesso residenziale, risultato, allo stato dell'arte, pari a 184 TEP annui di energia primaria, che corrispondono ad una bolletta energetica media per unità immobiliare di circa 80 € mensili.

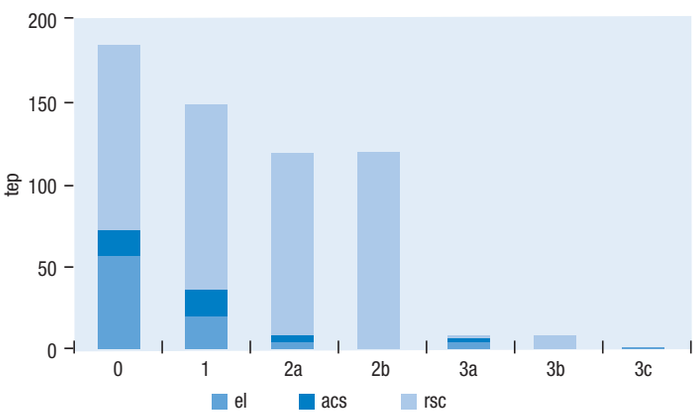


Grafico 1a. Fabbisogno annuale di energia primaria in tep per riscaldamento, acqua calda sanitaria ed elettricità del complesso edilizio nei diversi step della procedura: stato iniziale [0], interventi sugli involucri [1], interventi su involucri e generatori (caldaia a condensazione [2a] e pompa di calore elettrica [2b]), integrazione con FER (caldaia a condensazione [3a], pompa di calore elettrica [3b], isola energetica [3c])

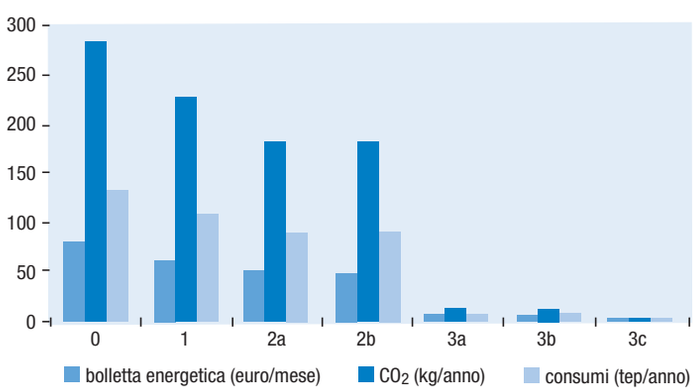


Grafico 1b. Spesa media mensile in euro per l'energia, emissioni di CO_2 e consumi annuali per sigola unità immobiliare nei diversi step della procedura

Accanto all'analisi energetica, ne è stata effettuata una ambientale: tenendo conto del mix produttivo elettrico italiano (dati ENEA), sono state stimate in circa 394 t le emissioni annuali di CO_2 dell'intero complesso.

Successivamente si è puntato sui seguenti interventi di riqualificazione dell'involucro degli edifici:

- isolamento a cappotto per ogni edificio;
- chiusura a serra della veranda. Quest'intervento aumenta la superficie abitabile e permette di sfruttare l'energia solare passiva nei mesi invernali, rendendo omogenee le facciate degli edifici, oggi deturpate da superfetazioni di bassa qualità architettonica;
- sostituzione degli infissi con altri in alluminio a taglio termico e vetro selettivo, di maggior comfort acustico e termico;
- impianti di ventilazione meccanica studiati per garantire refrigerazione nei mesi invernali, in alternativa agli *split* utilizzati oggi.

Alla luce di tali interventi, la simulazione ha fatto registrare la riduzione di oltre il 60% del fabbisogno di energia primaria per il riscaldamento, la riduzione della bolletta energetica media di oltre il 20% e la diminuzione di emissioni di CO_2 da 394 a 310 t/anno.

In seguito sono definite 2 alternative di intervento relative ai generatori termici:

1. sostituzione delle caldaie autonome esistenti con caldaie a condensazione centralizzate, identificata come soluzione *Plugged*;
2. sostituzione delle caldaie esistenti con pompe di calore elettriche, *Hybrid*, avendo reso il complesso indipendente dalla fornitura di metano.

In entrambi i casi la simulazione, relativa agli interventi su involucri e generatori, ha evidenziato un risparmio di energia primaria, dovuto a riscaldamento (30%) e ACS (10%), di quasi il 40% rispetto allo scenario iniziale, una riduzione di ulteriori 63 t CO_2/anno, ed un risparmio economico del 40%: da 80 a circa 50 € mensili.

Le due configurazioni sono quindi state integrate con i seguenti sistemi di produzione di energia da fonti rinnovabili:

- impianto solare termico per soddisfare circa il 60% del fabbisogno di acqua calda sanitaria;
- impianto fotovoltaico da 320 kWp, composto da 1400 moduli di silicio monocristallino, per una superficie complessiva di 2400 m^2, installabili sulle coperture degli edifici e come pensiline nelle aree del complesso adibite a parcheggio.

In seguito all'utilizzo delle fonti rinnovabili, per le due alternative, sia la spesa media per famiglia che le emissioni di CO_2 dell'intero complesso sono state quasi azzerate, risultando pari rispettivamente a circa 3 €/mese (nel calcolo si è tenuto conto della possibilità di sfruttare lo scambio sul posto) e 15 t/anno.

Accanto alle ipotesi di intervento *plugged* ed *hybrid*, ne è stata proposta una terza, definita *Unplugged* perché prevede la completa autonomia energetica del complesso: è stato quindi dimensionato un impianto per la

Engineering & Energy Management

Cogenerazione Industriale

Impianti Tecnologici

Consulenza Energetica

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@cogenpower.it - www.cogenpower.it

Componente	Rendimento
Modulo pv	13%
Elettrolizzatore + compressore	65%
Stoccaggio H_2	90%
Cella a combustibile (elettrico)	45%
Cella a combustibile (termico)	45%

Tabella 1. Resa dei singoli componenti

produzione di idrogeno, elettricità e calore schematizzato come segue:

1. campo fotovoltaico da 830 kWp, dimensionato per soddisfare il fabbisogno di energia elettrica del complesso;
2. parte dell'energia elettrica viene consumata dalle utenze già al momento della produzione, la restante alimenta un elettrolizzatore che produce idrogeno, immagazzinato a 200 bar in un apposito stoccaggio;
3. l'idrogeno funge da combustibile per due sistemi basati su celle a combustibile (ad acido fosforico, a carbonati fusi o ad ossidi solidi), ciascuno da 200kW, che garantiscono alle utenze elettriche i 3 kW di picco;
4. buona parte del calore liberato nella conversione elettrochimica dell'idrogeno viene recuperato;
5. é prevista una caldaia, anch'essa alimentata a idrogeno, per colmare il gap nei mesi invernali tra produzione e domanda di calore.

Il dimensionamento del sistema è stato di massima, essendo il metodo mirato ad effettuare una scelta tra più alternative in fase di pre-fattibilità, per cui non sono state affrontate problematiche quali il dimensionamento, posizionamento e messa in sicurezza dello stoccaggio dell'idrogeno. In riferimento alla resa dei singoli elementi, riportati in *tabella 1*, il sistema presenta un rendimento minimo complessivo che sfiora il 53%, distribuito ugualmente tra elettrico (26,5%) e termico (26,5%), che aumenta nel caso di autoconsumo istantaneo dell'elettricità prodotta da fotovoltaico.

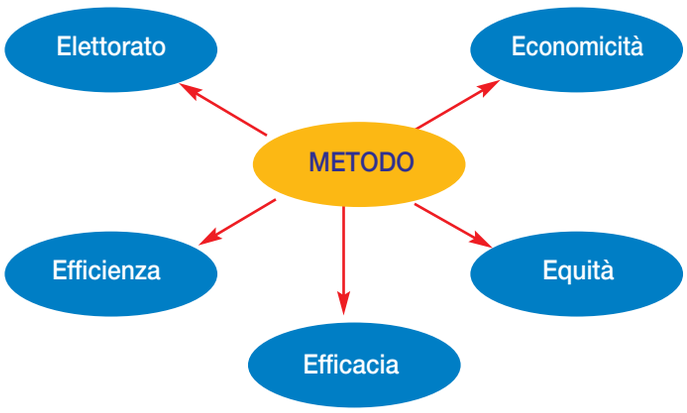


Figura 3. Rapporto tra le cinque E della governance dei sistemi territoriali

Conclusioni

Il metodo è stato studiato per ottimizzare il rapporto tra le 5 E della *governance dei sistemi territoriali (figura 3)* ed ha considerato strumenti di analisi per valutare anche parametri energetici ed ecologici. Il metodo si serve di software commerciali *user friendly*, e risulta quindi essere di facile applicazione per qualsiasi operatore.

L'analisi dei conflitti ha permesso di seguire i criteri di equità ed efficacia massimizzando così la partecipazione della comunità locale e, applicata all'intervento risultato vincente, ha mostrato un gradimento del progetto diffuso e molto elevato. In tal modo il progetto trarrà benefici in termini di rapidità di realizzazione ed efficienza dell'investimento.

L'analisi effettuata ha valutato le tre alternative rispetto ai parametri energetico (TEP risparmiate), ambientale (t CO_2 evitate) ed economico (costi di esercizio e payback time): il confronto ha fatto preferire, seppur di poco, le alternative *plugged* ed *hybrid* all'isola energetica *unplugged*, sebbene risulti di particolare interesse dal punto di vista ambientale ed energetico. Infatti il rendimento complessivo del sistema raggiunge, come detto, al minimo il 53% che, confrontato con il 39% (fonte ENEA) del sistema elettrico nazionale, dovrebbe far riflettere sull'opportunità offerta dalla generazione distribuita e delle isole energetiche autosufficienti.

La matrice dei pesi, avendo considerato di maggior importanza il parametro economico, ha determinato una maggiore convenienza dei sistemi grid-connected. é però altrettanto vero che già oggi, grazie al pacchetto di incentivi statali a supporto delle FER (Conto Energia, Tariffa Omincomprensiva, CV, Detrazioni Fiscali 55%, ecc…), è possibile riqualificare interi quartieri, renderli indipendenti dalla rete con sistemi di accumulo basati sull'idrogeno, e ad emissioni praticamente nulle, con investimenti con pay-back time di 11 anni ed una durata delle tariffe incentivanti di 20 anni. L'investimento, in particolare se visto nell'ottica di una PA che dovrebbe tener conto di tutte le esternalità, internalizzandole, è già oggi più che remunerativo ed ad alta sostenibilità ambientale, anche nel caso di sistemi energetici autosufficienti, a maggior ragione se si tiene conto degli innumerevoli programmi comunitari destinati alla riqualificazione sostenibile dei territori urbanizzati.

Lo strumento ha mostrato in pieno le sue potenzialità tanto da far prendere in considerazione la possibilità di implementare un software user friendly che inglobi, oltre alla metodologia, anche i tre strumenti di cui essa si serve, e successivamente di distribuirlo presso le PA al fine di standardizzare le procedure di valutazione in fase di pre-fattibilità dei progetti. ■

PROTEZIONE PU II

SPECIFICA PER INSTALLAZIONI FOTOVOLTAICHE.

*Customer Specific Solutions

La nuova serie PU II, appositamente realizzata per applicazioni fotovoltaiche, garantisce la protezione da sovratensioni causate da fulmini, salvaguardando i pannelli e le connessioni. Grazie all'azione comune dei varistori abbinati allo scaricatore a gas per il collegamento a terra, si ottengono tensioni continuative fino a 1000V DC, garantendo l'isolamento galvanico verso terra.

Le soluzioni Weidmüller sono la miglior scelta per proteggere l'impianto dalle scariche atmosferiche!

www.weidmueller.com

Weidmüller

La cittadina di Gussing fra l'autonomia energetica e l'innovazione tecnologica

Giuseppe Tomassetti • FIRE

L'autonomia energetica

Gussing è una cittadina di circa 4.000 abitanti all'estremo est dell'Austria, ai confini con l'Ungheria, nella regione del Burgenland. Benché vi si trovi il più antico castello della regione, la città non è probabilmente nota ai più, anche se oggigiorno viene sempre citata come esempio di successo quando si affrontano le tematiche dell'autosufficienza energetica, del ricorso alle energie rinnovabili, della gassificazione, etc. La storia di questo recente successo nasce negli ultimi decenni del secolo scorso, quando per cercare di risollevare le sorti di una delle regioni più povere dell'Austria e frenare la fuga della popolazione, si cercò di creare nuove prospettive valorizzando le risorse locali.

La regione spendeva per l'approvvigionamento energetico cifre molto forti che uscivano dal territorio come da una ferita aperta. Si decise allora che era necessario valorizzare le risorse locali, trasformando i Comuni in imprenditori del territorio: così come si occupano di fornire l'acqua potabile e i servizi di depurazione delle acque reflue (come risultato la spesa rimane nel territorio), hanno utilizzato le potenziali risorse energetiche locali, dal sole alle foreste, evitando ai 27.000 abitanti del distretto 36 milioni di euro per le importazioni di energia, sia attraverso le fonti rinnovabili che attraverso il risparmio energetico.

È stata importante la comunicazione col territorio per mostrare come l'energia veniva prodotta e gestita come l'acqua; era anche importante non discutere troppo per non bloccare i progetti: è bastata la decisione del consiglio comunale. Il 97% della popolazione, infatti, non si occupa delle scelte, preferendo di gran lunga un servizio che costi poco e che sia affidabile, cosicché Gussing gestisce anche gli impianti dei comuni vicini. L'espansione delle attività di servizio ha trainato lo sviluppo di attività terziarie con posti di lavoro anche qualificati con un ritorno dei laureati che in passato si erano spostati in città.

A partire dal 1985 sono attivi impianti di teleriscaldamento a biomassa con promozione delle imprese industriali per l'utilizzo del calore anche d'estate, solare termico, biodiesel da olio di colza (attualmente fermo per motivi di costi).

Ad oggi una famiglia media spende per l'energia (riscaldamento, elettricità e carburante) circa 3.600 euro, il riscaldamento costa circa la metà di quanto costerebbe se fosse fatto con gasolio. Il fabbisogno energetico globale è coperto al 100%. Sono stati creati anche posti di lavoro in industrie che utilizzano il calore a basso costo.

Al nord del territorio ci sono impianti eolici, a sud generazione di elettricità da biomassa; sono in piedi collabo-

razioni con le scuole per formare i tecnici per l'occupazione locale. Gussing è sede di un laboratorio della U.E. sulle fonti rinnovabili, attirato fornendo il giusto contesto positivo. Il modello è esportabile in tutte le regioni europee dove ci sono spazi con boschi.

L'innovazione tecnologia a Gussing

Il motivo dell'interesse alla gassificazione

Le competenze sviluppate nel comune di Gussing nella autarchia energetica sono poi sfociate in attività di innovazione tecnologica nell'utilizzo delle biomasse; per meglio presentare queste azioni è opportuno fare un quadro delle tecnologie del settore.
Nella tradizione le biomasse, tipicamente legno da ardere, venivano bruciate in stufe e/o caldaie per riscaldare gli ambienti. Il caricamento della legna era manuale: alle persone piaceva guardare il fuoco e l'effetto calore era raggiunto.
Per produrre energia meccanica o elettrica le cose si complicano, la via tradizionale è di bruciare la biomassa in una caldaia, produrre del vapore d'acqua in pressione, fare espandere il vapore in un motore a pistoni o in una turbina. Ma il caricamento della biomassa nella caldaia è complicato, i rendimenti sono bassi, il vapore in pressione richiede avvii molto lenti e continua sorveglianza. Il tutto è molto costoso.
Nasce così l'interesse a trasformare le biomasse solide, dalla legna da ardere fino alle paglie, in un combustibile più facilmente utilizzabile, possibilmente anche per piccole taglie di macchine per soddisfare bisogni locali con risorse locali.
Certo nella trasformazione si perde un po' delle potenzialità delle biomasse (almeno il 30%), ma è meglio avere del combustibile usabile anche dei motori a scoppio, così diffusi. Sono nate quindi le tecnologie per trasformare le biomasse solide in prodotti gassosi (gassificazione) o in prodotti liquidi (liquefazione delle biomasse).

La gassificazione delle biomasse. I principi del processo

Il legno e le biomasse solide sono costituite sostanzialmente da carbonio, ossigeno ed idrogeno, disposti tra loro in modo tale che carbonio ed idrogeno sono legati solo parzialmente all'ossigeno.
La conversioni parziale delle biomasse in un gas combustibile può avvenire con due diversi meccanismi, il primo di tipo biologico, il secondo di tipo termico.
Il processo biologico è costituito da una fermentazione batterica a temperatura tra i 20° e i 50° che viene in mancanza d'aria, essa è possibile solo se c'è un'adeguata disponibilità di azoto, necessaria per la crescita dei batteri e se le biomasse sono sminuzzate; queste condizioni si ottengono miscelando i reflui degli allevamenti con scarti delle industrie agro alimentari o con insilato di mais, il tipico mangime dei bovini.

Il risultato della fermentazione anaerobica (senza aria) è il biogas, una miscela circa 50/50 di anidride carbonica e metano, il residuo solido è il digestato. Il biogas può essere bruciato in motori a ciclo Otto producendo elettricità e calore recuperabile da raffreddamento degli scarichi sia dei fumi che dell'acqua delle camicie.
Il biogas ha buon potere calorifero, può essere depurato in modo semplice dall'acqua e da altre impurezze, in modo più complesso può essere depurato anche dall'anidride carbonica ottenendo così metano della stessa qualità di quello della rete.
Il processo di tipo termico si basa su una decomposizione della biomassa per effetto del calore, decomposizione che produce miscele di varia composizione secondo la velocità del riscaldamento, questo può avvenire in due modi diversi: bruciando parzialmente la biomassa con un limitato apporto d'aria, processo di gassificazione, oppure scaldando dall'esterno la biomassa, in assenza d'aria, processo di pirolisi.
Nella gassificazione la biomassa sminuzzata viene bruciata con scarsità d'aria in modo da non avere la combustione completa. La combustione superficiale scalda il legno all'interno che si decompone in ossido di carbonio, idrogeno e una certa quantità di prodotti intermedi che, raffreddandosi, condensano in catrami corrosivi e peciosi.
Il gas prodotto deve essere depurato per togliere i catrami e per poter alimentare motori a combustione interna. Per la presenza dell'azoto dell'aria il potere calorifero del gas è basso, circa 1/8 del metano e questo gas è chiamato gas povero.
Nella pirolisi invece la biomassa viene scaldata in assenza d'aria, i prodotti della decomposizione sono in parte

gassosi (idrogeno e ossido di carbonio) in parte condensabili dopo il raffreddamento, infine rimane un residuo di carbone di legna.
La composizione dipende fortemente dalla temperatura e dalla velocità di riscaldamento, le condizioni ottimali sono tra i 350°C e i 400°C e il riscaldamento deve essere rapidissimo. Per la mancanza dell'azoto il potere calorifico dopo il lavaggio (sempre necessario per eliminare il catrame) è circa 1/3 di quello del metano; il gas è chiamato anche gas sintetico o syngas.

La liquefazione delle biomasse

Un'altra strada di valorizzazione energetica delle biomasse è quella della trasformazione di parte delle sostanze solide in sostanze liquide. Anche su questa strada sono state sviluppate diverse linee, una prima generazione di percorsi parte dalla spremitura delle biomasse.
Spremendo biomasse con sostanze zuccherine o amidacee ad esempio canna da zucchero o mais, si ha un materiale che può esser fermentato ad alcol ottenendo così bioetanolo. Spremendo invece semi oleosi ad esempio colza si ottiene un olio vegetale, usabile subito nei motori agricoli o trasformabile, mediante esterificazione, in un prodotto stabile, il biodiesel.
In questi due processi solo parte della biomassa viene trasformata, per cui si stanno studiando percorsi di seconda generazione, di maggiore produttività e potenzialmente adatti anche a rifiuti di matrice organica.
I processi di seconda generazione in fase di sviluppo, coinvolgono varie linee:

- bioetanolo ricavato dalla fermentazione alcolica di tutte le componenti della biomassa
- biodiesel prodotto mediante processo di sintesi da biomassa gassificata
- processi di depolimerizzazione termo-catalitica.

Le innovazioni tecnologiche a Gussing

Nell'area di Gussing è funzionante un'impianto di gassificazione per produzione di elettricità e di calore per il teleriscaldamento ed è in sviluppo un'attività sui processi di liquefazione delle biomasse.
Il gassificatore impiega la tecnologia del letto fluido, tecnologia che garantisce la costanza e l'omogeneità delle temperature mediante una massa di materiale inerte, sabbia calcarea in genere, che viene sollevato dalla corrente d'aria; si ha poi un ciclone che separa i fumi che vanno all'utilizzo dall'inerte e poi in circolo. La biomassa sminuzzata viene iniettata nella corrente fluida che è tenuta alla temperatura di 870° circa ed il materiale viene trascinato finché non reagisce completamente. Il letto di materiale inerte si arricchisce di ceneri e di altro composti e viene lentamente scaricato e sostituito da materiale vergine. Il gas viene trattato ed alimenta un motore a ciclo Otto della potenza di 1 MWe dal quale si recupera anche il calore per la rete di teleriscaldamento.
La biomassa impiegata è costituita da legno in scaglie (cips) trasportata da depositi sparsi nel territorio.
La tecnologia di liquefazione sviluppata a Gussing si basa su una decomposizione, a temperatura piuttosto bassa tra i 280° e i 350° della massa trattata. Grazie alla presenza di un opportuno catalizzatore della famiglia delle zeoliti, viene prodotto pochissimo gas mentre la corrente principale è costituita da prodotti condensabili in un liquido chiaro; il residuo solido contiene oltre al carbone le varie sostanze minerali.
Grazie al catalizzatore, del tipo usato nel cracking delle raffinerie, le complesse catene cellulosiche si rompono in catene più corte, del tipo del gasolio del motore diesel. Il processo inizia dalla macinazione del materiale, segue l'essiccazione per eliminare l'acqua e la produzione di pastiglie di legno di biomassa miscelata con il catalizzatore; il riscaldamento rapido ed omogeneo, in assenza d'aria, è effettuato da un generatore a microonde e dura pochi minuti. Le prospettive sono di poter usare questa tecnologia sia da biomasse di scarto dall'agricoltura che su frazioni di rifiuti solidi urbani quali le plastiche. Le temperature relativamente basse dovrebbero garantire che le sostanze organiche tossiche, presenti in alcuni plastiche, siano trasformate in sali e neutralizzate rimanendo nel residuo solido.
Attualmente nel quadro di attività promosse dalla U.E., sono in funzione a Gussing un reattore da laboratorio, per la messa a punto del processo, mentre un primo impianto da 50 litri/ora salabile fino a 1200 litri ora è stato collaudato e inviato ad un laboratorio danese.
I risultati sono giudicati molto promettenti anche se non sono stati resi disponibili dati sulle prestazioni. ■

Abbiamo concentrato tutta l'energia in un punto.

Abbonati subito.
Quotidiano Energia: analisi, notizie e commenti.

Visita il sito
WWW.QUOTIDIANOENERGIA.IT
Per informazioni

06.45479150
ABBONAMENTI@QUOTIDIANOENERGIA.IT

Con l'abbonamento a Quotidiano Energia riceverai in esclusiva
Il volume "RAPPORTO PRELIMINARE SULLE CONDIZIONI PER IL RITORNO ALL'ENERGIA ELETTRONUCLEARE IN ITALIA",
la voce più aggiornata e completa sull'energia elettronucleare in Italia.

Vai sul sito e scegli il tuo abbonamento personalizzato.

Gruppo italiaenergia

QUOTIDIANO ENERGIA
www.quotidianoenergia.it

Punto di riferimento.

La contrattualistica nel settore energetico

Dario **Di Santo**
FIRE
Federazione Italiana
per l'uso Razionale
dell'Energia

La contrattualistica gioca un ruolo determinante in ambito energetico, in quanto interviene all'atto degli acquisti di elettricità, gas e macchinari, nella definizione dei servizi e nell'accesso ad incentivi e fiscalità agevolata.

Per questo motivo negli ultimi anni la FIRE ha fatto un importante sforzo per cercare di diffondere le buone pratiche sul tema, attraverso gruppi di lavoro, pagine dedicate sul sito web, progetti comunitari come Greenlight ed Eurocontract, articoli e collaborazioni con altri soggetti. In tale contesto nasce il focus di questo numero di "Gestione Energia": uno strumento per indicare le nuove vie percorribili e per dare delle idee ad aziende ed enti, ESCo e società di servizi, energy manager e professionisti.

In particolare può essere interessante ragionare sulle sinergie attivabili fra D.Lgs. 115/2008, green procurement, LCCA, EN 16001 (descritta nello scorso numero e disponibile sul sito web www.fire-italia.org) ed evoluzioni legislative e della prassi (vedi tema delle ESCO pubblico-private e degli affidamenti in house). Gli articoli che seguono offrono uno spunto sui singoli aspetti, riguardanti il settore pubblico, partendo dall'esperienza di alcuni primari attori coinvolti nel processo. Ulteriori approfondimenti sul privato saranno inquadrati in un secondo focus previsto sul numero 3-09, in uscita in autunno.

Uno degli aspetti importanti che merita di essere messo in evidenza prima di entrare nel vivo, è che nel recente passato si è lavorato molto per migliorare i contratti – sia nel pubblico, sia nel privato – da parte di singole aziende ed enti, di istituzioni ed associazioni, con un ruolo importante della Consip nella pubblica amministrazione.

Il risultato è che sono disponibili diversi esempi di successo cui ispirarsi per redarre nuovi contratti. Quello che spesso manca è la fase di controllo e verifica delle prestazioni contrattuali, determinante nel Paese del sottocosto per raggiungere i risultati auspicati. Ed è su questo punto che cerchiamo di attirare l'attenzione dei lettori-committenti: investite risorse nel monitoraggio, attraverso i vostri energy manager – la cui importanza è riconosciuta anche nel D.Lgs. 115/2008 – e gli strumenti di telegestione e controllo messi a disposizione a costi via via decrescenti dall'evoluzione tecnologica.

I risultati non mancheranno per i singoli e per il Paese: quanto più la domanda chiederà effettivamente la qualità, tanto più l'offerta saprà rispondere in modo soddisfacente!

Forniamo gruppi elettrogeni che permettono di lavorare anche quando tutto si ferma, di essere produttivi in situazioni di emergenza e di evitare danni alla produzione e alle attrezzature sensibili alle interruzioni di tensione.

CGT S.p.A.
www.cgt.it

CGT CAT

Stefano **Rugginenti**
Energy Manager

Il buon contratto: caratteristiche e indicazioni

Enti pubblici, privati (condomini) ed imprese, affermano di volere "buoni" contratti relativi all'energia ed alla sua gestione. La normativa relativa all'uso dell'energia negli edifici parla di contratti "servizio energia" dimostrando l'attenzione del legislatore verso la soddisfazione di questo fine. Se però si chiede quando un contratto è "buono" si osservano definizioni diverse. Il buon contratto dovrebbe avere, tra l'altro, queste caratteristiche:

- conveniente,
- efficiente (in genere questo termine non è ulteriormente specificato),
- ad elevata tecnologia,
- con elevata qualità del servizio,
- presuppone la realizzazione di interventi di riqualificazione,
- verde.

Non rare sono le possibili combinazioni dei termini precedenti che ci fanno immediatamente comprendere come il "buon contratto" sia una sorta di abito su misura essendo quello che soddisfa l'utente finale e le sue più svariate necessità ed obbiettivi. Spesso esso è quello che soddisfa il ruolo dell'utente e perciò contiene caratteristiche connesse alla professionalità di colui che esprime un giudizio.

Prendendo come esempio la pubblica amministrazione, ma quanto si afferma può valere anche per i privati, possiamo immaginare quattro soggetti che svolgono i propri "ruoli" con conseguenti diverse finalità:

- l'*ufficio ragioneria*: gestisce gli oneri dell'Ente e per tanto il buon contratto da questo punto di vista è quello che risulta da subito economicamente più conveniente e tende a privilegiare anche una modesta riduzione immediata rispetto a possibili risparmi futuri;
- l'*ufficio tecnico*: gestisce il contratto per tutta la sua durata e predilige tipologie contrattuali anche a contenuto complesso, ma con una gestione il più possibile semplificata. Si orienta altresì verso modalità di assoluta chiarezza in quanto dovendo confrontarsi con il gestore per lunghi anni, necessita di precisa definizione di ruoli e compiti per evitare sovrapposizioni e possibili contrasti;
- l'*ufficio contratti*: partecipa in fase di gara, realizzando e gestendo la relativa documentazione e seguendo il processo fino alla firma del contratto vero e proprio che poi diviene di competenza dell'ufficio precedente; evitare il ricorso, da parte dei partecipanti alla gara, al Tribunale Amministrativo Regionale e qualunque contestazione del procedimento è il suo obbiettivo prioritario;
- il *politico*, leggasi amministratore, ha come scopo la visibilità e perciò il buon contratto è quello che presenta risultati chiari e facilmente rivendibili. A volte ha anche obbiettivi ideologici. Spesso preferisce un pannello solare visibile ad una caldaia a condensazione che dà migliori risparmi energetici, ma è nascosta in centrale termica.

Da questo breve percorso si osserva già come non è semplice stabilire la definizione di buon contratto.

Tra l'altro, la normativa relativa alla contrattualistica ci fissa tutta una serie di vincoli limitandone le possibilità realizzative ed è proprio utilizzando i gradi di libertà esistenti che possiamo caratterizzare il nostro contratto.

Descriviamo, di seguito, alcuni punti caratterizzanti e le scelte ad essi connesse.

Cosa acquisto?

I costi componenti, la tariffa, possono essere divisi per macro categorie e specificatamente:

- l'energia (intesa come consumo di combustibile o altro vettore energetico);
- l'esercizio (gli impianti debbono essere gestiti);
- la manutenzione (suddivisibile in ordinaria e straordinaria);
- gli interventi di riqualificazione;
- varie.

Energia

Il consumo di energia è monitorabile (letture dei contatori o delle fatture di acquisto). Ciò può essere facilmente realizzato ricorrendo al telecontrollo.

Il costo dell'energia è fattore variabile (anche in modo sensibile) e questo configge con la necessità di contratti lunghi e costi ragionevolmente certi.

Esercizio e manutenzione ordinaria

Il costo dell'esercizio e della manutenzione ordinaria è onere accessorio al precedente. Risulta essere difficilmente monitorabile in quanto composto dal costo del personale tecnico specializzato impiegato per la manutenzione e dal costo del materiale utilizzato. Le operazioni di esercizio e manutenzione, in genere, vengono svolte sulla base di calendari pre-definiti in base alle caratteristiche degli impianti e sulla base di normative cogenti. Anch'esso è soggetto a variabilità ma i prezzi, del lavoro e dei materiali, sono in genere meno volatili di quelli dell'energia.

L'insieme di questi costi definisce una tipologia di contratto in cui l'utente realizza un contratto di pura gestione, i costi in esso previsti possono essere riassunti nella *figura 1.*

Manutenzione straordinaria

L'intervento del gestore è figlio di un malfunzionamento o di una guasto irreparabile. Se l'evento non si verifica non esistono costi correlati, mentre, nel caso in cui si registrano diverse rotture, gli oneri diverrebbero elevati e di difficile gestione anche in considerazione della loro impre-

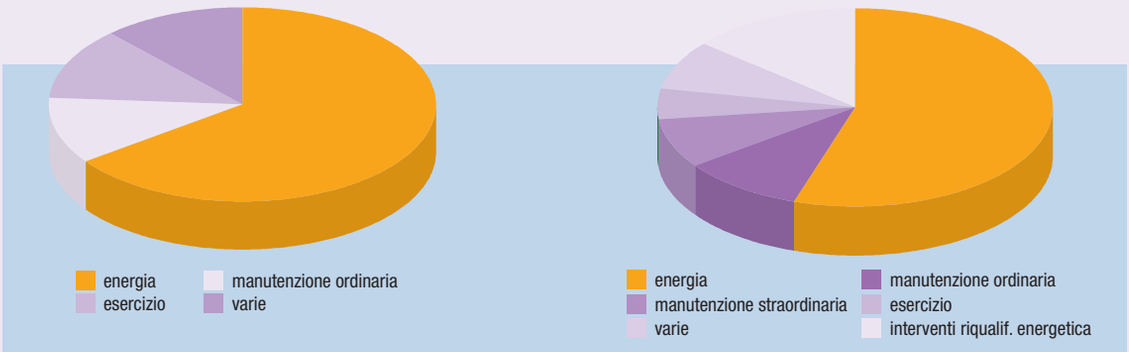


Figura 1. Costi previsti nella gestione di un contratto

Figura 2. Oneri in conto capitale pluriennali

vedibilità. Immaginare di attribuire questi oneri al gestore permette a quest'ultimo di applicare logiche di distribuzione del rischio simili a quelle di una assicurazione (l'elevato numero di impianti gestiti permette valutazioni di tipo statistico sulla frequenza dei guasti ecc.), mentre l'utente paga una cifra fissa quale un premio di assicurazione ed ha costi certi e distribuiti.

Interventi di riqualificazione

Gli interventi di riqualificazione possono essere inseriti all'interno del contratto. Sono oneri relativi alla riqualificazione tecnologica di edifici e di impianti, vengono dilazionati sulla durata contrattuale (con una logica simile a quella di un paino di ammortamento) e, a differenza di altri costi contrattuali, producono un risultato in termini di miglioramento del processo produttivo. Le due categorie di costo individuate sono da considerarsi come oneri in conto capitale pluriennali e la rappresentazione grafica viene mostrata in *figura 2.*

Varie

La categoria comprende tutti gli oneri diversi da quelli precedentemente indicati (dall'utile di esercizio per il gestore ad oneri messi a suo carico e relativi ad applicazioni della norma, ad esempio il costo della Certificazione energetica). La scelta di cosa acquistare porta alla necessità di avere una categoria "polmone" in cui far ricadere le particolari necessità dell'utente.

La scelta di cosa acquistare e conseguentemente cosa inserire nel contratto deriva dalla situazione dell'utente. Nel caso abbastanza comune di una situazione mista, con impianti di età ed in condizioni diverse, che insistono su edifici che hanno la medesima variabilità, l'esperienza consiglia di acquistare beni di tutte le categorie indicate. La scelta è pienamente confermata nel caso in cui la situazione sia peggiore del caso base, mentre solo in caso di ottima situazione iniziale o nel caso di contratti di breve durata e di passaggio si opta per il primo caso.

Quanto dura?

La variabile tempo, intesa come durata contrattuale, è fondamentale ed è uno dei più significativi gradi di libertà a disposizione, pur avendo un tetto normativo di 9 anni, non sempre consono alle necessità dell'utente finale.

Le macro categorie di oneri descritte precedentemente sono soggette a variazioni. Alcune variazioni sono intrinsecamente legate all'oggetto del contratto (costo dell'energia e del lavoro; condizioni climatiche; numero, destinazione d'uso e numero di ore di utilizzo degli edifici; variazioni normative con associate variazioni delle attività minime) e sono certamente importanti e da gestire ma sono tre le più interessanti e di seguito definite:

Delta I. Differenza (aumento) connessa alla realizzazione di interventi di riqualificazione. La realizzazione degli interventi comporta un onere complessivo, spalmabile nella durata contrattuale e trasformabile in onere annuo.

Delta E. Differenza (risparmio) di oneri per l'energia connessi agli interventi di riqualificazione; successivamente ad un intervento il sistema edificio impianto deve consumare di meno.

Delta M. Differenza (risparmio) di oneri per la manutenzione connessi agli interventi per riqualificazione; impianti nuovi hanno minori necessità di manutenzione e la straordinaria è molto meno frequente. Osservando queste tre variazioni su base annuale è possibile costruire la seguente disequazione:

$$\text{Delta } E_1 + \text{Delta } M_1 - \text{Delta } I < 0 \text{ (Euro)}$$

Nel caso descritto gli oneri relativi alla riqualificazione sono maggiori dei risparmi indotti. L'intervento anche se efficace dal punto di vista energetico non soddisfa una condizione di economicità. L'Ente può scegliere questo percorso sapendo che è soggetta ad un aumento degli oneri. Una maggiore durata contrattuale provoca una riduzione del Delta I, in quanto I,onere degli interventi è dilazionato in più anni, e pertanto può portare al seguente risultato:

$$\text{Delta } E_1 + \text{Delta } M_1 - \text{Delta } I > 0 \text{ (Euro)}$$

All'efficienza energetica si unisce ora una efficienza economica che rende il tutto molto più interessante; consumo meno e spendo meno. La durata contrattuale è spesso governata da fattori che nulla hanno da condividere con l'efficienza contrattuale, quali, a solo titolo di esempio, la durata delle giunte, la volontà dell'ufficio contratti, le precedenti esperienze in contratti pluriennali. È importante rendere consapevole il decisore degli effetti della durata contrattuale dopo di che non si può far altro che adeguarsi, in genere brontoland, e realizzare il miglior contratto a condizioni date.

Come pago?

La modalità tariffaria è fattore decisivo nel raggiungimento dei risultati attesi in un contratto. A puro titolo didattico si individuano due modalità tariffarie limite tra cui muoversi.

Tariffa fissa

Si definisce (offerta del gestore su base di gara definita dall'Ente) una tariffa fissa annuale per consumo, gestione, manutenzione ordinaria e straordinaria e per gli interventi di risparmio energetico finanziati dalla riduzione dei costi dovuti sia al minor consumo che alla riduzione dei costi di gestione e manutenzione. La logica è quella del finanziamento da parte di terzi nella quale il gestore ripaga interventi di riqualificazioni individuati dallo stesso, e finanziati dal gestore o da un terzo, attraverso il risparmio. Ciò consente all'Ente di presentarsi in gara al costo precedente, non avendo un aggravio di costo rispetto ad un contratto senza interventi di riqualificazione, e di ottenere perciò una riduzione dei costi di entità legata all'offerta del contraente, nonché di avere, a fine contratto, edifici di miglior qualità energetica, che lo porteranno ad un risparmio nel contratto successivo.

Gli Enti amano gli oneri certi e questa ipotesi, pur essendo praticamente vietata dal nuovo codice degli appalti si è rivelata utile ed efficace. Alcune modalità tariffarie sono delle banali evoluzioni di questa tipologia, quali le tariffe fisse a diminuzione programmata.

Tariffa con tetto di consumo finanziamento degli interventi da parte dell'utente ed ulteriore risparmio condiviso

Dal solo nome della modalità tariffaria si comprende come ci si è mossi all'estremo opposto ma, come si comprenderà tra poco, non per amore della complicazione.

La tariffa viene divisa in tre parti:

- la **Componente Energetica E** corrisponde alla sommatoria delle Componenti Energetiche (E_i) dei singoli sistemi edificio/impianto, inclusi in appalto ed espressa dal prodotto del dato di consumo per l'onere energetico unitario;
- la **Componente Ammortamento Interventi di riqualificazione I** corrisponde alla quota annua necessaria a finanziare gli interventi di riqualificazione proposti dal gestore (elenco di interventi individuati dall'Ente o ulteriori individuati dallo stesso) in fase di gara;
- la **Componente non Energetica M** corrisponde alla sommatoria delle Componenti non Energetiche (M_i) dei singoli sistemi edificio/impianto, inclusi in appalto, e comprende tutti gli oneri non inclusi nelle due precedenti parti (Esercizio, Manutenzione ordinaria e straordinaria, Varie del precedente elenco).

La componente E è la predominante e viene definita con logiche di tetto di consumo. L'offerente definisce quanta energia serve per un sistema edificio/impianto e fissa perciò un tetto. Nel caso in cui si consumi di meno del previsto l'ulteriore risparmio viene condiviso tra gestore ed utente, mentre se si supera la soglia definita l'ente retribuisce la quantità massima offerta dal contraente che si fa carico dell'ulteriore consumo; il gestore governa gli impianti e se consuma di più di quanto previsto dal gestore stesso in fase di gara ne diviene responsabile.

La componente I è individuata dall'offerente, in relazione agli interventi che propone ed è a carico dell'Ente. I vantaggi degli interventi non possono che andare a chi gli interventi li paga, cioè l'Ente, ed ad ogni intervento è connesso un risparmio indotto dallo stesso che andrà a variare, in diminuzione, la componente E prima definita.

La componente M viene semplicemente offerta in fase di gara.

Si osservi come in questo modo sia automatica l'attribuzione ai centri di costo (edifici) e come la modalità retribuisca e stimoli il gestore ad operare al meglio in fase di esercizio, mentre l'ente vede immediatamente il risultato dei suoi sforzi.

Come scelgo il contraente?

Anche per questo importante quesito vengono proposti i due casi limite:

Modalità oggettive

Insieme di equazioni, anche molto diverse tra loro, che applicate danno un risultato sotto forma di punteggio. In fase di gara il partecipante deve solo inserire numeri e/o spuntare campi ed è perciò tecnicamente molto semplice.

Modalità a commissione

Si richiede all'offerente di produrre materiale più complesso quali progetti definitivi di interventi, piani di manutenzione, descrizione delle modalità di gestione; tali fattori, sulla base di criteri certi ed il più possibile oggettivi, vengono valutati da una commissione di gara. La partecipazione alla gara è certamente più complessa ed onerosa, ma i partecipanti "vogliono" fortemente quella gestione e, compilandone l'offerta, hanno piena coscienza della complessità.

Conclusione

Ipotizzando che per ognuna dei gradi di libertà sopra indicati siano solo due le possibilità tra cui scegliere, l'utente di trova già con 16 possibili permutazioni contrattuali.

Ciò rende immediatamente chiaro come realizzare un contratto sia una sorta di ricerca dell'equilibrio in un sistema particolarmente complesso.

L'applicazione di un percorso logico può certamente aiutare, ma alcune considerazioni conclusive sono immediate:

Pensate prima: è necessario tempo per realizzare un buon contratto ed arrivare alla scadenza del contratto in corso prima di pensarci vuol dire mettersi nei guai.

Pensate cosa volete: estrema chiarezza negli obbiettivi rende tutto più facile

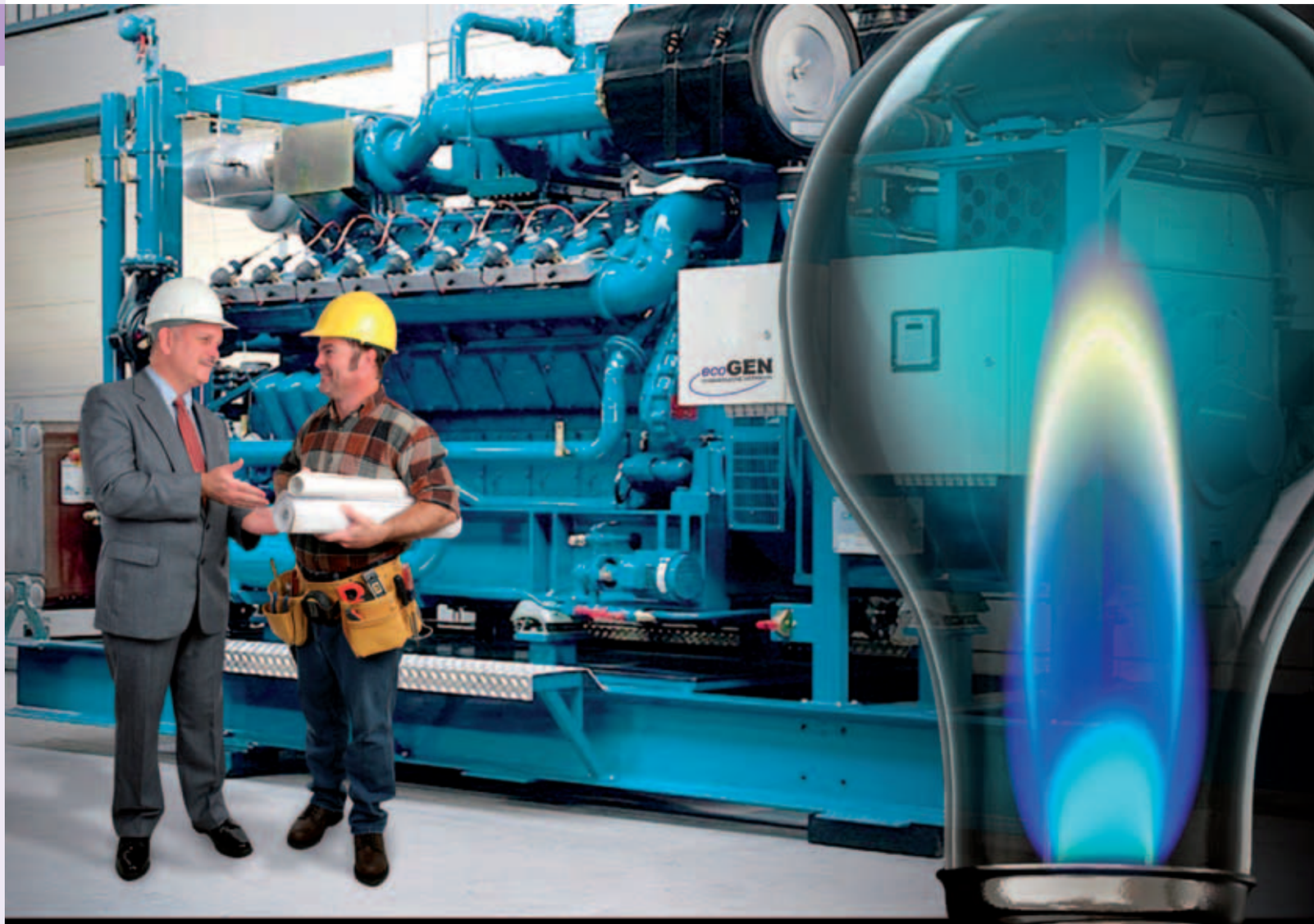
Pensate a cosa avete: una accurata valutazione delle risorse umane disponibili per la fase di gestione è ugualmente importante di quanto avete da spendere.

Pensate a cosa dovete fare: il gestore è uno specialista e perciò è lui che deve svolgere tutte le attività, comprese le progettazioni; l'Ente deve esercitare una ferrea attività di controllo su tutto quanto il gestore fa e sulla rispondenza delle prestazioni date agli standard contrattuali

Pensate al futuro: dopo un contratto ce ne sarà un altro. Il raggiungimento di alcuni obbiettivi può essere sufficiente per un buon contratto; altri obbiettivi li otterrò nel contratto successivo.

Pensate singolare: un buon contratto per l'ente A può essere non adeguato o pessimo per l'Ente B; copiare con attenzione è regola aurea.

Pensate che avete una gran pazienza se siete arrivati fino a qui e per questo l'autore dell'articolo non può che ringraziarvi.



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 | Napoli
Tel.02 241161 Fax.02 24116614 info@astrim.it www.astrim.it

ASTRIM
COMPANY CARE

Francesco **Piron**
Gianluigi **Strambi**
CBA
Studio Legale
e Tributario

Le norme che sottendono il Pcee e la sua gestione

Profili fiscali e contrattuali

Le Amministrazioni Pubbliche rivestono ad oggi un ruolo prioritario nel contesto dell'efficienza energetica, soprattutto in vista degli obiettivi 20-20-20.

Sebbene l'impegno a tali obiettivi sia stato preso a livello nazionale, è corretto che ogni singola realtà decisionale pubblica decentrata traduca gli obiettivi di Kyoto in obiettivi sulla propria scala territoriale.

Ulteriore enfasi all'oculato utilizzo delle risorse energetiche è stata posta dalla successiva Direttiva 2006/32/CE del 5 aprile 2006 concernente l'efficienza degli usi finali dell'energia e i servizi energetici, con la quale, per quanto qui rileva, il settore pubblico e della P.A. sono insigniti di un ruolo strategico nella promozione di una politica di efficienza energetica. A fronte di ciò in ogni Stato membro il settore pubblico dovrebbe dare il buon esempio per quanto riguarda gli investimenti, la manutenzione ed altre spese riguardanti attrezzature che consumano energia, i servizi energetici nonché altre misure di miglioramento dell'efficienza energetica, sforzandosi di applicare criteri di efficienza energetica in ogni procedura di aggiudicazione degli appalti pubblici, pratica prevista dalla Direttiva 2004/17/CE e 2004/18/CE.

A livello italiano, i principali obblighi in materia per le Amministrazioni Comunali sono contenuti nei seguenti provvedimenti: (i) la L. n. 10/91 la quale assegna ai Comuni con oltre 50.000 abitanti il compito di integrare i Piani Regolatori Generali (di cui alla L. 1150/42) con "uno specifico piano relativo all'uso delle Fonti Energetiche Rinnovabili (FER)"; (ii) il d.P.R. n. 412/93, attuativo della L. n. 10/91, che assegna ai Comuni con oltre 40.000 abitanti il censimento ed il controllo degli impianti termici; (iii) il D.lgs. n. 192/05 ed il D. lgs. n. 311/06 (in attuazione della Direttiva 91/02) con cui si riafferma il sistema di certificazione energetica degli edifici e si fissano i parametri prestazionali di riferimento per le aree interessate dal PEC; e infine, da ultimo, (iv) il D. lgs. n. 115/08, attuativo della Direttiva 2006/32/CE, con il quale viene introdotto l'obbligo per le pubbliche amministrazioni di adottare specifiche misure di miglioramento energetico.

In maggior dettaglio, la L. n. 10/91 rappresenta a livello legislativo il riferimento, per le Amministrazioni Comunali, per la stesura e l'applicazione dei Piani Energetici Comunali e consente l'individuazione degli strumenti attuativi nonché dei settori e delle aree prioritarie interessate dagli interventi energetici.

In particolare i piani devono contenere indicazioni sui bilanci energetici, l'individuazione di bacini energetici territoriali (aree ed "isole energetiche" idonee agli interventi più significativi e convenienti in termini di risparmio ed uso razionale del vettore energetico), l'individuazione delle risorse finanziarie da destinare alla realizzazione di nuovi impianti di produzione di energia, la formulazione di obiettivi secondo priorità d'intervento, le procedure per l'individuazione e la localizzazione di impianti per la produzione di energia fino a 10 MW elettrici, etc.

Successivamente il D. lgs. n. 115/08 (all'art. 12) ha introdotto per le P.A. (tra cui quelle Comunali), l'obbligo di applicare specifiche disposizioni in materia di edilizia pubblica, apparecchiature e impianti, e di procedure di gara, di individuare un responsabile per l'attuazione dei predetti obblighi, nonché di informare l'ENEA degli interventi e delle azioni di promozione dell'efficienza energetica intraprese.

Ai sensi del successivo art. 13, del Dlgs 115/08, gli obblighi di edilizia pubblica in capo alle P.A. (tra cui quelle Comunali) comprendono (i) il ricorso, anche in presenza di esternalizzazione di competenze, agli strumenti finanziari per il risparmio energetico per la realizzazione degli interventi di riqualificazione (es. contratti di rendimento energetico) che prevedono una riduzione dei consumi di energia misurabile e predeterminata; (ii) le diagnosi energetiche degli edifici pubblici o ad uso pubblico, in caso di interventi di ristrutturazione degli impianti termici, compresa la sostituzione dei generatori, o di ristrutturazioni edilizie che riguardino almeno il 15 per cento della superficie esterna dell'involucro edilizio che racchiude il volume lordo riscaldato; (iii) la certificazione energetica degli edifici pubblici od ad uso pubblico, nel caso in cui la metratura utile totale supera i 1000 metri quadrati, e

l'affissione dell'attestato di certificazione in un luogo facilmente accessibile.

Le procedure fiscali e contrattuali

Per l'acquisto di apparecchi, impianti, autoveicoli ed attrezzature che consumano energia, la P.A. è obbligata ad acquistare prodotti con ridotto consumo energetico, in tutte le modalità, nel rispetto della normativa applicabile alla progettazione ecocompatibile dei prodotti che consumano energia (di cui al D. lgs. 201/07 e disposizioni attuative).

Infine, ai sensi dell'art. 15, le P.A. (tra cui quelle Comunali) promuovono apposite procedure di gare applicando il criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa (ex art. 83 D. lgs. n. 163/06), anche in mancanza di progetto preliminare redatto a cura dell'Amministrazione, in caso di appalti pubblici di rilevanza non comunitaria aventi ad oggetto l'affidamento della gestione dei servizi energetici e che prevedono, unitamente all'effettuazione di una diagnosi energetica, la presentazione di progetto in conformità ai livelli di progettazione (di cui all'art. 93 D. lgs. n. 163/06), nonché la realizzazione degli interventi attraverso lo strumento del finanziamento tramite terzi.

Oltre agli aspetti critici legati alla complessità dei contratti prestazionali con finanziamento di terzi nei confronti della P.A. che sono ovviamente vincolate da precisi limiti volti soprattutto ad assicurare chiarezza, trasparenza e obiettività in ossequio poi al principio del confronto concorrenziale, è invero interessante accennare ai profili fiscali che caratterizzano tali rapporti. Occorre notare infatti che i piani di efficienza energetica possono essere interessati dai profili applicativi delle disposizioni in materia di IVA, di deducibilità degli interessi passivi nonché della fruizione delle agevolazioni fiscali.

In estrema sintesi, si ricorda che l'IVA è un'imposta che grava generalmente con un'aliquota del 20% sui corrispettivi delle prestazioni consistenti in erogazioni di servizi o cessioni di beni. Laddove le P.A. acquisiscano tali beni o servizi al di fuori di attività rilevanti ai fini IVA, l'imposta si configura come un costo secco per l'amministrazione stessa. Tuttavia, a seconda del tipo sia di prestazione che di soggetto che pone in essere l'operazione, l'IVA può trovare applicazione con aliquota inferiori (es. contratto servizio Energia, forniture di energia prodotta da fonti rinnovabili, impianti di produzione e reti di distribuzione di energia elettrica da fonte solare-fotovoltaica ed eolica) o, addirittura, non trovare alcuna applicazione (ad esempio nel caso di forniture effettuate a titolo gratuito).

A questi fini rivestono un ruolo di fondamentale importanza le pattuizioni contrattuali negoziate dalle parti e, in particolare, sotto il profilo oggettivo e della remunerazione delle prestazioni di servizi o delle cessioni di beni.

Per quanto riguarda le agevolazioni fiscali (consistenti principalmente in detrazioni dalle imposte sui redditi oppure in "defiscalizzazioni" del reddito imponibile, previste principalmente dai commi 344 e segg. dell'art. 1 della L. 296/2006, tra le quali si ricordano le migliorie delle prestazioni energetiche degli edifici, e riduzione delle dispersioni termiche, sostituzione di impianti di riscaldamento con impianti dotati di caldaie a condensazione e contestuale messa a punto del sistema di distribuzione), considerato che le P.A. locali non sono soggetti passivi delle imposte sui redditi, ne deriva quindi (in linea di prima approssimazione) l'impossibilità di poter percorrere tali percorsi di ottimizzazione fiscali.

Peraltro, in taluni casi si potrebbe anche ipotizzare l'intervento di ulteriori soggetti che possano fruire delle predette agevolazioni (quali ad esempio società miste costituite per l'esecuzione di tali opere e servizi) e ribaltare (in tutto o in parte) il beneficio fiscale ottenuto a favore delle P.A..

Conclusioni e osservazioni

Alla luce di quanto sopra, si ribadisce l'importanza dell'analisi giuridica dell'articolazione dei contratti prestazionali con finanziamento di terzi nei confronti della P.A., ponendo particolare attenzione ai requisiti atti a garantire il principio del confronto concorrenziale, nonché dell'analisi fiscale di tali complessi rapporti contrattuali e tendendo conto della configurazione dei possibili assetti societari.

A tale ultimo proposito vale la pena osservare che in caso di società miste, occorre avere riguardo ai temi di deducibilità degli interessi passivi, che in generale è consentita fino al limite del 30% del risultato operativo lordo della gestione caratteristica di bilancio.

Tale limitazione, in specie, non opera tra le altre per (i) le società di progetto costituite ai sensi dell'articolo 156 del codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture, di cui al decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163 (realizzazione e/o gestione di infrastrutture o di nuovi servizi di pubblica utilità); nonché per (ii) le società il cui capitale sociale è sottoscritto prevalentemente da enti pubblici, che costruiscono o gestiscono impianti per la fornitura di acqua, energia e teleriscaldamento, nonché impianti per lo smaltimento e la depurazione. In tali casi, quindi, i profili fiscali e (conseguentemente) di equilibrio economico della società mista posso risultare sensibili agli assetti proprietari della società stessa.

L'approccio Consip ai servizi energetici integrati

Consip Spa
Area Energy

La spesa per l'energia della PA

La spesa energetica complessiva delle pubbliche amministrazioni supera i 5.600 milioni di euro e rappresenta un'importante area di intervento del Programma di razionalizzazione della spesa per beni e servizi della P.A. gestito da Consip.

In tale ambito sono state sviluppate numerose iniziative finalizzate alla riduzione della spesa e all'ottimizzazione dei consumi energetici. Tra queste rivestono un ruolo di primaria importanza le convenzioni "Servizio integrato energia" e "Servizio luce".

Il Servizio integrato energia

Una delle più recenti gare bandite dalla Consip è il "Servizio integrato energia", che prevede l'erogazione di tale servizio tramite un contratto conforme alla norma UNI 10685 (e successive modifiche), finalizzato alla fornitura di energia termica e di acqua calda sanitaria secondo le disposizioni del Dpr 412/93 e successivi provvedimenti in materia, integrato con strumenti tipici dell'energy management.

Il servizio oggetto dell'appalto include le seguenti attività:

- fornitura di combustibile;
- conduzione e manutenzione, ordinaria e straordinaria, degli impianti;
- svolgimento della funzione di "terzo responsabile";
- adeguamento normativo ed espletamento pratiche;
- diagnosi energetica del sistema edificio/impianto;
- interventi di riqualificazione energetica;
- qualificazione/certificazione energetica;
- attività di misurazione e controllo;
- pronto intervento.

La convenzione è rivolta a utilizzatori particolarmente "energivori" per i quali il fornitore può effettuare interventi significativi per la riduzione dei consumi energetici del sistema edificio/impianto. L'iniziativa è particolarmente adatta a immobili destinati a uffici, ambulatori, caserme, case di riposo, istituti di pena, scuole e università, mentre non è indicata per quelle strutture aventi l'esigenza di servizi specifici quali i grandi ospedali. La gara prevede una scomposizione del fabbisogno in dodici lotti regionali di medie dimensioni per favorire la concorrenza tra gli operatori. Per ogni lotto l'importo massimo è stato individuato in maniera prudenziale rispetto alla domanda stimata e l'importo massimo complessivo è stato stabilito in circa 672 milioni di euro.

Il **Programma** oggi copre una porzione significativa della spesa energetica della Pubblica Amministrazione rendendo disponibili le seguenti convenzioni:

- Carburanti per autotrazione tramite:
  - buoni carburante
  - fuel card
  - consegna a domicilio
- Energia elettrica
- Gasolio da riscaldamento
- Servizio integrato energia (gestione calore)
- Servizio luce (illuminazione stradale)

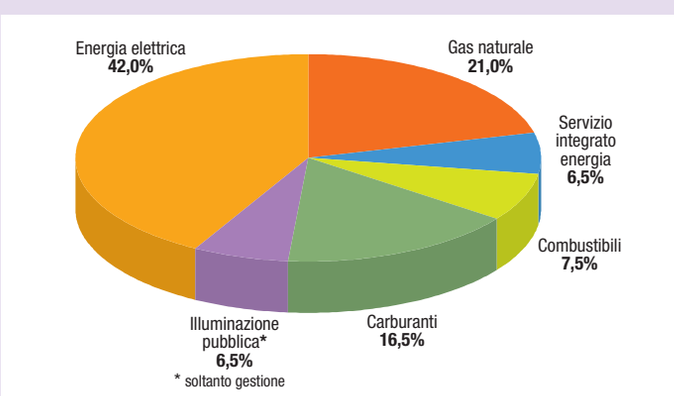


Figura 1. Ripartizione percentuale della spesa energetica complessiva della P.A.

La strategia di gara

Il valore della spesa annua di riscaldamento per gli immobili delle pubbliche amministrazioni è stimabile in circa due miliardi di euro, di cui la componente Servizio integrato energia costituisce circa il 20%, con un trend in forte crescita anche sulla spinta degli ultimi sviluppi normativi (D.Lgs 115/08).

L'incremento di tale quota di mercato evidenzia l'interesse delle pubbliche amministrazioni verso un servizio sempre più evoluto, il cui strumento attuativo è il contratto "a prestazione" (Energy Performance Contract - EPC).

L'EPC comporta per l'amministrazione la possibilità, a seguito del pagamento di un canone omnicomprensivo, di destinare fondi al miglioramento dei propri impianti, consentendo la realizzazione di

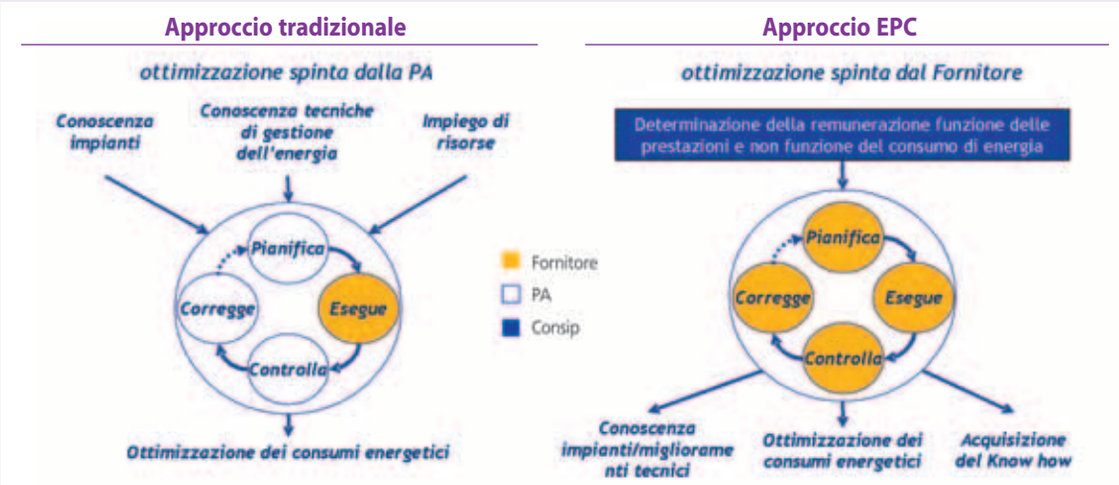


Figura 2. L'approccio tradizionale e l'approccio EPC a confronto

interventi di riqualificazione energetica altrimenti non possibili per mancanza di risorse finanziarie.

Nel caso dell'iniziativa in oggetto, il fornitore ha l'obbligo di garantire un risultato, inteso come livello di "comfort termico" richiesto dall'amministrazione (temperatura ambiente, con una tolleranza di –1°C) attraverso un servizio integrato di gestione degli impianti e di approvvigionamento delle relative *commodities*, consentendo il vantaggio di un approccio "chiavi in mano" rispetto alla tipologia contrattuale tradizionale in cui è l'amministrazione che gestisce tutto il processo di efficientamento energetico degli impianti, con notevole dispendio di risorse economiche e tecnico/gestionali *(figura 2)*.

Per spingere i fornitori al risparmio energetico, in fase di gara sarà premiato l'impegno a realizzare interventi di efficienza energetica certificati mediante l'ottenimento di *Certificati bianchi* da parte dell'Autorità per l'energia elettrica ed il gas. Ulteriore incentivo al risparmio è dato dal corrispettivo che è *indipendente* dai consumi di combustibile e *differenziato* in ragione della tipologia di combustibile utilizzato dall'impianto (gasolio o altro combustibile liquido, o in alternativa metano o altro combustibile gassoso o solido), del volume riscaldato dell'edificio e della zona climatica.

Il corrispettivo è espresso in:

$$\frac{€}{GG_R \times ora \times (1000\ metri\ cubi)}$$

dove:

– il simbolo GG_R indica l'unità di misura dei *Gradi Giorno reali*, che esprimono l'andamento climatico di una determinata zona attraverso il totale delle differenze tra la temperatura interna richiesta dall'amministrazione e quella esterna, misurate entrambe localmente attraverso appositi misuratori/registratori;
– l'*ora* rappresenta l'unità di misura delle ore di riscaldamento richieste durante la stagione invernale;
– i *1000 metri cubi* rappresentano l'unità di misura del volume riscaldato.

Opzioni contrattuali e servizi a valore aggiunto

Per attivare il Servizio integrato energia l'amministrazione, tramite apposita registrazione al portale degli acquisti della P.A. *(www.acquistinretepa.it),* invia una richiesta preliminare di fornitura via fax al fornitore, richiedendo uno o più sopralluoghi degli immobili. Tali sopralluoghi sono finalizzati alla definizione dei parametri di erogazione del servizio, dei consumi specifici e delle condizioni di esercizio del sistema edificio/impianto (check energetico), senza oneri aggiuntivi per l'amministrazione.

A seguito del check energetico il fornitore redigerà due distinte proposte tecnico–economiche aventi differenti durate contrattuali: una standard pari a cinque anni ed una estesa di sette anni, relative a differenti investimenti in riqualificazione energetica, manutenzione straordinaria e adeguamento normativo.

La maggiore durata contrattuale consente al fornitore la possibilità di proporre significativi interventi di riqualificazione energetica con un tempo di rientro degli investimenti maggiore.

A fronte di un allungamento della durata contrattuale il fornitore si impegna a effettuare, sugli edifici oggetto degli ordinativi di fornitura, progetti di risparmio energetico misurati in tep (tonnellate equivalenti di petrolio) in misura proporzionale al valore di impegno preso in sede di offerta tecnica, valutato in fase di gara anche attraverso criteri che tengono conto della capacità progettuale e propositiva degli interventi.

Il fornitore dovrà successivamente dare evidenza all'amministrazione e alla Consip stessa, dei risultati ottenuti, attraverso la certificazione dei risparmi da parte dell'Autorità per l'energia elettrica e il gas, ai sensi dei decreti ministeriali del 20/07/2004 e s.m.i. e della delibera 18 settembre 2003, n. 103 e s.m.i. dell'Autorità stessa.

Il contratto prevede inoltre i seguenti servizi a valore aggiunto:

- attivazione di un sistema telematico per la gestione e il monitoraggio a distanza degli impianti dell'amministrazione, attraverso un'unità di controllo remota collegata ai misuratori/registratori delle temperature, esterne e interne;
- esecuzione di una diagnosi energetica del sistema edificio/impianto integrativa delle rilevazioni e delle infor-

mazioni raccolte nel check energetico, propedeutica alla certificazione energetica;

- realizzazione di un rapporto fotografico a infrarossi che evidenzi lo stato di isolamento dell'edificio;
- studio delle relazioni fra gli occupanti/clienti e il sistema energetico dell'edificio ed elaborazione di una guida sintetica di "buon comportamento";
- implementazione di un sistema informativo a supporto delle attività di gestione e controllo;
- realizzazione di un'anagrafica tecnica impiantistica, integrata con il sistema informativo.

Il Servizio luce

Anche la gara "Servizio luce", di prossima pubblicazione, prevede contratti di durata variabile e in funzione del livello di servizio richiesto, durante i quali le pubbliche amministrazioni hanno la possibilità di usufruire della gestione integrata degli impianti di illuminazione pubblica.

Il Servizio luce è un contratto volto a garantire alle amministrazioni l'efficienza e la qualità del servizio di illuminazione pubblica, mediante l'incentivazione di una gestione del servizio orientata al risparmio energetico, alla messa in sicurezza degli impianti, al comfort dei cittadini e al rispetto dell'ambiente.

Grazie al canone indipendente dal consumo di energia elettrica, espresso in "€ a punto luce", il fornitore è incentivato alla realizzazione di interventi di efficienza energetica i cui benefici saranno trasferiti integralmente all'amministrazione allo scadere del contratto.

Alla precedente edizione della convenzione Servizio luce hanno aderito oltre 150 Comuni su tutto il territorio nazionale conferendo la gestione di quasi 380mila punti luce. Per quanto concerne l'obiettivo dell'efficienza energetica si sottolinea il grande risultato raggiunto: i comuni aderenti hanno infatti richiesto la sostituzione di oltre 100mila lampade (quasi il 30% dei punti luce gestiti in convenzione) con tecnologia ad alta efficienza.

Tali interventi consentono un risparmio annuo di energia elettrica superiore al 20% dei consumi relativi ai punti luce per i quali è stato effettuato il cambio lampade, complessivamente pari a 10.637.000 kWh/anno equivalenti a 2137 tep/anno con conseguente mancata emissione di CO_2 di oltre 5197 t/anno. Tali risparmi sono calcolati secondo la scheda tecnica n. 18 per la quantificazione dei risparmi di energia primaria di cui alla delibera n. 70/05 dell'AEEG, relativa alla "Sostituzione di lampade a vapori di mercurio con lampade a vapori di sodio ad alta pressione negli impianti di Pubblica Illuminazione" nell'ipotesi cautelativa che siano state richieste soltanto lampade Na-AP (sodio ad alta pressione) da 100 W.

www.areaimmagine.it

POWER SOLUTIONS

Servizi: Corsi per muffolatori
Installazione in cantiere

Fornitore di sistemi
di tubazioni preisolate

VICINI ALLE RETI
NEXT TO THE NET

Produzione
pezzi speciali

Manutenzioni - Prese in carico
fino al DN 200 tubazione derivata

Progettazione meccanica
e sistemi rilevamento perdite

POWER SOLUTIONS

Via Fosse Ardeatine, 120
20099 Sesto San Giovanni (MI)
Tel. 02 243484679

E-mail: info@power-solutions.it
www.power-solutions.it

Enrico **Degiorgis**
Arpa Piemonte

Acquisti pubblici ecologici: l'esperienza della Provincia di Torino

Quadro di riferimento europeo e nazionale

Gli acquisti pubblici ecologici (o *Green Public Procurement* – GPP) si stanno affermando come uno dei principali strumenti operativi per attuare le politiche ambientali mirate alla sostenibilità della produzione e del consumo.

L'integrazione di considerazioni ambientali nei processi di acquisto delle Pubbliche Amministrazioni può infatti ridurre considerevolmente gli impatti sull'ambiente e stimolare l'offerta di prodotti e servizi a ridotto impatto ambientale. Obiettivi specifici in tema di GPP sono stati proposti dalla Commissione europea nella Comunicazione "Appalti pubblici per un ambiente migliore" (COM (2008) 400), adottata il 16 luglio 2008. La proposta prevede che, entro il 2010, il 50% di tutte le gare di appalto siano "verdi", rispettino cioè una serie di criteri ambientali comuni "di base" definiti a livello comunitario. Un primo set di criteri ambientali per 10 categorie merceologiche è stato sviluppato a livello europeo e pubblicato nell'estate del 2008.

I criteri per altre 10 nuove categorie merceologiche (tra cui finestre, illuminazione pubblica, sistemi cogenerativi, isolamento termico, caldaie, telefoni cellulari) sono in fase di consultazione pubblica, aperta, sul sito *http://ec.europa.eu/environment/gpp/consultation_en.htm)*, fino al 31 agosto 2009.

Il GPP è sempre più integrato in numerose politiche e indirizzi comunitari: alcuni esempi sono la direttiva sull'efficienza negli usi finali e i servizi energetici (Dir. 2006/32/CE), la direttiva sull'eco-design dei prodotti che consumano energia (Dir. 2005/32/CE), la direttiva sull'efficienza energetica in edilizia (Dir. 2002/91/CE), oltre che, naturalmente, gli strumenti volontari di promozione della sostenibilità quali il marchio comunitario di qualità ecologica (Ecolabel Europeo – Reg. CE 1980/2000) e lo schema comunitario di eco-gestione e audit (EMAS - Reg. CE 761/2001).

Secondo le stime di CONSIP[1] se fossero richiesti requisiti di risparmio energetico negli acquisti di personal computer, effettuati in un anno dalle Pubbliche Amministrazioni italiane (stimati in circa 300.000 apparecchiature), considerando una vita media delle macchine di 5 anni, si otterrebbe un risparmio di 9,6 milioni di euro e si eviterebbe l'emissione di 36.000 tonnellate di CO_2. Analogamente per i sistemi di stampa e copia si risparmierebbero 6,5 milioni di euro e l'emissione di 24.000 tonnellate di CO_2. In Italia, a seguito dell'emanazione del Piano d'Azione nazionale sul GPP (decreto interministeriale n. 135 dell'11 aprile 2008), sono stati avviati i lavori per la definizione dei criteri ambientali minimi nelle diverse categorie di prodotto. Sono già stati elaborati i criteri per il settore IT (computer portatili, computer da scrivania, stampanti, fotocopiatrici e apparecchi multifunzione), per la carta e per gli ammendanti del suolo.

Le attività della rete di Acquisti Pubblici Ecologici in provincia di Torino

Il progetto di Acquisti Pubblici Ecologici (APE), promosso dalla Provincia di Torino e da Arpa Piemonte, è una delle iniziative di GPP più consolidate nel panorama nazionale. Partito nel 2003 con un gruppo ristretto di amministrazioni pilota, il progetto APE si è andato ampliando, coinvolgendo un numero crescente di amministrazioni e comprendendo sempre nuove categorie di prodotto in cui inserire criteri ambientali negli appalti.

L'impegno politico
Protocollo d'Intesa APE

A partire da aprile 2004, con la sottoscrizione di un Protocollo d'Intesa, i rappresentanti politici e gli amministra-

WÄRTSILÄ® is a registered trademark.

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

tori delle organizzazioni partecipanti al progetto hanno formalizzato l'impegno di adottare pratiche di GPP.
Il Protocollo d'Intesa APE riporta in allegato i criteri ambientali minimi che gli Enti si impegnano a introdurre nei propri acquisti. Il Protocollo viene aggiornato e ri-sottoscritto con cadenza all'incirca biennale, in modo da integrare le novità normative, inserire criteri ambientali per nuove categorie di prodotti e aggiornare quelli per le categorie già precedentemente considerate.
Con l'assunzione di un formale impegno politico gli impegni dell'organizzazione sono resi chiari e gli uffici acquisti sono al tempo stesso supportati e incoraggiati nella messa in atto del GPP.

Le organizzazioni coinvolte

Con la sottoscrizione del Protocollo d'Intesa APE del febbraio 2009, sono divenuti 36 i soggetti aderenti all'accordo. Ai precedenti sottoscrittori si sono uniti 12 nuovi soggetti. Il numero di organizzazioni che collaborano al progetto è continuamente in crescita e i partner hanno specificità estremamente differenziate:

- 14 Comuni (da 1.000 a 1 milione di abitanti)
- 1 Comunità montana
- 1 Camera di commercio
- 3 Enti parco
- 1 Scuola e 1 consorzio di educazione ambientale
- 1 Parco tecnologico
- 5 Società/Consorzi di servizi pubblici
- 1 Agenzia per l'energia
- 2 Agenzie per lo sviluppo locale
- 2 Associazioni culturali
- 1 Presidio Sanitario
- 1 Università.

L'attuazione del GPP da parte di un presidio sanitario e di un'università rappresenta un elemento di novità nel panorama nazionale del GPP, aprendo nuove e innovative prospettive al tema degli appalti verdi, con l'applicazione in campi sinora poco esplorati.

Criteri ambientali condivisi

Nell'ambito del progetto APE si è costituito un gruppo di lavoro, in cui i referenti dei diversi Enti (solitamente rappresentanti degli uffici acquisti e ambiente) collaborano per definire i criteri ambientali che andranno inseriti negli appalti. L'elaborazione dei criteri ambientali minimi è uno degli elementi di maggiore difficoltà del GPP, che richiede competenze interdisciplinari, e la capacità di unire le problematiche ambientali dei cicli produttivi (affrontati nell'ottica del-

Tabella 1. Criteri ambientali richiesti

Prodotto	Specifiche tecniche di minima APE
Carta grafica e per copie	• Fibre di legno da foreste gestite in modo sostenibile, fibre riciclate o altre fibre cellulosiche *oppure* • 75% fibre riciclate di cui almeno il 65% da post consumo; imballaggi riciclabili
Mobili per ufficio	• Possibile sostituzione di ogni pezzo; • Legno proveniente da una gestione forestale responsabile • Emissioni minime di formaldeide • Lampade predisposte per lampadine a basso consumo
Attrezzature informatiche	• Rispetto dei più aggiornati criteri Energy Star e dei criteri TCO '03 per i monitor • Compatibilità con uso di carta riciclata
Autoveicoli	• Limiti alle emissioni di CO_2, euro V (oppure trazione ibrida o bi-fuel)
Organizzazione seminari	*Criteri di minimizzazione rifiuti, consumo energia, riduzione traffico e promozione produzioni eco-sostenibili*
Servizi di pulizia	• Esclusione di prodotti e ingredienti pericolosi (tossici, corrosivi, nocivi, …) • Tensioattivi rapidamente biodegradabili
Edifici	• Limiti sui consumi massimi energetici o sui valori di trasmittanza termica dei componenti edilizi • Illuminazione naturale • Divieto uso sostanze pericolose • Corpi illuminanti e generatori di calore ad elevata efficienza • Uso di fonti energetiche rinnovabili • Risparmio idrico
Alimenti e servizi	• Prodotti biologici
di ristorazione	• Menù vegetariano • Stoviglie e vasellame pluriuso • Distribuzione agli indigenti delle eccedenze alimentari
Energia elettrica	•Almeno il 50% da fonti energetiche rinnovabili
Ammendanti del suolo	• Rintracciabilità del prodotto • Obblighi e limiti su: ingredienti organici, minerali, metalli pesanti, contaminanti fisici
Carta stampata	• Divieto di uso di determinate sostanze pericolose negli inchiostri, toner, agenti di lavaggio, soluzioni di bagnatura, ecc. • Garanzia sulla riciclabilità del prodotto

Tabella 2
Risultati del monitoraggio progetto APE (anni 2006-2008)

Organizzazione	2006		2007		2008	
	Spesa complessiva	Spesa sec. APE	Spesa complessiva	Spesa sec. APE	Spesa complessiva	Spesa sec. APE
Comune di Torino	3.618.496	2.476.586	6.133.133	3.918.840	56.377.425	5.922.761
Comune di Collegno	105.006	89.678	5.359.535	4.847.836	3.880.815	3.397.949
Provincia di Torino	1.230.323	805.267	1.232.203	1.103.765	1.986.848	1.857.626
Comune di Chieri	362.770	518.931	2.897.376	597.619	2.722.787	1.170.430
Arpa Piemonte	957.500	518.931	2.897.376	597.619	2.722.787	1.170.430
Camera di Commercio di Torino	308.683	212.748	814.824	750.349	1.125.440	1.044.450
Comune di Avigliana	64.667	63.502	568.698	386.943	680.641	495.857
Precatinat - Società consortile	15.480	15.480	17.344	13.385	293.895	293.895
CIDIU	–	–	630.593	58.837	276.279	274.431
Comune di Moncalieri	dati non pervenuti		dati non pervenuti		2.886.499	139.841
ACEA Pinerolese	–	–	626.268	529.945	209.149	136.567
Consorzio dei Serv. Soc. del Chierese	53.042	53.042	113.208	113.208	158.083	123.867
Parco Nazionale Gran Paradiso	1.142	888	81.151	71.934	119.556	115.467
Parco Regionale La Mandria	84.630	32.424	34.736	34.422	92.764	92.764
Comune di Grugliasco	31.723	27.242	7.352	2.013	154.629	58.151
Associazione Torino Internazionale	48.127	46.300	16.885	16.885	36.712	36.712
Cinemambiente	15.350	15.350	21.583	20.408	21.781	14.762
Comune di Bardonecchia	–	–	73.288	10.695	34.656	4.151
Comune di Cesana Torinese	dati non pervenuti		22.166	9.471	17.169	4.119
Agenzia per l'Energia di Torino	8.457	8.457	5.948	5.948	19.218	2.910
Comun. Mont. Bassa Val di Susa	9.604	3.042	2.022	2.022	3.168	2.471
Ist. tecnico "Galilei" di Avigliana	–	–	9.676	2.497	41.439	2.231
Comune di Chiomonte	790	16	978	978	uscito dal protocollo	
Comune di Poirino	11.858	8.504	dati non pervenuti		dati non pervenuti	
Totale	**6.979.230**	**4.662.321**	**21.990.664**	**14.522.783**	**73.605.826**	**17.079.306**

l'analisi del ciclo di vita) e la conoscenza dell'offerta e del mercato di riferimento oltre alla normativa di settore, sia ambientale che sui contratti pubblici.
I criteri ambientali così definiti vanno poi a fare parte del Protocollo d'Intesa; le categorie di prodotti/servizi fino ad ora affrontate sono:

1. Prodotti in carta (Allegato A)
2. Mobili (Allegato B)
3. Attrezzature informatiche (Allegato C)
4. Autoveicoli (Allegato D)
5. Eventi e seminari (Allegato E)
6. Servizi di pulizia (Allegato F)
7. Costruzione e ristrutturazione di edifici (Allegato G)
8. Alimenti e servizi di ristorazione (Allegato H)
9. Energia elettrica (Allegato I)
10. Ammendanti del suolo (Allegato L)
11. Carta stampata (Allegato M).

Gli elementi essenziali dei criteri ambientali richiesti è riportato nella *tabella 1*.
Arpa Piemonte partecipa al Comitato di gestione del Piano Nazionale sul GPP, con cui vengono condivise le esperienze sviluppate nell'ambito del progetto APE. Criteri ambientali omogenei e condivisi consentono di fornire un indirizzo univoco al mondo produttivo, indicando chiaramente alle aziende il percorso da seguire per migliorare le proprie prestazioni ambientali.

Monitoraggio

Annualmente viene effettuato il monitoraggio sugli acquisti realizzati con criteri ambientali nelle categorie di prodotto che rientrano nel Protocollo APE; per il 2008 queste erano: carta per copie e pubblicazioni, autoveicoli, mobili per ufficio, organizzazione di eventi e seminari, apparecchiature elettroniche da ufficio, servizi di pulizia, servizi di ristorazione, costruzione e ristrutturazione di edifici. Dal 2009 il monitoraggio sarà esteso anche all'energia elettrica, gli ammendanti del suolo e la carta stampata.
Nel 2008 gli enti aderenti al progetto APE hanno indirizzato verso beni che rispettano i criteri ambientali del Protocollo d'Intesa APE – aggiornamento 2006 – oltre 17 milioni di euro, circa 2,5 milioni di euro in più rispetto all'anno precedente. Nonostante la raccolta dati sia ancora difficoltosa e questi risultino incompleti, le cifre evidenziano l'interesse del GPP come strumento importante per indirizzare la produzione e il consumo verso beni e servizi a minore impatto ambientale.

Categoria merceologica	€	% sul totale
Servizi di ristorazione	6.477.311	38%
Servizi di pulizia	5.000.300	29%
Attrezzature informatiche	2.147.793	13%
Autoveicoli	1.890.154	11%
Stampati	834.257	5%
Mobili per ufficio	411.118	2%
Carta per copie	206.326	1%
Edifici	70.000	0,4%
Eventi e seminari	42.046	0,2%
Totale	**17.079.306**	

Tabella 3
Spese effettuate integrando criteri ambientali nell'acquisto – progetto APE (anno 2008)

Il Comune di Torino è stato l'ente che nel 2008 ha speso di più secondo criteri ambientali (confermando quanto registrato nel 2005 e 2006): 5,9 milioni di euro, seguito dal Comune di Collegno (quasi 3,4 milioni). La ripartizione delle spese per categoria di prodotto vede crescere ulteriormente i servizi di ristorazione, sia in termini percentuali (38% della spesa totale secondo criteri ambientali) che assoluti (6,4 milioni di euro), e i servizi di pulizia (29% del totale – 5 milioni di euro). Seguono le spese per attrezzature informatiche e autoveicoli. In netto calo rispetto al 2007 le spese per eventi e seminari, edifici e mobili per ufficio. Si conferma infine il dato di spesa per acquisti "verdi" nel settore della carta per copie (206.000 € nel 2008). Da notare che il dato relativo alla spesa per edifici è fortemente carente e riguarda un unico ente (Comune di Collegno). Va infine evidenziato che la spesa per servizi di ristorazione del Comune di Torino, pur non integrando tutti i criteri APE (ragion per cui non sono è stata considerata come "spesa secondo APE"), include oltre 6,5 milioni di euro destinati a ortofrutta biologica. Gli aderenti al Protocollo APE sono inoltre impegnati nell'attuazione di iniziative gestionali mirate alla minimizzazione del consumo di risorse; ad esempio Arpa Piemonte, coerentemente con gli indirizzi impartiti a livello nazionale (art. 27 – taglia-carta del Decreto-legge n° 112 del 25 giugno 2008), ha abbandonato la stampa cartacea del cedolino degli stipendi (con relativo trasporto e distribuzione), preferendo la consultazione elettronica (12.000 buste e fogli all'anno in meno).

NOTE

1. Capparelli L., in "Appalti verdi". Febbraio 2009. Fare sistema per consolidare il GPP - La promozione degli acquisti verdi nell'ambito delle P.A. si riflette positivamente sulla collettività. http://appaltiverdi.it/vsdata/documents/06-07.pdf

APPROFONDIMENTI

http://ec.europa.eu/environment/gpp
www.dsa.minambiente.it/gpp
http://www.provincia.torino.it/ambiente/agenda21/acquisti_ecologici/index
www.compraverde.it

RETI INTELLIGENTI:
INVESTIRE OGGI
SULLE IDEE
DI DOMANI

14-15 ottobre
Roma
XI edizione

Rome Cavalieri Hilton
Via Alberto Cadlolo 101

TELECONTROLLO RETI ACQUA, GAS ED ELETTRICHE 2009

MAIN SPONSOR

ABB Terna SIEMENS

SPONSOR

DIAMOND: riello ups ELSAG DATAMAT PLATINUM: ATI FAST LACROIX NATIONAL INSTRUMENTS Panasonic Rockwell Automation Schneider Electric SELTA

GOLD: calvi sistemi CARPANETO & C. wtr IDEA MARIC omron PcVue TECHMAR Wonderware SILVER: intesis

PATROCINI

ENERGY LAB FAST FederUtility GISI ISA Italy Section SAPIENZA T&D europe

promosso da

ANIE FEDERAZIONE CONFINDUSTRIA AssoAutomazione Associazione Italiana Automazione e Misura

organizzato da

Gruppo italiaenergia

Per informazioni www.telecontrolloconvegno.it

AssoAutomazione: 02.3264346 Gruppo Italia Energia: 02.92888701

Luigi **D'Onofrio**
Enam

Enam e il percorso con l'Amministrazione Comunale

La Enam Spa è un'azienda a totale capitale pubblico con quote interamente di proprietà del Comune di Pomigliano d'Arco (Na). Nasce nel 2003 a seguito della liberalizzazione del mercato del gas naturale per gestire il metanodotto cittadino.
Dal 2005 il Comune, attivo nelle politiche di tutela ambientale ed energetiche, ha affidato alla Enam Spa la redazione del Piano Energetico Ambientale Comunale (Peac) che nel corso del 2006 è stato presentato e poi approvato in Consiglio Comunale; la Enam è stata individuata dall'A.C. come soggetto attuatore delle misure del Piano e pertanto a seguito della stipula di una convenzione quadro ha iniziato da subito a sviluppare una serie di interventi sul territorio per l'efficienza energetica e l'introduzione di impianti a fonti rinnovabili finalizzati al raggiungimento degli obiettivi del Peac.
La suddetta convenzione quadro prevede che volta per volta, rispetto agli specifici progetti che saranno presentati, potranno essere sviluppate sub-convenzioni ed accordi tali da assicurare benefici diretti ed indiretti all'Ente Locale.
Per la progettazione degli interventi l'Azienda si avvale, oltre che delle professionalità tecniche presenti nel proprio organico, anche del supporto scientifico del Dipartimento di Ingegneria dell'Università del Sannio con il quale è stato stipulato un accordo di collaborazione.

Obiettivi del Piano e stato avanzamento degli interventi

Il piano energetico prevede interventi sia sul patrimonio edilizio esistente che su quello di nuova costruzione e per essi, considerata la specificità del territorio, sono stati individuati sviluppi nel settore del solare termico e fotovoltaico (piscina comunale, abitazioni private, edilizia scolastica, ...), della biomassa legnosa e liquida (pellet e oli vegetali) e della pubblica illuminazione ("efficientamento" impiantistico ed introduzione di tecnologie di risparmio energetico). Inoltre si prevede lo sviluppo di proposte di intervento nel campo dell'efficienza energetica negli edifici pubblici.
Definite le linee di attività generali, si è passati alla fase operativa di progettazione e realizzazione degli interventi.

Solare fotovoltaico

La Enam Spa, ha sviluppato un progetto di solarizzazione di strutture comunali, che prevede l'installazione di impianti fotovoltaici (in conto energia) su otto scuole, sulla casa comunale e su quattro aree parcheggio (parco pubblico e area industriale comunale) per un totale di circa 600 kWp di potenza installata con produzione di circa 780 MWh/anno di energia elettrica ed una relativa riduzione delle emissioni in atmosfera pari a circa 400 tonnellate di CO_2/anno.
Tale intervento, in corso di avanzata realizzazione (termine lavori previsto per settembre 2009), è stato finanziato interamente con capitale bancario ricorrendo alla procedura della Finanza di Progetto mediante la costituzione di una società veicolo Enam PHV: ciò ha consentito al Comune di non accollarsi alcun onere economico rispetto all'operazione finanziaria.
L'accordo fatto con il Comune prevede che lo stesso beneficerà a costo zero del rifacimento di alcune delle coperture fatiscenti dei tetti delle scuole nonché consentirà di offrire ai cittadini la disponibilità di avere aree parcheggio coperte nel parco pubblico.
Inoltre in tutte le scuole interessate dall'intervento, durante il prossimo anno scolastico, la Enam, con costi a proprio carico, realizzerà un progetto didattico-formativo al fine di contribuire alla creazione della cultura dello sviluppo sostenibile a partire dalle giovani generazioni.

Solare termico

È stato installato un impianto solare termico da 24 mq presso il campo da rugby comunale per la produzione di acqua calda sanitaria da fornire agli spogliatoi annessi alla struttura sportiva.
L'intervento è stato finanziato con totale capitale di terzi: nello specifico il Comune, grazie alla partecipazione al bando pubblico del Ministero dell'Ambiente "il sole per gli Enti Pubblici", ha potuto ricevere il 65% del capitale a fondo perduto e poi grazie alla partecipazione finanziaria della Enam (accreditata come ESCo), che ha conferito la restante quota del 35% sul costo dell'investimento, ha potuto realizzare l'intervento a costo zero.
In questo caso tra la società e il Comune è stato stipulato un contratto di servizio energia: la Enam dopo aver finanziato ed installato l'impianto, lo gestirà fornendo l'energia termica alla struttura sportiva; il calore sarà contabilizzato e fornito con uno sconto del 10% in bolletta rispetto ai costi prima sostenuti dall'A.C. che per l'impianto convenzionale di riscaldamento utilizzava GPL come combustibile.
Vista la buona prassi sviluppata, la Enam ha avviato con il Comune l'iter per installare un ulteriore impianto solare termico presso una palestra comunale.

Cogenerazione a olio vegetale

La Enam ha avviato l'iter amministrativo per poter installare tre impianti di cogenerazione a olio vegetale (con potenza inferiore ad 1 MWe ciascuno) per forni-

re l'energia termica alle utenze e vendere l'energia elettrica al GSE.
Nello specifico si è proposto all'Ente Locale di poter posizionare tali impianti su aree di proprietà comunale per il cui utilizzo sarà stipulato un contratto di comodato d'uso oneroso per quindici anni.
È prevista l'installazione di un impianto nei pressi della piscina comunale, si prevede di poter fornire l'energia termica alla suddetta struttura che potrà beneficiare di uno sconto in bolletta fino al 20-30%.

Efficienza energetica negli edifici pubblici

L'azienda ha in essere con il Comune di Pomigliano d'Arco una convenzione di "global service" per la manutenzione ordinaria e straordinaria degli immobili comunali comprensiva di interventi sull'involucro edilizio e sull'impiantistica elettrica; si evidenzia che essendo la società distributrice di gas metano, non è compatibile l'attività di manutenzione e gestione dell'impiantistica termica.
Avendo già in corso la suddetta convenzione, la Enam sta sviluppando un progetto integrato per proporre diversi interventi di efficienza energetica negli edifici: l'obiettivo sarà quello di attivare un contratto di servizio energia sull'elettrico.
Le attività previste sono:

- realizzazione di interventi sull'illuminazione degli interni, comprensivo dell'implementazione dei sistemi di domotica;
- realizzazione di interventi sull'involucro edilizio: infissi a taglio termico, coibentazione per la riduzione dei ponti termici;
- revisione degli impianti elettrici per la riduzione delle dispersioni se esistenti, comprensiva dell'attività di rifasamento;
- revisione della contrattualistica esistente.

Evoluzione dell'approccio

Avendo acquisito il know-how necessario per sviluppare i rapporti con le Amministrazioni Comunali ed avendo "testato e rodato" con successo il meccanismo per poter finanziare interventi nel settore energetico, la Enam spa ha promosso la costituzione di una società consortile pubblico-privata, la Fabric Energy Scarl, per poter proporre gli stessi interventi presso altri Enti Locali.
L'approccio sviluppato è di tipo "integrato" e prevede la realizzazione e la gestione in Project Financing (finanziamento a totale capitale di terzi) di impianti fotovoltaici, di cogenerazione a olio vegetale e interventi innovativi sulla pubblica illuminazione con lampade a led.
Si tratta di un approccio innovativo che consente all'A.C. di poter beneficiare a costo zero di interventi di sviluppo sostenibile sul proprio territorio nonché di poter usufruire di notevoli risparmi sulle bollette elettriche e termiche ricadenti sui bilanci comunali.
Tale proposta potrà essere poi resa operativa da Fabric Energy, che grazie alle competenze acquisite dai suoi soci ed alle forti relazioni instaurate con diversi istituiti di credito, può offrire un servizio del tipo "chiavi in mano" all'Ente Locale, comprendente le attività necessarie per sviluppare per l'iter autorizzativo e i rapporti con le Istituzioni e gli Enti preposti, la pianificazione e la gestione economico-finanziaria degli investimenti, la progettazione tecnico-architettonica nonché la realizzazione ed il monitoraggio degli impianti con sistemi di gestione ambientale.
Tutte le proposte saranno sviluppate nel rispetto del territorio inteso in termini di risorse naturali presenti nonché di relazioni e rapporti locali esistenti.

Eolico e minieolico prima e dopo la crisi

Luciano Pirazzi • ENEA-ACS

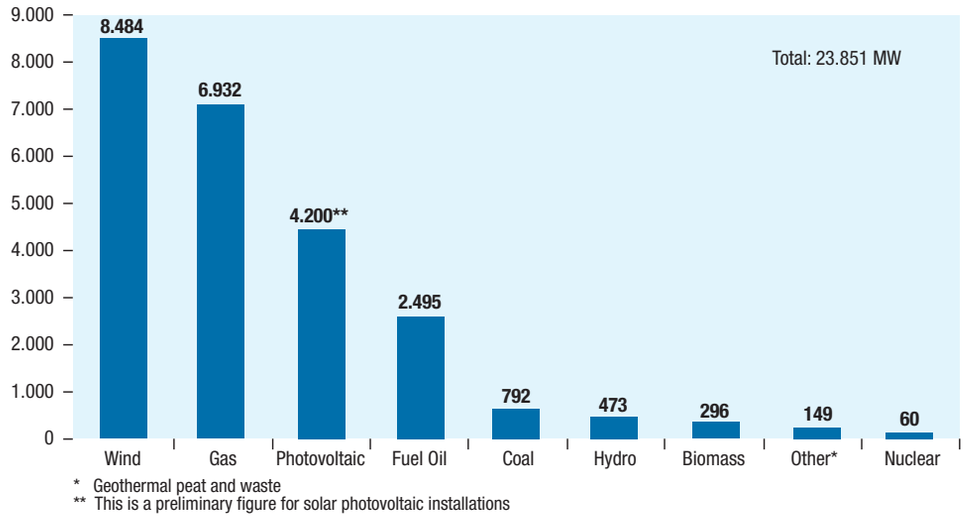
Il 2008 è stato l'anno della consacrazione della fonte eolica a livello mondiale e nazionale con il consolidamento delle posizioni raggiunte l'anno precedente e il raggiungimento di nuovi traguardi difficilmente prevedibili anche dalle organizzazioni maggiormente improntate all'ottimismo. Infatti, con oltre 27 GW di nuova potenza aggiunta, sono stati superati tutti i record precedenti e, in particolare, Stati Uniti e Cina sono i paesi che hanno contribuito in modo determinante a questo risultato con un rispettivo incremento del 50% e 100%, corrispondente ad oltre 8.300 MW e a circa 6.200 MW. Questi dati testimoniano soprattutto lo sviluppo impressionante del settore nelle aree asiatica e nord americana, ma l'Europa non è stata da meno, pur avendo una crescita in termini percentuali nettamente inferiore, intorno al 15%, l'aumento in valori assoluti è all'incirca della stessa entità. Tale notevole differenza nei due modi di rappresentare l'incremento della potenza installata nei contesti continentali è ascrivibile ai punti di partenza nettamente diversi tra Europa, con più di 57.000 MW di potenza eolica all'inizio del 2008, Nord America con meno di 19.000 MW e Asia, poco al di sopra di 14.000 MW.

Con riferimento all'Europa un segnale di grande rilievo per le prospettive future dell'energia eolica è il superamento, per la prima volta, nel corso del 2008, di tutte le altre fonti di energia, in termini di nuova potenza installata con un valore di 8.484 MW, con un discreto margine sul gas che si è posizionato al secondo posto con 6.932 MW, mentre il fotovoltaico, con un incremento a dir poco stupefacente, si è collocato in terza posizione con 4.200 MW, anche se per ora quest'ultimo dato deve essere confermato *(figura 1).* L'Italia, in questo contesto positivo, non è stata da meno, infatti, con oltre 1.000 MW installati è stato il terzo paese in Europa, dopo Germania e Spagna con 1.600 MW ciascuno, precedendo sia pure di poco Francia e Regno Unito e superando, come potenza cumulata, la Danimarca che però, va ricordato, è un piccolo Paese che per il 20% dei suoi consumi elettrici si affida all'eolico, mentre in Italia tale percentuale è ancora limitata al 2%.

Diffusione dell'eolico nelle regioni italiane

Come consuetudine le Regioni che hanno fornito il principale apporto all'acquisizione del nuovo record nazionale sono state quelle meridionali e, in particolare, la Puglia che ha oramai raggiunto la soglia di 1.000 MW e la Sicilia che ha superato abbondantemente 800 MW e che in considerazione delle autorizzazioni già accordate e dei lavori in corso si apprestano ad aumentare considerevolmente tali valori. Una buona diffusione della tecnologia eolica si è registrata in un'altra regione storica dell'eolico nazionale, la Campania, con circa 170 MW di nuova installazione che portano il totale a quasi 700 MW, mentre in Sardegna le installazioni del 2008 per una potenza di 100 MW collocano l'isola al quarto posto nazionale con 467 MW. Dello stesso valore i numeri che hanno sinora contraddistinto il Molise e la Calabria: entrambe hanno aggiunto 86 MW nel corso del 2008 a una potenza pressoché simile portando il totale rispettivamente a 188 e a 187 MW.

Delle regioni meridionali rimane la Basilicata che con 54



Source: European Photovoltaic Industry Association (EPIA)

Figura 1. Nuova potenza, suddivisa per fonte di energia, installata in Europa nel 2008

MW installati nel 2008 presenta una potenza complessiva di 209 MW.

Nel nord della penisola la regione più attiva è sicuramente la Liguria, sia per la potenza cumulata, soprattutto in quest'ultimo periodo, sia per l'atteggiamento assunto dall'amministrazione regionale che nel nuovo piano energetico e ambientale ha riservato alla fonte eolica un ruolo di primo piano innalzando il target da 8 a 120 MW.

Purtroppo nel centro-nord, ad eccezione dell'Abruzzo con circa 168 MW, che però nel 2008 ha incrementato la sua potenza di soli 12 MW, la diffusione del settore prosegue a rilento con qualche iniziativa sporadica in Piemonte, dove è stata realizzata una centrale eolica in montagna della potenza di 12,5 MW con 5 aerogeneratori da 2,5 MW, in Toscana con un terzo della potenza complessiva di 42 MW che è stato installato nel 2008, tra cui la prima centrale realizzata in Italia con 6 macchine nazionali della potenza di 1,5 MW della Leitwind.

La Leitwind si è costituita come società, all'interno del gruppo Leitner Technologies nel 2008, dopo che in ambito Leitner aveva già realizzato due prototipi da 1,2 e 1,35 MW, con diametro del rotore da 60 e 77m. In seguito è iniziata la commercializzazione delle macchine LTW77 da 950 e 1.500 kW e LTW70 da 1.700 kW. In particolare, l'aerogeneratore LTW77 nella versione da 1.500 kW è stato venduto in Austria, Bulgaria e India, oltre naturalmente all'Italia, dove un prototipo da 1.350 kW è stato installato in Alto Adige e una macchina commerciale della stessa potenza è stata installata a Badia Calavena, in provincia di Verona.

All'estremo sud della penisola, in provincia di Agrigento, la società Moncada Energy è attiva nella realizzazione e progettazione di aerogeneratori. In particolare, ha già realizzato un prototipo in fase dimostrativa da 850 kW.

Inoltre, in ambito nazionale, sono presenti vari operatori nel settore della componentistica e della fabbricazione delle macchine per la calandratura delle torri che hanno acquisito quote di mercato internazionale.

È quindi auspicabile che l'avvento dell'industria nazionale nel settore possa influire positivamente nella crescita dello stesso all'interno del paese con importanti ripercussioni a livello economico e occupazionale ed entrare significativamente tra i costruttori di aerogeneratori presenti nel mercato italiano *(figura 2).*

Sviluppo in corso del mercato

Pochi sono i dati relativi allo sviluppo nel pieno della crisi economico-finanziaria che vede il coinvolgimento di tutti i continenti. Alcune considerazioni e stime effettuate dagli addetti ai lavori contemplano una flessione del settore nel 2009-2010 che potrebbe essere del 20-30% e forse più, ponendo fine all'aumento dei prezzi determinato in parte dal costo crescente delle materie prime e in parte anche più rilevante dallo squilibrio tra domanda e offerta di aerogeneratori, con questi ultimi che venivano consegnati mediamente due anni dopo il loro ordinativo. Attualmente, non solo per la crisi in atto, ma soprattutto per il numero crescente di produttori di aerogeneratori e per una riorganizzazione dei costrutto-

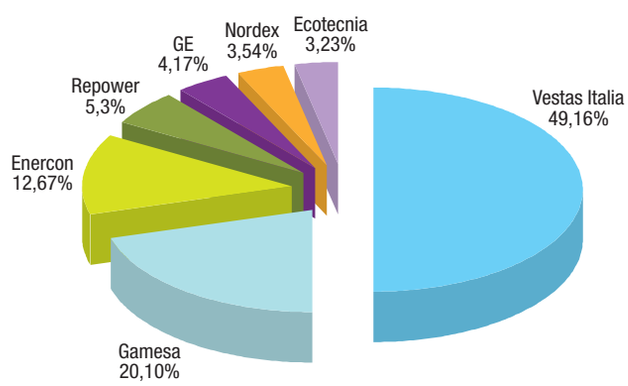


Figura 2. Ripartizione dei costruttori di aerogeneratori alla fine del 2008 in Italia

ri di componenti, lo squilibrio si è drasticamente ridotto e, anche in considerazione del minor prezzo delle materie prime, pure gli aerogeneratori avranno delle riduzioni, non ancora ben definite, ma sarà poi il mercato a precisarle, del loro costo. In definitiva, i costi degli aerogeneratori dovrebbero tornare entro un paio di anni ai livelli precedenti il 2002-2003, periodo in cui è iniziata la loro ascesa, ossia intorno ai 1.000 euro/kW, per poi ridiscendere ancora di più negli anni successivi. Inoltre, questa situazione ha in parte capovolto il rapporto fornitore-richiedente a favore di quest'ultimo che trova migliori opportunità non essendo più costretto a sottostare alle condizioni, talvolta gravose, stabilite precedentemente dai costruttori.
Conseguentemente alla crisi, alcuni dei maggiori operatori dell'eolico denunciano un rallentamento e ridimensionamento degli ordini, ma tutto ciò paradossalmente potrebbe rappresentare un'opportunità di rilancio del settore, attraverso una migliore organizzazione industriale, una maggiore competitività, produttività e una crescita a lungo termine più sostenibile. In effetti, il precedente repentino aumento della domanda ha determinato oltre all'allungamento dei tempi di consegna una qualità non sempre adeguata dei componenti delle turbine. Quest'ultimo aspetto si è consolidato con l'orientamento sempre più accentuato del mercato verso le macchine di grande taglia multi megawatt che in buona parte ha portato i fornitori a riprogettare e costruire nuovi prodotti i tempi strettissimi data la richiesta pressante degli investitori e dei costruttori di aerogeneratori.
Anche la maggior rigidità degli istituti finanziari alla concessione di prestiti favorirà la selezione dei progetti più validi e degli operatori più solidi ed efficienti.
In ogni caso tra gli scarsi dati del 2009 si pone alla ribalta l'ulteriore massiccio aumento della potenza eolica installata nel primo trimestre negli Stati Uniti, ossia nel paese maggiormente colpito dalla crisi: 2.800 MW! È vero che per buona parte si è trattato del completamento di progetti già avviati e finanziati, così come in parte è vero per gli altri 3.400 MW in costruzione, ma allo stesso tempo tutto ciò significa non dover subire una drammatica flessione proprio nel momento più critico, con la speranza che nei prossimi anni le politiche federali e dei singoli stati poste in essere e approvate dall'opinione pubblica possano assicurare un rilancio durevole di tutto il settore delle rinnovabili.
In Italia, in parte si sta riscontrando un andamento simile agli USA, nel senso che anche nella penisola nel 2008 si è avuto un forte aumento di potenza eolica e successivamente, nei primi mesi del 2009, le installazioni sono proseguite a un buon ritmo con il raggiungimento della quota di 4.000 MW e con buone prospettive di crescita pure nei prossimi anni.

Il minieolico

Nel mondo la crescita di questo settore prosegue incessantemente nonostante la crisi, soprattutto negli Stati Uniti, dove nel 2008 si è registrato un aumento del 78% imputabile in particolare allo sviluppo del segmento 21-100 kW, anche se il minore 1-10 kW, tipicamente residenziale, rimane il più diffuso. L'industria americana del minieolico, sino a 100 kW, ha acquisito una quota del 50% del mercato globale in virtù di una forte espansione interna, con una potenza complessiva di 80 MW, unita ad una altrettanto importante esportazione in tutto il mondo. Con il supporto degli strumenti incentivanti messi in atto da poco a livello federale si ritiene che nel giro di 5 anni la potenza cumulata nel paese possa raggiungere 1.700 MW.
Nel mondo nel 2008 sono stati installati quasi 19.000 aerogeneratori <100 kW per una potenza complessiva di 33,6 kW, con una netta prevalenza delle macchine connesse alla rete, 7,5 MW off-grid contro 26 MW on-grid.
In Italia con il nuovo sistema incentivante per il piccolo eolico, inteso sino a 200 kW, che contempla la possibilità di scelta tra scambio sul posto dell'elettricità prodotta e consumata, con il diritto all'acquisizione di certificati verdi in quantità corrispondente alla produzione di energia e l'accesso a una tariffa onnicomprensiva di 30 cent. di euro per chilowattora prodotto, è prevedibile e già si sono avvertiti i primi segnali, un forte impulso del settore. Infatti, sia sul fronte dell'offerta che della domanda, l'interesse a realizzare nuove configurazioni da parte di diversi costruttori e un rinnovato interesse del pubblico a saperne di più della tecnologia e sulla convenienza a dotarsi di un piccolo aerogeneratore, hanno portato ad avere un'ampia disponibilità di modelli a livello nazionale mai vista sinora e, contemporaneamente, una richiesta crescente di corsi di approfondimento della materia, talvolta preliminare all'acquisto di una miniturbina. ■

KLIMAENERGY 09

2^A FIERA INTERNAZIONALE SPECIALIZZATA
DELLE ENERGIE RINNOVABILI
PER USI COMMERCIALI E PUBBLICI

BOLZANO | 24 - 26 SETTEMBRE 2009

ORE 9.00 - 18.00

FIERABOLZANO MESSEBOZEN

www.klima-energy.it
FIERA BOLZANO SpA | Alto Adige | Italia

ALTO ADIGE

SPONSORS + PARTNERS

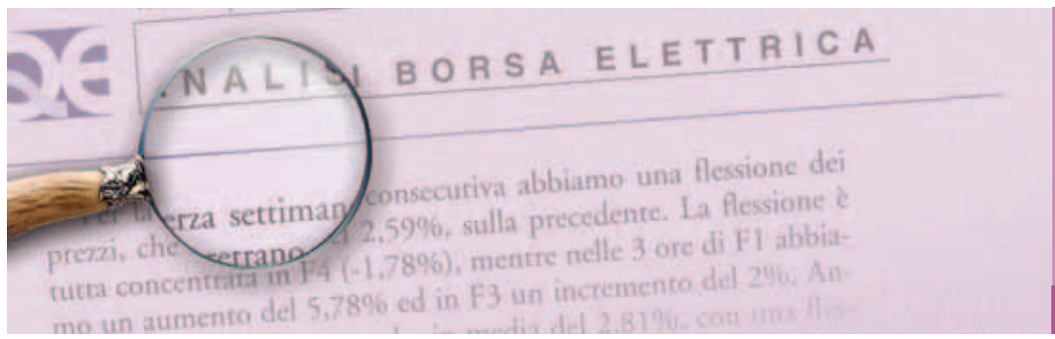
CASSA DI RISPARMIO

FORST

ITAS ASSICURAZIONI

MEDIA PARTNER

energia24



Senza efficienza energetica: Ue 2020 da rivedere

Francesco Ranci • Quotidiano Energia

"È paradossale che l'obiettivo più facilmente raggiungibile, quello relativo all'efficienza energetica, sia l'unico sprovvisto di una normativa cogente" dichiara Eugenio Ferro, direttore della Energy Business Unit di MWH Spa, filiale italiana della multinazionale angloamericana MWH Global, una delle principali società di ingegneria e consulenza ambientale al mondo, che opera in 35 paesi (QE 31/3/08). "Si doveva partire dall'efficienza per poi, a valle, inserire gli obiettivi per le rinnovabili e per la riduzione delle emissioni", sostiene Ferro, a colloquio con QE sull'impatto della direttiva Ue 2020.

Questa scelta si può forse spiegare con la fiducia del legislatore europeo nel fatto che gli aumenti di efficienza si ripagano velocemente e l'obiettivo del 20% al 2020 verrà quindi raggiunto?

Incentivare un investimento che si ripaga da solo è sicuramente una scelta che pone problemi, a prescindere dalla consistenza degli incentivi: pensiamo alle PMI che necessitano di finanziamenti e incentivi, perché non hanno risorse finanziarie e "tradizione" per intraprendere misure di efficienza energetica. Perciò, se guardiamo all'Italia, far conto sul fatto che gli investimenti si ripagano rischia di trasformarsi in una rinuncia al raggiungimento dell'obiettivo. Credo che si sia trattato piuttosto delle difficoltà che la Commissione incontra nello svolgere il suo ruolo guida, nei confronti ora di questo, ora di quello Stato membro. Di questo passo però l'Europa rischia di essere superata dagli Usa nei prossimi anni e sarebbe clamoroso.

Certo è che se non verrà centrato l'obiettivo efficienza, i costi per le rinnovabili e per la CO_2 aumenteranno molto. Già per il 2008 il presidente dell'Autorità per l'Energia ha lanciato un allarme per gli 1,8 miliardi di euro stanziati per gli incentivi. Condivide?

Condivido. Abbiamo condotto uno studio da cui risulta che il costo annuo procapite per il raggiungimento degli obiettivi Ue 2020 se l'obiettivo efficienza non verrà raggiunto sarà di oltre 200 euro per i singoli cittadini dei cinque paesi più industrializzati, salvo il caso della Francia dove risulta di 192 euro.

Assumendo invece che l'obiettivo sia raggiunto, e il suo costo recuperato in pochi anni, si può prevedere che il costo del raggiungimento degli altri due obiettivi scenda del 40%?

Per quanto riguarda le fonti rinnovabili, la riduzione del fabbisogno totale di energia primaria del 20% consentirebbe di diminuire del 20% anche la quota assegnata alle rinnovabili, e quindi il costo. Il meccanismo dell'emission trading introduce qualche complicazione, ma in sostanza anche qui i costi diminuirebbero in proporzione. D'altra parte va considerato che si tratta di stime necessariamente molto approssimative, eseguite per avere degli ordini di grandezza e che vanno poi approfondite prima di giungere a conclusioni specifiche.

Ad esempio?

Ad esempio per stimare il costo degli incentivi ci siamo affidati a un parametro comunitario, utilizzato dalla Commissione per le sue valutazioni, che sono i 45 c/kWh di incentivo medio alle rinnovabili. Per quanto riguarda l'Italia, però, va considerato che il certificato verde viaggia attualmente sugli 88 c/kWh e copre la maggior parte dei kWh incentivati. Quindi il costo delle rinnovabili per il nostro Paese è in realtà più elevato, ridurre il fabbisogno del 20% è ancora più importante, ma anche così alla fine sborseremo comunque più di 200 euro a testa l'anno.

Non è detto che il valore dei CV resti lo stesso al 2020...

Secondo le nostre stime – e in considerazione del fatto che l'aumento dell'offerta di CV non è bilanciato da una crescita di domanda corrispondente – il mercato dei CV a breve-medio rimarrà "lungo". La domanda è peraltro creata da fattori strutturali al più progressivamente controllabili, come le esenzioni sul Consumo Interno Lordo; la stessa quota d'obbligo è già stata fissata fino al 2012. D'altra parte, l'obbligo di ritiro dei CV a scadenza toglie al sistema nel suo complesso la caratteristica di mercato "puro": la domanda sul mercato diventa principalmente un parametro atto a suddividere la produzione di CV tra mercato ed oneri di sistema.

Quale prezzo medio avete assegnato alla tonnellata di CO_2 equivalente e alla crescita della domanda di energia. La crisi attuale non ha influito sulla scelta di questi parametri?

Abbiamo stimato 39 euro/ton, che nonostante la crisi economica rimane un punto di riferimento. Ad esempio, per lo sviluppo della Ccs, che attualmente è sui 90 euro/ton si punta a scendere a 30-35 per arrivare alla fase di commercializzazione, verso il 2020. La domanda è stimata al 25% fra il 2008 e il 2020. Per gli effetti della crisi attuale è ancora difficile fare previsioni a livello europeo, ma riteniamo che entro il 2020 saranno riassorbiti dal modello.

Non avete stimato i "costi nascosti" delle rinnovabili. Ad esempio, l'informatizzazione della rete elettrica avrà un costo notevole ma d'altra parte è un investimento necessario anche per altre ragioni, come l'invecchiamento dell'infrastruttura stessa e la liberalizzazione del kWh...

Un conto è la modernizzazione della rete elettrica, altra cosa, invece, è l'ampliamento in termini di linee e potenza che si rende necessario per gestire, in particolare, gli impianti eolici: costo che ritengo, personalmente, molto alto. Ci sono tanti approfondimenti, comunque, che sicuramente meritano attenzione: a fronte delle emissioni evitate grazie alle energie rinnovabili, ad esempio, si dovrebbe tenere conto anche delle maggiori emissioni dovute al fatto che i cicli combinati - dovendo comunque garantire una potenza di back-up quasi pari alla potenza di rinnovabile installato, per coprire la domanda quando le rinnovabili non sono disponibili – operano ad un fattore di carico ridotto, con conseguente riduzione dell'efficienza di generazione e quindi aumento delle emissioni.

L'Italia deve tornare al nucleare?

Sono favorevole al nucleare perché i costi finali di generazione sono certamente inferiori a quelli delle altre fonti. I costi iniziali d'investimento molto alti rendono però necessario il coinvolgimento di investitori privati attraverso meccanismi tipo PPP (Public Private Partnership), come del resto sta succedendo in Finlandia per il nuovo impianto di Olkiluoto. ■

Semplici **alternative.**

28 | 31 ottobre 2009
Rimini Fiera

www.keyenergy.it

3ª Fiera Internazionale per l'Energia e la Mobilità Sostenibile, il Clima e le Risorse per un Nuovo Sviluppo

key Energy

organizzata da:
RiminiFiera business space

in contemporanea con:

ECOMONDO 13ª Fiera Internazionale del Recupero di Materia ed Energia e dello Sviluppo Sostenibile
www.ecomondo.com

ENERGYES 1ª Fiera Internazionale Sistemi e Soluzioni per un Uso Efficiente dell'Energia
www.energyes.it

in collaborazione con:

· AGROENERGIA · Anci · Associazione Nazionale Comuni Italiani · ANEV · Associazione Nazionale Energia del Vento · A.P.E.R. · Associazione Produttori Energia da Fonti Rinnovabili · ASSOLTERM · Associazione Italiana Solare Termico · ASSOSOLARE Associazione nazionale dell'industria solare fotovoltaica · CNA · Confederazione Nazionale dell'Artigianato e della Piccola e Media Impresa · COLDIRETTI · Comune di Rimini · CONFAGRICOLTURA · CONFAPI · CONFARTIGIANATO · CONFCOMMERCIO · CONFINDUSTRIA · E-Gazette · ENEA · Ente per le Nuove tecnologie Energia Ambiente · EUROMOBILITY · F.I.P.E.R. · Federazione Italiana Produttori Fonti Rinnovabili · FIRE Federazione Italiana uso razionale dell'Energia · FISE ASSOAMBIENTE · GIFI · GSE · H2IT Associazione Italiana Idrogeno e Celle combustibile · ISES Italia · ISPRA · KYOTO CLUB · LEGAMBIENTE · Ministero dell' Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare · Ministero delle Politiche Agricole, Alimentari e Forestali · Ministero dello Sviluppo Economico · Presidenza del Consiglio dei Ministri · Provincia di Rimini · Quale Energia · Regione Emilia Romagna · SAFE - Sostenibilità Ambientale e Fonti Energetiche · Università di Bologna

Energie rinnovabili: una sfida da vincere insieme

Presentato l'aggiornamento del Piano Energetico Comunale

Pierantonio Belcaro • Assessorato all'Ambiente del Comune di Venezia

Il "Bilancio energetico e delle emissioni" relativo al periodo 1990-2007 dimostra che negli ultimi anni nel territorio del Comune di Venezia vi è stato un costante aumento della domanda di energia pro-capite. Nell'area i consumi di energia riguardano per il 50% il gas naturale, per il 31% l'energia elettrica e a seguire gasolio, benzina e gpl. Per il 42% i consumi di energia sono attribuibili all'industria; per il 23% alle residenze abitative; per il 19% al settore terziario e per il 16% ai trasporti.

Il primo Piano Energetico Comunale (PEC) dell'Amministrazione è stato approvato nel 2003 e AGIRE – Agenzia Veneziana per l'Energia – si è occupata di redigere come aggiornamento il documento di seguito illustrato, approfondendo ulteriormente l'analisi della domanda e dell'offerta di energia nel nostro territorio.

Il dato davvero nuovo è il contesto socio-economico in cui si inserisce l'aggiornamento del PEC: mai, negli anni precedenti, ci si era trovati immersi in una situazione di crisi che investe profondamente i mercati e il modello produttivo. Il PEC 2009 si articola in una parte che contiene l'analisi dei consumi e delle emissioni e in una parte che riporta le schede di azione che la Giunta comunale intende attuare.

Le azioni possono essere ascritte a tre filoni distinti: la sensibilizzazione culturale, la regolazione e gli interventi diretti.

Dal momento che i consumi di energia dipendono in buona parte dal modello di sviluppo e di vita, è risultato opportuno inserire tra le azioni del Piano quelle relative all'interazione con le famiglie partecipanti a progetti comunali o comunitari europei (come *Cambieresti?, Energia 300x70* ed *EchoAction*), i corsi di formazione sull'edilizia sostenibile rivolti ai tecnici, sia professionisti che dipendenti pubblici, azioni di informazione verso le famiglie, come la campagna *Calore Pulito* e come il progetto Rinnova la tua Energia che ha fornito nel 2008 oltre 500 consulenze gratuite ed ha avuto 43.000 accessi al sito internet ad esso dedicato.

Sul fronte della regolazione è stato introdotto il fattore energia tra i criteri di ammissibilità degli insediamenti produttivi, adottato il capitolato tecnico per opere di bioedilizia e inseriti criteri di bioclimatica e di bioedilizia nella *Variante al P.R.G. di Campalto.* Inoltre, il Comune ha realizzato il sistema di gestione ambientale secondo il regolamento EMAS 761/2001 per quanto riguarda i consumi energetici dell'amministrazione comunale, modificando il regolamento edilizio e permettendo la realizzazione di impianti ad energia solare anche nei centri storici per una superficie pari al 6% della superficie di falda. È in fase di completamento la parte tecnica del P.R.I.U. (Piano Regolatore Illuminazione Urbana). A livello legislativo è stata introdotta una normativa che prevede sconti sugli oneri di urbanizzazione ed il contri-

buto di costruzione in presenza di edifici che soddisfino prestazioni energetiche superiori rispetto a quanto prescritto dalle normative vigenti (geotermia, soleggiamento, recupero acque meteoriche, tetto ventilato, tetto verde, serra solare, serramenti ad alta efficienza, impianto solare termico, impianto fotovoltaico, ecc.).

Attività svolte sul territorio

Quanto alle azioni dirette sono stati sviluppati e previsti interventi su più fronti.
Nella produzione di energia si è provveduto alla realizzazione di vari impianti fotovoltaici (Venezia risulta la prima città su 104 capoluoghi di provincia per la produzione di energia con impianti fotovoltaici), all'installazione di pannelli solari su edifici pubblici e pannelli radianti su edifici adibiti a residenze per anziani, all'introduzione del bollino blu e alla sperimentazione dell'alimentazione a biodiesel per alcuni automezzi di Veritas, mentre si sta sviluppando il progetto di ossicombustione nel distretto del vetro di Murano. Oltre a ciò sono stati installati semafori a led ed è stata completata la sperimentazione di un tetto verde su un edificio adibito ad uffici comunali, puntando ad ottenere significative biomasse dalla manutenzione del nuovo bosco urbano. È in fase di completamento l'impianto di distribuzione di GPL nautico.
Nel campo della mobilità sostenibile l'Amministrazione ha dotato ACTV di 40 autobus a metano ed altri 10 sono in arrivo (avranno inoltre la possibilità di rifornirsi agevolmente nel nuovo impianto di distribuzione di metano presso il deposito di via Martiri della Libertà), ha sviluppato il sistema di car-sharing con ASM (che ora è dotata di 54 autovetture, delle quali 25 a metano e 2 ibride elettriche), favorendo lo svecchiamento della flotta natante e di terra di ACTV ed implementando il sistema di parcheggi scambiatori e delle navette.
Molto abbiamo fatto ma siamo ancora lontani dall'essere pienamente soddisfatti.
Un importante passo è stato fatto avvalendoci delle competenze di AGIRE – Agenzia Veneziana per l'Energia, nata proprio con l'obiettivo di operare per la sostenibilità del sistema energetico della città e della provincia di Venezia. Sul piano delle politiche ambientali, tale finalità si articola nel duplice obiettivo di tutelare la salute umana e la qualità dell'ambiente urbano e del territorio e di fornire il necessario contributo a scala locale per la protezione del clima globale del pianeta. Sul piano socio-economico, l'Agenzia ha lo scopo di contribuire ad uno sviluppo sostenibile dell'economia locale, attraverso la creazione di opportunità di reddito e di occupazione nei settori delle tecnologie energetiche innovative e di contenere il costo dei servizi energetici sostenuti dalle varie tipologie di utenti, in particolare quelli pubblici. In quest'ottica sono state condotte le analisi energetiche su 36 edifici comunali e su 63 edifici dedicati all'edilizia residenziale pubblica.
Il metodo di diagnosi energetica utilizzato dall'Agenzia

ha lo scopo di accompagnare l'amministrazione pubblica fino al finanziamento ed alla realizzazione degli interventi.
L'indagine è stata condotta attraverso la valutazione del fabbisogno di energia primaria dell'edificio (sopralluoghi per l'analisi dello stato di fatto, raccolta informazioni dettagliate su involucro, impianto termico e impianto elettrico, analisi delle strutture e valutazione della trasmittanza termica di ciascun componente dell'edificio) e l'analisi termografica e dei consumi reali annui di ciascun edificio, con l'individuazione dei componenti maggiormente disperdenti.
È stata inoltre verificata l'efficienza dell'impianto di illuminazione e sono state stilate delle proposte di interventi migliorativi, uno studio della fattibilità tecnico-economica degli interventi selezionati per la riduzione dei consumi e la valutazione della fattibilità tecnico-economica di impianti alimentati a fonti rinnovabili di energia.
A conclusione dei rilevamenti è stata compilata una carta d'identità energetica da esporre negli edifici analizzati, contenente le principali informazioni sulle prestazioni energetiche dell'edificio, riportando su una scala il suo indicatore di fabbisogno energetico per evidenziare il grado di efficienza. Sono state poi proposte all'interno della carta d'identità tre soluzioni per elevare le prestazioni energetiche con relativo calcolo dei miglioramenti ottenibili. È stata infine riportata la potenza fotovoltaica installabile sulla falda rivolta a sud.
Sappiamo che molti edifici pubblici hanno un costo energetico elevato e che è urgente pensare ad un piano per il loro miglioramento. Ciò vuol dire avviare un piano di interventi utili che porterà a risparmiare costi energetici nei prossimi decenni.
Realizzare piani di azione strutturali, efficaci e su vasta scala richiede uno sforzo enorme.
Occorre che l'agenda politica, ovviamente non solo a livello locale, metta seriamente ai primi posti queste sfide ma occorre anche che si coaguli una sensibilità diffusa, una fattiva collaborazione con i settori produttivi, le istituzioni e le associazioni, nonché con tutta la popolazione. È infatti possibile che la ricerca e lo sviluppo delle energie rinnovabili e la riduzione dei costi energetici diventino dei volani per superare la crisi attuale. ■

ENEA, Ministero dell'Economia e delle Finanze e CONSIP spa

Firmato accordo per l'efficienza energetica negli appalti pubblici

Sviluppare misure relative all'incremento dell'efficienza degli usi finali dell'energia e ai servizi energetici negli appalti pubblici, con modalità tecnicamente efficaci ed economicamente convenienti per la Pubblica Amministrazione: è questo l'oggetto di un accordo quadro di collaborazione siglato da ENEA, Ministero dell'Economia e delle Finanze e da Consip.

L'accordo prevede la predisposizione di metodologie di supporto alle Amministrazioni Pubbliche per la migliore definizione di standard di acquisto di servizi energetici che includano, da parte del fornitore, la realizzazione di interventi di riqualificazione energetica delle strutture e degli impianti, facendo ricorso a strumenti finanziari come il "finanziamento tramite terzi".

L'obiettivo è di sviluppare una serie di meccanismi per semplificare, razionalizzare, accelerare ed incentivare il recupero e il riutilizzo della disponibilità finanziaria proveniente dalla quota di riduzione dei consumi energetici delle strutture, attraverso interventi di risanamento energetico ed aumento dell'efficienza. Le risorse così liberate potranno essere trasferite e riutilizzate dal mondo produttivo, innescando effetti moltiplicativi sul sistema economico e occupazionale.

ENEA, MEF e Consip collaboreranno in diversi ambiti operativi:

- sarà realizzata un'analisi dei fabbisogni energetici delle amministrazioni e dei loro comportamenti di acquisto per favorire iniziative volte al raggiungimento di obiettivi di risparmio energetico, razionalizzazione della spesa e incremento dell'uso di fonti rinnovabili;
- verranno individuati parametri, criteri e requisiti standardizzabili, valorizzate e rese replicabili *best practises* innovative in materia di efficienza energetica e tutela dell'ambiente, da integrare negli strumenti e nelle procedure di acquisto realizzati da Consip;
- si promuoveranno, presso le Pubbliche Amministrazioni, soluzioni efficaci che possano contribuire ad un'ulteriore diffusione delle opportunità in materia di efficienza e risparmio energetico nell'ambito dei processi di razionalizzazione della spesa pubblica.

Le competenze scientifiche di ENEA, unite alla capacità di intervento sulle procedure di acquisto da parte di Consip, saranno impiegate per portare a compimento una delle fasi del processo di sviluppo del "Piano nazionale di intervento per la riqualificazione energetica del patrimonio edilizio pubblico", la proposta elaborata da ENEA nell'autunno scorso, in veste di Agenzia Nazionale per l'Efficienza Energetica. Questa iniziativa vede l'interesse e il coinvolgimento di altri attori istituzionali come ABI, UnionCamere e ANCE.

SECEM: via al bando per la certificazione

È aperto il bando per la certificazione degli Esperti in Gestione dell'Energia SECEM.

Sul sito **(www.secem.eu)** è disponibile la documentazione relativa all'accesso alla procedura di certificazione comprensiva della specifica tecnica, regolamento, bando, programma delle sessioni di esame e tariffario.

La certificazione delle persone esperte nella gestione dell'energia consente loro di vedere comprovato il proprio livello di preparazione garantendo le necessarie conoscenze dei processi, il rispetto scrupoloso delle leggi applicabili, anche ai fini della sicurezza degli impianti, oltre che il perseguimento dei programmi, obiettivi ed accordi nazionali ed internazionali in merito.

Inoltre consente a tutte le organizzazioni che intendano perseguire l'obiettivo dell' uso razionale dell'energia e dell'efficienza energetica la garanzia di avvalersi della professionalità degli Esperti in Gestione dell' Energia (EGE) certificati.

2009 Ener Solar+

fieramilano

25-28 NOVEMBRE 2009

Fiera Milano - Rho

Salone Internazionale dell' Energia Solare

SEGRETERIA ORGANIZZATIVA:

ARTENERGY PUBLISHING S.r.l.

Via Gramsci, 57 - 20032 Cormano - Milano (Italy)

Tel.: +39-02-66306866 - Fax: +39-02-66305510

marketing@enersolarplus.com

IN CONTEMPORANEA A:

GREENERGY EXPO 2009

PV TECH 2009

IN COLLABORAZIONE CON:

FIERA MILANO TECH

FIERA MILANO

www.enersolar.biz

EGL: un *asset based trader* con una visione europea

Il Gruppo svizzero EGL (Elektrizitäts-Gesellschaft Laufenburg AG), attivo nel mercato continentale dell'energia, ha in Italia il suo principale mercato. La consociata italiana che opera nella commercializzazione di energia elettrica e gas naturale ha chiuso il 2008 con un fatturato oltre 2250 milioni di euro, mentre nell'ambito produttivo il gruppo è presente in tre impianti a ciclo combinato per una capacità complessiva di 1800 MW e in un parco eolico da 66 MW. "EGL si definisce come un asset based trader, ovvero un operatore in grado di valorizzare e ottimizzare la capacità produttiva attraverso un'efficace relazione con la domanda espressa dal mercato – precisa Salvatore Pinto Presidente e Amministratore Delegato EGL Italia – Questa è la filosofia del nostro gruppo che viene poi declinata nei 19 paesi europei dove siamo attivamente presenti. Forti delle competenze acquisite sui mercati liquidi del nord Europa, oggi abbiamo l'ambizione di essere di stimolo per quei mercati dove il processo di liberalizzazione è ancora in sviluppo e l'attività di trading limitata. Siamo, infatti, convinti che solo permettendo alla domanda, ovvero il consumo di energia, e all'offerta, ovvero la capacità di generazione, di incontrarsi in un contesto di mercato trasparente e liquido si possano ottenere efficienze di sistema, controllo dei costi e garanzie per i futuri investimenti".

Il Gruppo EGL opera lungo l'intera filiera dell'energia, dall'approvvigionamento della materia prima per gli impianti produttivi al trading di prodotti finanziari correlati all'energia. "Vediamo il mercato nella sua globalità e riteniamo che solo una presenza attiva in tutte le sue possa consentire di essere innovativi nella formulazione di nuovi prodotti e nel contempo ridurre i rischi dell'instabilità dei mercati – commenta Pinto – grazie alle competenze di trading possiamo offrire prodotti strutturati ai grandi clienti industriali, mentre completiamo l'offerta proponendoci nella fornitura di certificati verdi, titoli di emissione e certificazioni per energia da fonte rinnovabile. Questa visione allargata del mercato è felicemente riassunta nel claim che ci accompagna: networking energies. Perseguiamo, infatti, l'obiettivo di mettere in relazione le migliori energie fisiche e finanziarie nell'ambito dei differenti mercati e settori energetici al fine di poter offrire le soluzioni più efficaci e competitive".

Dal lato della produzione il Gruppo EGL vanta un portafoglio articolato gestito sia attraverso la partecipazione diretta ad impianti, sia attraverso contratti di approvvigionamento di lungo periodo. "Con l'ingresso nel mercato italiano abbiamo arricchito la nostra capacità di generazione, tradizionalmente legata a centrali idroelettriche e nucleari, con impianti termoelettrici a gas naturale. Alle due centrali a ciclo combinato in attività in Sud Italia e alla terza in fase di avviamento a Ferrara presto aggiungeremo un nuovo impianto già autorizzato. Nel contempo stiamo progettando con il gruppo norvegese StatoilHydro un metanodotto tra la Puglia e i Balcani al fine di aprire un nuovo corridoio di approvvigionamento di gas naturale dall'Asia centrale e dal Medio Oriente. Anche questo importante progetto strategico rientra nella visione di sviluppare interconnessioni tra le risorse disponibili ed i mercati".

Il Gruppo EGL sta oggi fortemente investendo nelle risorse rinnovabili. "In particolare in Italia disponiamo di oltre 230 MW di capacità da impianti eolici, mentre è in costruzione un primo parco da 66 MW con una nostra partecipazione diretta. L'attenzione a queste fonti produttive rientra nel nostro DNA. Il Gruppo, infatti, nasce oltre 50 anni fa nel nord della Svizzera con una centrale ad acqua fluente sul fiume Reno. Pochi anni dopo nelle vicinanze EGL realizzò la prima stazione di collegamento tra le linee elettriche ad alto voltaggio di Svizzera, Francia e Germania avviando così il processo di interconnessione delle reti europee. Anche oggi vogliamo essere protagonisti nello sviluppo e nell'integrazione dei mercati fisici e finanziari dell'energia in Europa".

COGENPOWER, i suoi primi cinque anni

Cogenpower ha festeggiato i suoi primi cinque anni di attività. Un traguardo, di questi tempi, davvero significativo; le statistiche sul tasso di sopravvivenza delle aziende neo costituite, infatti, non sono rosei: solo il 7% riesce a tagliare questo traguardo. Francesco Vallone, fondatore e presidente Cogenpower, riconosce il merito a investitori e dipendenti che hanno reso possibile una veloce crescita: nata come srl nel giugno 2004, oggi ha le dimensioni e la struttura di Corporate con il controllo su tre società: Cogenpower Divisione Energia, Cogenpower Divisione Impianti, Bluo Divisione Gas & Power con un primo fatturato di 14mila euro al bilancio previsto per l'anno in corso di ben oltre 10 milioni. "Prevediamo di attestarci intorno ai 14milioni intorno al 2014" auspica Francesco Vallone "obiettivo che contiamo di raggiungere con la realizzazione di nuovi progetti di engineering. Per agevolare ciò, Cogenpower sta perseguendo un nuovo aumento di capitale del valore di 3milioni di euro a seguito di una sottoscrizione per 125mila azioni, ciascuna del valore di 24 euro, che scadrà a fine anno.

Palo della Luce Beghelli per il Comune di Molinella

Gruppo Beghelli e Comune di Molinella hanno siglato un accordo per il rinnovo della rete elettrica comunale che prevede la sostituzione degli attuali 2260 lampioni con gli innovativi "Palo della Luce Beghelli", elementi illuminanti di ultima generazione capaci di produrre energia fotovoltaica e alleggerire la bolletta elettrica. A conti fatti, per l'Amministrazione comunale, l'investimento economico per il rinnovamento dell'impianto risulta pari a zero. Un'opportunità che può essere colta, convenientemente, da ogni Amministrazione in quanto la sostituzione delle armature e la manutenzione dell'impianto si ripagano con una parte del risparmio energetico prodotto.
La produzione del Gruppo Beghelli si arricchisce così di un nuovo elemento che contribuisce a rafforzare l'impegno dell'azienda bolognese, leader in Europa, a favore del risparmio energetico e dell'impatto ambientale. Grazie ad una tecnologia smart, abbinata alla generazione fotovoltaica, è infatti possibile conseguire risparmi sui conti elettrici fino all'80% e una riduzione delle emissioni di anidride carbonica di oltre 140 tonnellate. L'installazione degli elementi risulta di parti colare semplicità poiché può utilizzare la struttura portante già esistente. Il corpo illuminante ospita due lampade. Questa doppia sorgente luminosa contribuisce ad aumentare la sicurezza delle strade: in caso di malfunzionamento della lampada principale, il reattore elettronico Beghelli, commuta istantaneamente l'alimentazione sul secondo vano, evitando una interruzione nell'illuminazione.
Normalmente, un eventuale abbassamento della tensione di rete al di sotto dei 150V, provoca lo spegnimento della lampada con conseguente blackout di almeno 15 minuti, per la riaccensione della lampada quando è calda. Il reattore elettronico è in grado di compensare questo abbassamento rendendolo impercettibile visivamente; inoltre, in caso di momentaneo black out, la riaccensione è immediata essendo alimentata la lampada fredda. Infine, la dotazione di un reattore elettronico dimmerabile consente di regolare l'intensità luminosa secondo l'orario, ottimizzando così i consumi nei luoghi meno frequentati e riducendo l'inquinamento luminoso.

Siemens firma per il Gruppo Marseglia un nuovo impianto fotovoltaico

Il settore Energy di Siemens Italia ha costruito un grande impianto fotovoltaico a terra per il gruppo Marseglia, azienda produttrice di energia alternativa. La centrale, realizzata chiavi in mano a Canosa di Puglia, ha una capacità di 1 megawatt (MWp).
Connessa alla rete nel dicembre 2008, fornisce energia pulita pari al consumo medio di circa 300 famiglie. La produzione annuale dell'impianto sarà di circa 1.500 MWh/anno per un risparmio di CO_2 pari a ca. 750 tonnellate annue. Oltre ai 4500 pannelli solari poli-cristallini Sharp e agli inverter Siemens Sinvert 1000 M/S, la fornitura comprende anche trasformatori Geafol 1000 kVA, strutture di supporto in acciaio, e il cablaggio completo. Gli inverter fotovoltaici convertono la corrente continua prodotta dai moduli solari in corrente alternata.
Le scelte tecniche di questo progetto pilota saranno applicate in altri due siti non appena saranno rilasciate le autorizzazioni da 30 e 10 MW.

E.ON infonde energia alle popolazioni colpite dal terremoto

A seguito dei recenti eventi sismici che hanno colpito l'Abruzzo, E.ON intende esprimere la propria solidarietà alle popolazioni colpite dal terremoto, unendo le forze per dare sostegno alla rinascita delle aree colpite. L'azienda vuole partecipare al risanamento dei luoghi danneggiati con iniziative specifiche e a lungo termine. Al momento sono in fase di valutazione alcuni progetti di ricostruzione. Come primo segnale d'intervento, E.ON si fa completo carico delle bollette di energia elettrica di tutti i clienti domestici, residenti nei comuni interessati. L'esonero dal pagamento avverrà a partire dal giorno del sisma, per un periodo di sei mesi in forma diretta, ovvero tutti i clienti E.ON – compresi i clienti di MPE, società recentemente acquisita dalla multinazionale – non dovranno presentare alcuna richiesta per beneficiare dell'annullamento delle bollette.
E.ON, inoltre, si impegna a sospendere tutti pagamenti insoluti precedenti l'evento sismico fino al 30 settembre 2009.

ABB si aggiudica un ordine per un impianto solare ibrido integrato

ABB, gruppo leader nelle tecnologie per l'energia e l'automazione, ha acquisito un ordine da 14 milioni di dollari per la fornitura di una soluzione completa di sistemi elettrici ausiliari EBoP, Electric Balance of Planper, un impianto solare ibrido integrato a ciclo combinato da 150 MW in Algeria.
La centrale sarà costruita nel nord dell'Algeria, nella zona ricca di gas del sottosuolo di Hassi R'Mel e sarà composta da due turbine a gas da 40 MW, una turbina a vapore da 80 MW e due campi termosolari a riflettori parabolici dalla capacità di 25 MW. L'impianto ibrido sarà alimentato da gas naturale proveniente dal sottosuolo circostante e da energia solare raccolta dai riflettori parabolici. Questo progetto è uno dei pionieri per gli impianti ibridi che integrano la generazione termosolare e quella a ciclo combinato in un unico impianto.
L'unità italiana della divisione Power Systems di ABB fornirà la progettazione, l'ingegneria, gli apparati, la costruzione e la messa in servizio di una soluzione completa EBoP. Il progetto si concluderà nell'agosto del 2010.

30/06/2009
MCTER DAYS
Milano
Info: www.mcter.com

01-02/07/2009
BIOGAS MARKETS
Londra
Info: info@greenpowerconferences.com

08-10/07/2009
EP CHINA
Shangai - Cina
Info: www.seint.com

14-18/09/2009
CORSO DI ENERGY MANAGEMENT "E-QUEM BLENDED"
Padova
Info: www.e-quem.enea.it

23-25/09/2009
GEOTHERMAL ENERGY EXHIBITION
Ferrara
Info: www.geothermexpo.com

24-26/09/2009
KLIMAENERGY 2009
Bolzano
Info: www.fierabolzano.it

24-27/09/2009
RENEXPO
Messe Augsburg (Germania)
Info: www.renexpo.com

Corsi per Energy Manager FIRE-ENEA
(durata 5 giorni)

- **MULTISETTORIALE**
  (Civile - Pubblica Amministrazione - Professionisti)

28 SETTEMBRE - 2 OTTOBRE
Rimini

Info: **Maurizio Musiani**
ENEA - Via Martiri di Monte Sole 4
40129 Bologna
Tel. 051.6098479 - Fax 051.6098702
e-mail: maurizio.musiani@bologna.enea.it

Autorità per l'energia elettrica e il gas

29.05.2009 Determina n. 4/09
http://www.autorita.energia.it/docs/09/090529dcqs.htm
Approvazione delle strutture xml da utilizzare per gli scambi informativi ai sensi delle istruzioni operative in tema di standard di comunicazione (deliberazione dell'Autorità 17 dicembre 2008, ARG/gas 185/08)

28.05.2009 Delibera ARG/gas 64/09
http://www.autorita.energia.it/docs/09/064-09arg.htm
Approvazione del Testo integrato delle attività di vendita al dettaglio di gas naturale e gas diversi da gas naturale distribuiti a mezzo di reti urbane (TIVG)

28.05.2009 Delibera ARG/elt 63/09
http://www.autorita.energia.it/docs/09/063-09arg.htm
Determinazione dei costi fissi medi unitari ai fini della definizione della rendita idroelettrica per le società AEM Torino S.p.A (oggi IRIDE Energia S.p.A), ACEA S.p.A e Erga S.p.A (ora Enel Green Power S.p.A) ai sensi dell'articolo 35, comma 35.4, della deliberazione n. 228/01.

28.05.2009 Determina
http://www.autorita.energia.it/docs/09/090526dmeg.htm
Organizzazione dell'attività di verifica del primo semestre di attuazione delle direttive alle imprese distributrici in tema di flusso informativo dell'anagrafica dei punti di prelievo di energia elettrica

12.05.2009 Determina
http://www.autorita.energia.it/docs/09/090512dmeg.htm
Quantificazione, ai sensi della deliberazione dell'Autorità per l'energia elettrica e il gas 11 giugno 2008, ARG/elt 77/08, del valore, espresso in euro/t, riconosciuto per quota di emissione nell'anno 2008

Direttive Europee

http://eur-lex.europa.eu/JOHtml.do?uri=OJ%3AL%3A2009%3A140%3ASOM%3AIT%3AHTML

Direttiva 2009/28/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 23 aprile 2009, sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE

Direttiva 2009/29/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 23 aprile 2009, che modifica la direttiva 2003/87/CE al fine di perfezionare ed estendere il sistema comunitario per lo scambio di quote di emissione di gas a effetto serra

Direttiva 2009/30/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 23 aprile 2009, che modifica la direttiva 98/70/CE per quanto riguarda le specifiche relative a benzina, combustibile diesel e gasolio nonché l'introduzione di un meccanismo inteso a controllare e ridurre le emissioni di gas a effetto serra, modifica la direttiva 1999/32/CE del Consiglio per quanto concerne le specifiche relative al combustibile utilizzato dalle navi adibite alla navigazione interna e abroga la direttiva 93/12/CEE

Direttiva 2009/31/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 23 aprile 2009, relativa allo stoccaggio geologico di biossido di carbonio e recante modifica della direttiva 85/337/CEE del Consiglio, delle direttive del Parlamento europeo e del Consiglio 2000/60/CE, 2001/80/CE, 2004/35/CE, 2006/12/CE, 2008/1/CE e del regolamento (CE) n. 1013/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio

La conoscienza.

Energia, Ambiente e Innovazione

Uno strumento di informazione sui risultati del mondo scientifico internazionale, nazionale e dell'ENEA.

Un momento di incontro con esperti qualificati ed importanti personalità.

Un bimestrale ricco di contenuti: Primo piano, l'Intervista, Riflettore su, Studi e Ricerche.

Un punto di riferimento fondamentale nel panorama scientifico nazionale.

CEDOLA DI ABBONAMENTO

Gestione Energia 2_09

FABIANO Edizioni **FABIANO GROUP srl** - Regione S. Giovanni 40 - 14053 Canelli (AT) - Tel. 0141 8278234 - Fax 0141 8278300 - e-mail: ordini@fabianogroup.com - www.fabianogroup.com

Desidero sottoscrivere l'abbonamento alla rivista **ENEA "ENERGIA, AMBIENTE E INNOVAZIONE"** (bimestrale - 6 numeri)
Abbonamento annuale Italia (anno 2009) € 21,00 + spese di spedizione (€ 8,00)

Riceverò in omaggio il seguente volume (barrare la voce prescelta)

- ☐ Fotovoltaico – Il processo evolutivo e le nuove frontiere
- ☐ Robotica – Lo scenario, le applicazioni, le nuove frontiere
- ☐ Nanoscienze e nanotecnologie – Dalla ricerca alle applicazioni
- ☐ Energia da fusione – Stato dell'arte e prospettive
- ☐ Post Kyoto e cambiamenti climatici

CONTRASSEGNO

☐ Pagherò in contrassegno direttamente al postino al ricevimento del/i volume/i

ANTICIPATO

☐ Allego copia dell'avvenuto pagamento con bollettino postale sul C.C.P. n.12439121 intestato alla FABIANO GROUP srl
☐ Allego assegno bancario anticipato non trasferibile intestato alla FABIANO GROUP srl
☐ Allego copia dell'avvenuto pagamento con bonifico bancario intestato alla FABIANO GROUP srl (UNICREDIT Ag. Asti - IBAN IT 81 A 03226 10300 000002155175)

☐ con carta di credito CartaSi N° ☐☐☐☐ ☐☐☐☐ ☐☐☐☐ ☐☐☐☐ scad. ☐☐☐☐ CVV ☐☐☐

Titolare della carta _____ data di nascita _____

Azienda _____

Cognome _____ Nome _____

Via _____ n° _____

C.A.P. _____ Città _____ Prov. _____

Tel. _____ Fax _____ e-mail _____

Codice Fiscale / Partita IVA (obbligatorio) _____

AREA DI INTERESSE

☐ Ambiente	☐ Assicuraz. e bancario	☐ Autotrazione	☐ Carbone	☐ Cogenerazione	☐ Componentistica	☐ Effic. energetica	☐ Energia elettrica
☐ Energie rinnovab.	☐ Engineering	☐ Gas	☐ ICT	☐ Impiantistica	☐ Installatori	☐ Minerario	☐ Multiutility
☐ Petrolio	☐ Produttori apparecch.	☐ Produzione energia	☐ Riscaldam. urbano	☐ Sistema idrico integr.	☐ Telecontrollo-Metering	☐ Waste	☐ Altro _____

INFORMATIVA SUL TRATTAMENTO DEI DATI PERSONALI
I dati comunicati in questa sede verranno trattati in conformità alle modalità previste dal Dlgs 196/2003 con le seguenti finalità: • fornitura dei servizi e elaborazione delle risposte richieste • elaborazione di statistiche • invio di altre pubblicazioni di settore. I dati non saranno comunicati a terze parti, senza specifica autorizzazione. Titolare del trattamento è Fabiano Group Srl, Reg. San Giovanni 40, 14053 Canelli (AT), Tel. 0141 827801 - Fax 0141 8278300 - e-mail: info@fabianogroup.com. Incaricati del trattamento saranno i membri della direzione e amministrazione, dell'ufficio commerciale, dell'ufficio marketing e dell'ufficio relazioni pubbliche. Potrà richiedere verifica, modifica, cancellazione dei suoi dati dai nostri archivi o l'elenco aggiornato dei responsabili del trattamento contattando la segreteria Fabiano Group srl, ai recapiti indicati in questa informativa.

RICHIESTA DI CONSENSO - Secondo i termini indicati nell'informativa sopra riportata. ❑ acconsento al trattamento dei miei dati personali ❑ non acconsento al trattamento dei miei dati personali

Data _____ Firma _____

D Ci sono delle norme particolari da rispettare quando si parla di strumenti di misura? È possibile avere delle delucidazioni in merito?

R Non ci sono specifiche richieste per gli strumenti di misura, va però prodotta una relazione che riporti la precisione dei singoli misuratori, l'intervallo di taratura proposto, un diagramma semplificato che ne mostri la disposizione. Deve inoltre essere indicata la precisione complessiva della misura (nel caso ci siano strumenti in parallelo, quantità calcolate per sottrazione, etc.). La precisione, a meno che non esistano norme tecniche a riguardo per lo specifico intervento, deve essere commisurata alla quantità da misurare.

D Esiste un numero minimo di utenti allacciati alla rete di teleriscaldamento per poter richiedere le agevolazioni (credito d'imposta)?

R Per quanto riguarda le agevolazioni sui teleriscaldamenti a biomassa, può trovare le informazioni sul sito FIRE nella relativa sezione (http://www.fire-italia.it /forum/teleriscaldamento_biomasse.asp). Tali agevolazioni sono state rese permanenti dalla finanziaria 2009 ma risulta siano state estese al di fuori delle zone climatiche F ed E. Non esiste al momento alcuna definizione di teleriscaldamento applicabile queste agevolazioni, è necessario quindi capire quali sono gli orientamenti dell'agenzia delle entrate a livello locale. Si corre comunque il rischio di lavorare a vuoto di tanto in tanto.

D Sono un laureato in Economia e Commercio. L'argomento trattato nella tesi è stato il Protocollo di Kyoto, in particolare i Permessi Negoziabili di inquinamento e i Certificati Verdi. Vorrei ottenere maggiori informazioni sul percorso di studi e lavorativo da intraprendere per diventare un Energy manager.

R Occorre distinguere il caso dei responsabili di cui all'articolo 19 della Legge 10/91 da quello più generale di esperto in gestione dell'energia. Nel primo caso non è richiesto alcun requisito né di percorso formativo, né lavorativo, sebbene sia ovviamente consigliabile una laurea tecnica ed un'esperienza di qualche anno nel settore, che è appunto quanto utile per un energy manager in senso generale. L'energy manager, del resto, è una figura multidisciplinare, che dovrebbe avere conoscenze economico-finanziarie, ambientali, di dinamica di impresa e comunicative in grado di consentirgli di svolgere al meglio il ruolo di supporto al decisore privato o pubblico cui è votato. Dunque possiamo dire che, nel caso suo, per poter operare in tale ambito dovrebbe rafforzare le sue conoscenze relative agli aspetti tecnici, ambientali e di comunicazione. Ha a disposizione un corso gratuito on-line per avere dei riferimenti (www.e-quem.enea.it), vari master universitari (fra cui EERM e EFER, in cui la FIRE è coinvolta) e corsi organizzati da soggetti differenti. Nelle grandi realtà (e.g. FIAT, Finmeccanica, Telecom, Poste, Intesa San Paolo IMI, etc) in genere si ha a disposizione una struttura di energy management, all'interno della quale c'è spazio per figure più verticali, pertanto il suo profilo potrebbe risultare interessante anche senza particolari percorsi formativi aggiuntivi.

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.

> Progettazione
> Costruzione
> Gestione

Impianti tecnologici
per l'ottimizzazione
e la razionalizzazione
della PRODUZIONE
e dei CONSUMI
ENERGETICI

L'Energia
è un bene
indispensabile,
ma solo quella
che rispetta il domani
è la giusta Energia.

progetto grafico nivani

> un Nuovo modo di "Pensare" Energia

Gaia
Energia & Servizi

GAIA Energia & Servizi s.r.l.
06128 - Perugia
Via Angelo Morettini, 16
Tel. 075-5003101 - Fax 075-5003003
e-mail: info@gaiaspa.eu
http: www.gaiaspa.eu

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

richiedete il catalogo sul sito
www.schneiderelectric.it

> **Energia rinnovabile**
soluzioni per il fotovoltaico
Soluzioni dedicate per ottenere il miglior rendimento degli impianti dal residenziale ai campi solari.

Schneider Electric