

FOCUS
I Certificati Bianchi

gestione-energia

periodico di informazione tecnica per gli energy manager



COGENERAZIONE, UNA SCELTA CONSAPEVOLE



VANTAGGI ENERGETICI, ECONOMICI E AMBIENTALI

intergen

una divisione di

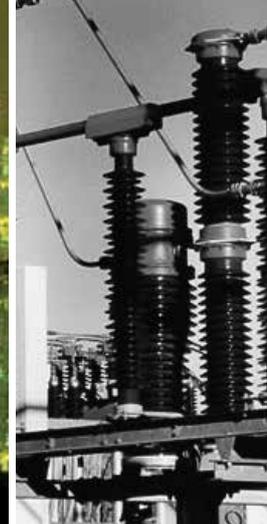
im
IMPIANTI

cogena **WADE**



Autonomia, sicurezza, affidabilità

www.intergen.it intergen@intergen.it



gestione energia

periodico di informazione tecnica per gli energy manager

1/2013

Direttore responsabile
Paolo De Pascali

Comitato scientifico
Cesare Boffa, Carlo Crea, Tullio Fanelli, Ugo Farinelli,
Costantino Lato, Giovanni Lelli, Mauro Mallone

Comitato tecnico
Luca Castellazzi, Paolo De Pascali, Dario Di Santo, Daniele Forni,
Wen Guo, Sandro Picchiolotto, Giuseppe Tomassetti, Andrea Tomiozzo

Redazione
Micaela Ancora

Direzione FIRE
Via Flaminia, 441 - 00196 Roma
tel. 06 36002543 - fax 06 36002544

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



Via Clarice Marescotti, 15 - 00151 Roma

Pubblicità e Comunicazione
Cettina Siracusa
tel. 347 3389298
c.siracusa@gestioneenergia.com

Grafica, impaginazione e stampa
Arti Grafiche Lang srl - Genova

Rivista trimestrale
Anno XIV - N. 1/2013
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.

Foto cover: gentilmente concessa da Capstone

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.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 dell'Unione Europea, promossa dalla Commissione Europea. La rivista si è avvalsa fin dall'inizio dei contributi ENEA, ISNOVA e FIRE e del supporto di Fabiano Editore. Dal 2005 Gestione Energia diventa organo ufficiale di comunicazione della FIRE e dal 2012 si presenta con un progetto rinnovato con la società Gestione Energia srl. Indirizzata principalmente ai soggetti che operano nel campo della gestione dell'energia, quali energy manager ed ESCo, Gestione Energia si rivolge anche a dirigenti e funzionari di aziende ed enti interessati all'efficienza energetica – sia lato domanda sia lato offerta –, produttori di tecnologie, aziende produttrici di elettricità e calore, università e organismi di ricerca e innovazione. Persegue una duplice finalità: da una parte intende essere uno strumento di informazione tecnica e tecnico-gestionale, 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 ne fanno un riferimento per chi opera nel settore e voglia essere informato sulle novità legislative e tecnologiche, leggere le opinioni di esperti del settore dell'energia, seguire le dinamiche del mercato e seguire le attività della FIRE.

FIRE (Federazione Italiana per l'uso Razionale dell'Energia) è un'associazione tecnico-scientifica senza scopo di lucro per la promozione dell'efficienza energetica a vantaggio dell'ambiente e degli utenti finali. La Federazione supporta attraverso le attività istituzionali e i servizi erogati chi opera nel settore e favorisce un'evoluzione positiva del quadro legislativo e regolatorio collaborando con le principali istituzioni. La compagine associativa è uno dei punti di forza della Federazione, in quanto coinvolge esponenti di tutta la filiera dell'energia, dai produttori di vettori e tecnologie, alle società di servizi e ingegneria, dagli energy manager agli utenti finali di media e grande dimensione. La FIRE gestisce dal 1992, su incarico a titolo non oneroso del Ministero dello Sviluppo Economico, la rete degli energy manager individuati ai sensi della Legge 10/91, e nel 2008 ha avviato il Secem (www.secem.eu) – accreditato ACCREDIA – per la certificazione degli EGE secondo la norma UNI 11339. Fra le attività svolte dalla Federazione si segnalano quelle di comunicazione e diffusione (anche su commessa), la formazione (anche in collaborazione con l'ENEA, socio fondatore di FIRE), la rivista trimestrale "Gestione Energia" e la pubblicazione annuale "I responsabili per l'uso dell'energia in Italia", studi di settore e di mercato, progetti nazionali e europei. Info: www.fire-italia.org.



GESTIONE ENERGIA srl
via Clarice Marescotti, 15 – 00151 Roma – Tel. 06 65746952 – Fax 06 97258859

axpo



Energia su misura per te

Vestiamo le aziende italiane con prodotti energetici personalizzati e studiati in funzione delle caratteristiche di consumo di ogni singola impresa.

axpoenergia.it



Sommario



5

Certificati Bianchi: un focus per analizzare il meccanismo

Giuseppe Tomassetti



PRIMA
PAGINA

6

Le novità sui Certificati Bianchi

Intervista di Micaela Ancora a Davide Valenzano, Responsabile Attività Regolatorie e Monitoraggio del GSE



FORMAZIONE
& PROFESSIONE

8

Impianto di Cogenerazione con Turbina a Gas per Edizioni San Paolo di Roma
Roberto Adami - Sale Engineer IBT Group; Lavinia Colonna Preti - Communications Manager IBT Group

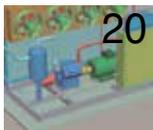


TECNOLOGIE
& INIZIATIVE

12

Demand-Response e l'azione pilota realizzata nell'Istituto Clinico Humanitas di Rozzano

Jacopo Martinelli - Innowatio



16

Fotovoltaico: in arrivo le micro e nano architetture

Enrico Sovrnigo - CNR



20

FOCUS

I Certificati Bianchi

20 I Certificati Bianchi

Dario Di Santo - Direttore FIRE

21 Nuovo decreto Certificati Bianchi: finalità e obiettivi

Sara Romano - Direttore Generale energia nucleare, energie rinnovabili, efficienza energetica, Ministero dello Sviluppo Economico

23 Il punto di vista delle ESCo rappresentate da Agesi sul meccanismo dei Certificati Bianchi e sul D.M. 28/12/2012

Vincenzo Albonico - Agesi

25 I Certificati Bianchi alla prova della maturità

Alberto Mariani e Fabio Santini - Federutility

27 Analisi dei progetti a consuntivo: prime considerazioni emerse

Enrico Biele, Stefano D'Ambrosio, Dario Di Santo, Giuseppe Tomassetti - FIRE

29 Certificati Bianchi. L'esperienza di una ESCo

Giovanni Campaniello - Avvenia



MERCATO
& FINANZA

32

Il minieolico, nuovo slancio di un mercato in continua ascesa

Simone Togni - Presidente ANEV



OSSERVATORIO

34

Reti del futuro: la sfida delle rinnovabili

Giuliano Frosini - Direttore Public Affairs Terna Spa



POLITICHE,
PROGRAMMI,
NORMATIVE

36

-50% in bolletta con la riqualificazione edilizia, proposta di Legambiente

Redazione Prometeo - Adnkronos



NEWS

37

Il punto sull'attività normativa internazionale e nazionale in materia di efficienza energetica

Franco Bua ECD - Engineering Consulting and Design, Segretario Tecnico CEI-CT315, Comitato Elettrotecnico Italiano; Angelo Baggini - Dipartimento di Ingegneria, Università degli Studi di Bergamo



RUBRICHE

42

Nota informativa: RAEE 2011: risultati e prospettive - Veronica Venturini, FIRE

News dalle Aziende: Area Monitor BM25. Lavorare in sicurezza nei cantieri industriali e durante la manutenzione • Con Zucchetti Energy diventa più facile monitorare e razionalizzare i consumi energetici • Derbigum ottiene la certificazione di qualità per Derbisolar a-Si, prodotto riconosciuto dal V Conto Energia • Verbatim migliora ulteriormente i moduli OLED per il design creativo nell'illuminazione

News: Luce a Venezia. Litek firma la nuova illuminazione a LED • Il Rapporto ENEA sulle detrazioni fiscali del 55% presentato al Ministero dello Sviluppo Economico



47

Appuntamenti

Normativa: Delibere e comunicazioni dell'Autorità per l'energia elettrica e il gas, del Ministero dello Sviluppo economico e di altre istituzioni



48

Le risposte ai Soci

UN NUOVO STRUMENTO AL SERVIZIO DELLE IMPRESE



CONTATTATECI
PER
INFORMAZIONI

Fra le diverse soluzioni per l'efficienza e la gestione dei costi energetici il team di FEDABO propone un nuovo strumento per assistervi nell'implementazione di un sistema di gestione dell'energia certificato.

Vi seguiamo passo passo nell'ottenimento della Certificazione ISO 50001

FEDABO[®]
CONSULENTI ENERGETICI DI FIDUCIA





Certificati Bianchi: un focus per analizzare il meccanismo

Giuseppe Tomassetti

Il primo numero dell'anno di *Gestione Energia* è dedicato alla novità del momento: i Certificati Bianchi. Accanto alle tradizionali rubriche, infatti, la rivista presenta all'interno un focus sul meccanismo dei TEE, i Titoli di Efficienza Energetica o per l'appunto Certificati Bianchi. I TEE sono basati su un obbligo di acquisto, messo a carico dei distributori tramite reti, quindi in condizione di monopolio, essi possono essere prodotti sia dai soggetti obbligati, sia dalle società di servizi energetici, sia infine dalle imprese consumatrici che abbiano nominato un responsabile per l'uso razionale dell'energia. I distributori recuperano i loro costi dalle tariffe di distribuzione. Questo meccanismo era previsto all'interno delle procedure di liberalizzazione dei mercati dell'energia elettrica e del gas, è stato impostato con due decreti del 2001, è stato avviato operativamente nel 2004, ha avuto un primo aggiornamento orga-

nizzativo nel 2007 ed uno più recente alla fine del 2012. Per le sue dimensioni i TEE sono uno dei meccanismi di efficienza più grandi in funzione al mondo.

I TEE hanno delle soglie minime quindi sono tipicamente rivolti alle imprese, sia del settore industriale che del settore civile, essi premiano sia le riduzioni di consumi di fonti fossili, a parità di prestazioni, sia la sostituzione di combustibili fossili con combustibili rinnovabili quali le biomasse, nelle loro varie forme ed i rifiuti. Nel focus sono presentati, per la prima volta, i risultati delle prime 600 proposte d'intervento a consuntivo, tipiche del mondo industriale, con indicazioni sia delle tecnologie sia dei settori di utenza.

È un obiettivo della rivista operare attentamente nei prossimi numeri per diffondere i risultati che verranno via via disponibili, creando risonanza attorno ad essi.



di Micaela Ancora

Le novità sui Certificati Bianchi

Intervista a Davide Valenzano, Responsabile Attività Regolatorie e Monitoraggio del GSE



Dott. Valenzano, quali sono le novità più incisive del D.M. 28/12/12 sui certificati bianchi?

La principale novità del DM 28/12/12 riguarda, senza dubbio, il passaggio della responsabilità della gestione del meccanismo dei certificati bianchi, a partire dal 3 febbraio 2013, dall'Autorità per l'energia elettrica e il gas al GSE. Viene in altre parole affidata al GSE la responsabilità dell'esecuzione delle istruttorie tecnico-economiche relative a richieste e progetti di certificazione dei risparmi, avvalendosi di ENEA e RSE, nonché della chiusura dei medesimi procedimenti e dell'eventuale richiesta successiva al GME di emissione dei titoli di efficienza energetica associati ai risparmi conseguiti.

Altre importanti novità riguardano l'estensione della platea dei soggetti che possono presentare progetti di risparmio energetico alle imprese ed Enti pubblici con un sistema di gestione dell'energia in conformità alla certificazione ISO 50001 o che abbiano nominato volontariamente un Energy Manager, nonché l'approvazione di 18 nuove schede tecniche che contribuiranno ad agevolare la capacità del sistema di generare titoli di efficienza energetica disponibili sul mercato per l'assolvimento da parte dei soggetti obbligati degli obblighi quantitativi nazionali annui di incremento dell'efficienza energetica degli usi finali dell'energia (elettricità e gas) per gli anni dal 2013 al 2016.

Il DM 28/12/2012 ha altresì previsto un adeguamento delle Linee Guida pubblicate dall'Autorità per l'energia

elettrica e il gas con delibera EEN 9/11 e attualmente utilizzate per la verifica e certificazione dei risparmi. Le nuove Linee Guida saranno operative non prima del 1° gennaio 2014 e la loro approvazione è subordinata alla pubblicazione di un apposito decreto MSE e MATTM entro 180 giorni dalla data di entrata in vigore del DM 28-12-2012.

GSE diventa il soggetto responsabile del meccanismo e lavorerà a stretto contatto con ENEA ed RSE. Quali sono i ruoli ed i compiti di queste organizzazioni e cosa cambia per gli operatori?

ENEA ed RSE hanno rivestito un ruolo tecnico-specialistico importante e centrale nell'ambito dei certificati bianchi, lavorando con l'Autorità e contribuendo operativamente alla predisposizione delle metodologie di valutazione dei progetti di risparmio e delle schede tecniche standard ed analitiche utilizzate dai soggetti proponenti per la presentazione di richieste di verifica e certificazione dei risparmi energetici.

L'Autorità per l'energia elettrica e il Gas si è avvalsa altresì di ENEA fin dall'inizio del meccanismo per un supporto nell'effettuazione delle istruttorie tecnico-economiche nonché, a partire da novembre 2012 e considerata l'elevata numerosità di richieste ricevute anche a seguito dell'introduzione con la delibera EEN 9/11 dei coefficienti di durabilità per la quantificazione dei risparmi, di RSE per il medesimo fine.

In continuità con il passato, e in completo accordo con le disposizioni del DM 28-12-2012, il GSE continuerà ad avvalersi dei medesimi soggetti (ENEA/ RSE) per un supporto nell'effettuazione delle istruttorie tecnico-economiche relative alle richieste e ai progetti, in funzione del grado di competenza specifico sulla scheda tecnico o sulla categoria di intervento interessata dal progetto.

Nel decreto si parla di grandi progetti. Di che si tratta?

I "grandi progetti" rappresentano interventi infrastrutturali con risparmio di energia elettrica o di gas stimato annuo superiore a 35.000 tep e che abbiano una vita tecnica maggiore di 20 anni. Si tratta di una nuova fattispecie introdotta nel perimetro di incentivazione mediante certificati bianchi dal recente DM 28-12-2012. Per tali progetti sarà il MiSE, sulla base dell'istruttoria tecnico-economica predisposta dal GSE (con il supporto di ENEA/ RSE), a definire con specifico atto entro 120 giorni dalla presentazione del progetto le modalità di accesso al meccanismo, le modalità di misurazione dei risparmi prodotti e di quantificazione dei certificati, tenendo conto della vita tecnica dell'intervento.

Ritiene che il nuovo decreto possa dare una spinta a un mercato da qualche anno corto e in difficoltà nel raggiungere gli obiettivi? O rimangono ancora criticità da affrontare?

Senza dubbio sì. Il DM 28-12-2012, prevedendo l'approvazione di 18 nuove schede tecniche per la quantificazione dei risparmi va nell'ottica di agevolare la rendicontazione dei risparmi energetici.

Lo stesso decreto prevede inoltre che il bacino di nuove schede tecniche possa essere ulteriormente ampliato grazie al fatto che ENEA e, su richiesta dal GSE, RSE possono predisporre nuove schede tecniche oltre che dalla possibilità per i soggetti interessati di proporre nuove schede tecniche standard al GSE.

Per quanto riguarda le criticità da affrontare, sicuramente va fatta chiarezza con riferimento all'applicazione retroattiva dell'incentivazione sull'efficienza energetica; le attuali Linee Guida dell'Autorità per l'energia elettrica e il gas prevedono che possano essere presentate richieste relative a progetti di risparmio caratterizzati da almeno un intervento conclusosi fino ad un massimo di 24 mesi antecedenti alla presentazione della medesima richiesta. Il DM 28-12-2012 prevede a tale proposito che a decorrere dal 1 gennaio 2014, data di pubblicazione delle nuove Linee Guida, abbiano accesso al sistema dei certificati bianchi esclusivamente i progetti ancora da realizzarsi o in corso di realizzazione, lasciando pertanto sufficiente arbitrio circa l'interpretazione delle fattispecie da ricomprendere in quest'ultima casistica.

Un altro tema che si è dimostrato critico nel corso dei primi anni di applicazione del meccanismo riguarda i rapporti tra i clienti partecipanti, i collaboratori di progetto e i soggetti proponenti. Non è di fatti ad oggi semplice risalire dalla richiesta/ progetto presentato da un soggetto

proponente al cliente presso cui è stato effettuato l'intervento, con conseguenti difficoltà nell'effettuazione di verifiche e controlli in situ. Con riferimento ai soggetti che possono presentare progetti di risparmio energetico, il meccanismo potrebbe meglio valorizzare le eccellenze specialistiche possedute dai soggetti ESCO. Ad oggi viene infatti richiesta esclusivamente per tali soggetti l'evidenza, in fase accreditamento preliminare all'abilitazione alla presentazione dei progetti, circa il fatto che il proprio oggetto sociale ricomprenda le parole "servizi energetici" e non anche verificando il possesso di determinati requisiti specialistici ovvero di competenze già maturate nel settore. E' al contrario opportuno valorizzare i soggetti ESCO in possesso della certificazione UNI CEI 11352, consentendo solo a tali soggetti la possibilità, come previsto dal DM 28-12-2012, di presentare progetti di risparmio decorsi due anni dalla pubblicazione di un decreto attuativo di pubblicazione delle nuove Linee Guida di cui all'art. 7 del DM 28-12-2012.

Infine, un'altra importante criticità dell'attuale meccanismo risiede nella potenziale sovrapposizione del meccanismo dei certificati bianchi con altri meccanismi, tra cui gli incentivi rivolti alla cogenerazione ad alto rendimento nonché l'incentivazione della produzione elettrica da fonte fotovoltaica.

Il GSE sta per lanciare la piattaforma del nuovo conto termico. Come influirà questo sul meccanismo dei TEE? Una delle principali sfide che il GSE si troverà ad affrontare nel corso dei prossimi mesi, legata alla gestione dei meccanismi di incentivazione del conto termico e dell'efficienza energetica, come già anticipato, è quella di una razionalizzazione dei soggetti e delle tipologie di intervento destinatari di ciascuna tipologia di incentivo, al fine di evitare sovrapposizioni/ duplicazioni di incentivi riconosciuti con riferimento al medesimo progetto. In quest'ottica vanno anche le disposizioni dei due DDMM 28-12-2012 che prevedono la non cumulabilità con altri incentivi statali, comunque denominati, dei meccanismi di incentivazione conto termico e per l'efficienza energetica.

Vale la pena inoltre di sottolineare che il DM 28-12-2012 relativo al Conto Termico riconosce degli incentivi per la produzione di energia termica da fonti rinnovabili nonché per gli interventi di incremento dell'efficienza energetica di piccole dimensioni, andando in tal senso a complementare le misure di incentivazione previste nell'ambito dei certificati bianchi per i progetti che superano determinate dimensioni di risparmi energetici.

Infine, non è da escludere l'attivazione di numerose sinergie tra i due meccanismi di incentivazione, in particolare con riferimento ai soggetti ESCO. Il decreto Conto Termico prevede infatti che le pubbliche amministrazioni e i soggetti privati possano richiedere l'accesso agli incentivi anche per il tramite di ESCO. Il GSE è inoltre tenuto a pubblicare un elenco di tali soggetti, aggiornandolo su base trimestrale. Potrà quindi essere possibile far convergere tale elenco, in termini di informazioni e requisiti specialistici richiesti, con l'elenco delle ESCO accreditate per l'ammissione al meccanismo dei certificati bianchi.



Impianto di Cogenerazione con Turbina a Gas per Edizioni San Paolo di Roma

Roberto Adami • Sale Engineer, IBT Group

Lavinia Colonna Preti • Communications Manager, IBT Group

Le Edizioni San Paolo di Roma (Congregazione religiosa nata in Piemonte agli inizi dello scorso secolo per mezzo del Beato don Giacomo Alberione e conosciuta in tutto il mondo per le Edizioni San Paolo) avevano la necessità di individuare e quindi installare, per la loro sede di 12.000 m² nel centro di Roma, un impianto di autoapprovvigionamento energetico che consentisse loro di risolvere varie problematiche.

La centrale termica esistente era, infatti, composta da 6 caldaie da 800kW_e, di cui 3 di riserva, che provvedevano al riscaldamento degli ambienti ed alla produzione di ACS (Acqua Calda Sanitaria) con una spesa via via crescente, vista l'età dell'impianto, in combustibile e in manutenzioni ordinarie e straordinarie.

Le Edizioni San Paolo presentavano, quindi, l'impellente necessità di risparmiare energia, nel totale rispetto della comunità che alloggia all'interno del loro complesso, e che potesse gestire allo stesso tempo, convivendo con

il vecchio impianto, le loro necessità in termini di energia elettrica, riscaldamento e ACS facendo fronte ad un fabbisogno elettrico medio di circa 130kW_e.

Caratteristiche e principio di funzionamento della cogenerazione

Dopo un'analisi di mercato che aveva portato Edizioni San Paolo a vagliare anche diverse soluzioni energetiche da fonte rinnovabile, la discrepanza tra le enormi esigenze derivanti dal fabbisogno energetico del complesso immobiliare e la sola produzione solare di energia elettrica, hanno portato l'Ente religioso a dirottare l'investimento sui nuovi sistemi di cogenerazione.

Di fatto i nuovi sistemi di cogenerazione costituiscono un'ottima alternativa nel caso si voglia puntare all'ottimizzazione del ciclo combinato (energia elettrica – energia termica), recuperando cioè tutto ciò che si produce, così da garantire tramite la loro modularità un effettivo

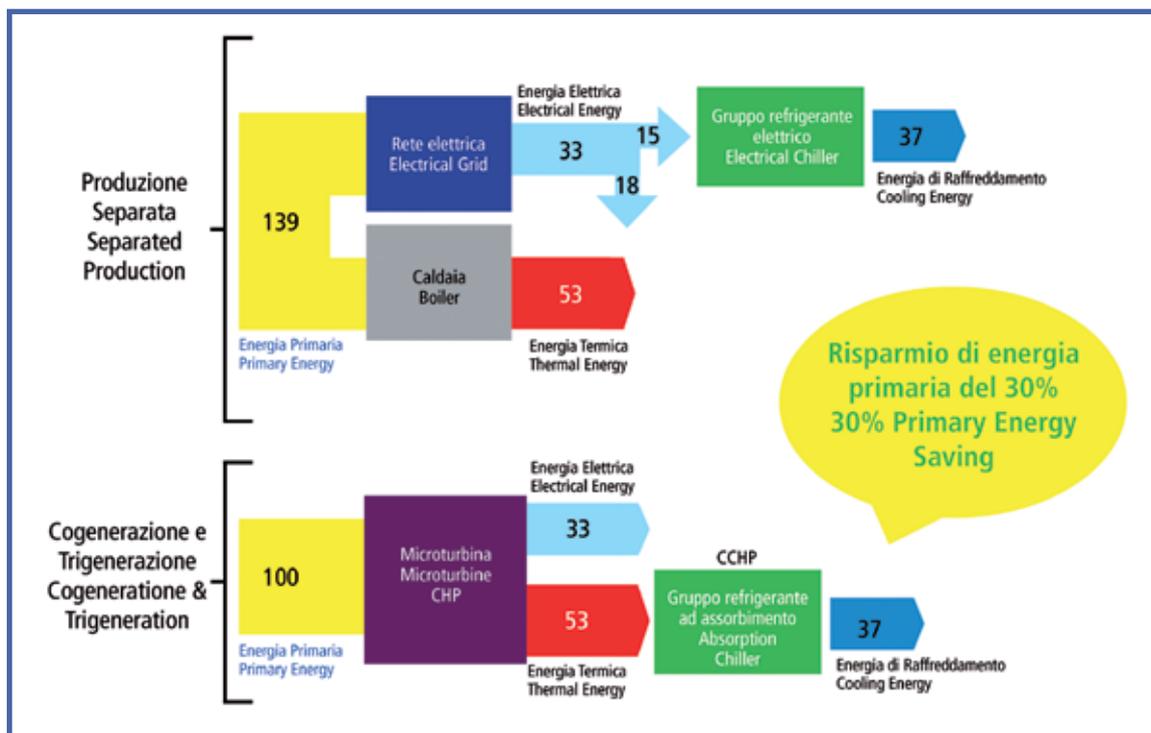


Tabella 1. Principio di risparmio della cogenerazione

risparmio di energia primaria, che può variare tra il 25% e il 35%, che si traduce conseguentemente in risparmio economico in bolletta.

La cogenerazione, ovvero la produzione congiunta di energia elettrica e termica, in generale, permette infatti di:

- Incrementare l'efficienza di utilizzo del combustibile fossile (energia primaria) fino ad oltre l'80% (rendimento energetico), rispetto alla produzione separata
- Ottenere un pay-back dell'investimento con funzionamento compreso tra le 8.000/4.000 ore in 3 - 5 anni.

La tecnologia cogenerativa a turbina "oil free"

Nel caso delle Ed. San Paolo, si è quindi ulteriormente ricercata la tecnologia per la cogenerazione più "pulita", affinché il nuovo impianto non avesse alcun impatto sull'ambiente circostante, vista la posizione dell'Ente nel centro urbano della Capitale. La scelta è ricaduta sulla tecnologia a turbina "oil free", che non necessita, per il suo funzionamento, di olio lubrificante o liquidi refrigeranti al suo interno. Sono essenzialmente 4 le caratteristiche che hanno portato Ed. San Paolo a scegliere questo tipo di impianto: completa assenza di olio lubrificante e di cuscinetti a rotolamento per il sostentamento dell'asse della turbina. Le microturbine utilizzate, infatti, adottano dei cuscinetti "ad aria" in grado di sostenere l'asse del-

la microturbina senza ulteriori accoppiamenti meccanici. Il cuscinetto "ad aria" funziona su di un film d'aria che viene generato da particolari profili aerodinamici presenti sull'asse della microturbina stessa.

A titolo esemplificativo evidenziamo tale struttura:



Possibilità di modulare da 0 a 100% della potenza elettrica

Il turbocompressore ruota con velocità molto elevate (dell'ordine di 96 000 giri al minuto), il che comporta elevati valori della frequenza della corrente generata; inoltre il sistema è progettato per funzionare con velocità di rotazione variabile al variare del carico, producendo corrente alternata a frequenza variabile: per questo motivo a valle

dell'alternatore è previsto un doppio inverter AC/DC/AC, per convertire la corrente da alternata a frequenza variabile alla frequenza nominale di rete pari a 50 Hz in bassa tensione. Grazie alla modalità operativa a giri variabili, le MTG sono soprattutto utilizzabili in applicazioni nelle quali è richiesta una frequente modulazione del carico. Le Ed. San Paolo presentano infatti differenti richieste elettriche e termiche tra estate ed in inverno.

Bassi costi di manutenzione

Con un fermo macchina di max. 4 ore, la manutenzione ordinaria è prevista ogni 8.000 ore (media di 6 ore di manutenzione all'anno) e quella straordinaria ogni 40.000 ore (ciclo di vita della turbina) con una media di costi di manutenzione Full Service intorno al c€ 2/ kW_n. I costi si abbassano notevolmente quindi rispetto a quelli di un motore tradizionale alternativo a pistoni.

Zero emissioni

Le microturbine oil free garantiscono il rispetto dei più severi limiti di emissioni previsti nelle aree urbane di molte regioni senza dover adottare alcun catalizzatore esterno. Le emissioni di inquinanti presenti nei gas di combustione della turbina sono estremamente contenute grazie al controllo della combustione, al funzionamento ad elevato eccesso d'aria e soprattutto all'assenza di olio lubrificante. Si riportano di seguito i valori di emissione massimi ottenuti senza l'ausilio di alcun sistema di abbattimento (catalizzatore).

Condizioni di rilevamento:

- 1) Potenza nominale massima di funzionamento di 65 kW elettrici
- 2) ISO Conditions: 15 gradi Celsius, 60% di umidità relativa, zero metri sul livello del mare
- 3) Funzionamento a gas naturale (CH₄) con Potere Calorifico pari a 8250 kcal/smc a pressione atmosferica @ 15°C come fissato convenzionalmente dalla nor-

ma UNI 10389

Ossidi di Azoto (NO_x): < 18 mg/Nm³

Monossido di Carbonio (CO): < 50 mg/Nm³

Assenza di vibrazioni e basse emissioni sonore

Da ultimo, la completa assenza di vibrazioni meccaniche e la ridotta rumorosità (livello di pressione sonora media complessiva <65db(a) @ 10m) hanno consentito l'installazione della centrale in spazi piccoli precedentemente inutilizzati e la sua vicinanza anche a locali abitati. Le dimensioni di una turbina sono: 762 (largh.), 1954 (lung.), 2108 (alt.)

Schema di funzionamento dell'impianto

L'impianto installato da Edizioni San Paolo è costituito da due turbine che producono 130kW elettrici e 224kW termici con un consumo di 23,4 Smc/h per ciascun modulo C65 a piena potenza. Vediamo lo schema di funzionamento dell'impianto (figura 2):

- Il compressore aspira e comprime l'aria e la immette nella camera di combustione
- Qui, mediante il calore generato dalla combustione con il combustibile addizionato, si innalza la temperatura dell'aria compressa
- Nella turbina si ha l'espansione dei gas combusti fino alle condizioni di pressione ambiente, con produzione di lavoro meccanico
- Durante l'espansione il gas cede energia alla turbina che è quindi in grado di azionare un generatore elettrico per produrre kW_{hel} direttamente utilizzabili
- La temperatura dei fumi esausti nel recuperatore è circa di 630°, quindi il flusso di gas caldi scaricati dalla turbina, la cui energia termica rappresenta il calore ceduto dal ciclo, consente di essere sfruttato direttamente per alimentare un'utenza termica
- Tramite lo scambiatore si riscalda il fluido vettore (acqua) con i fumi esausti e si ottiene energia termica (acqua calda a 60-80°C).

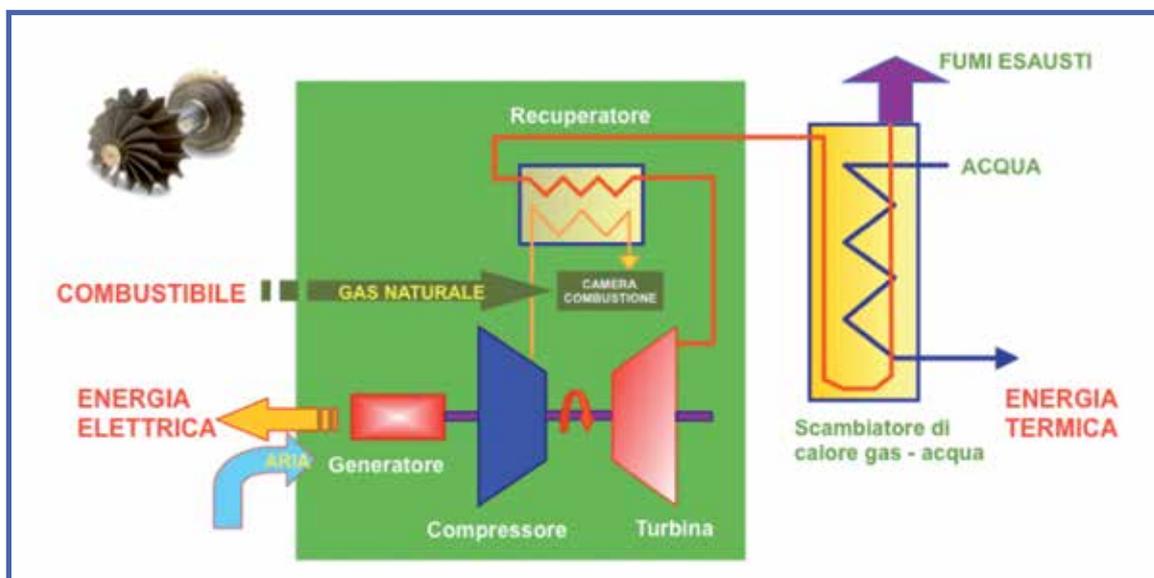
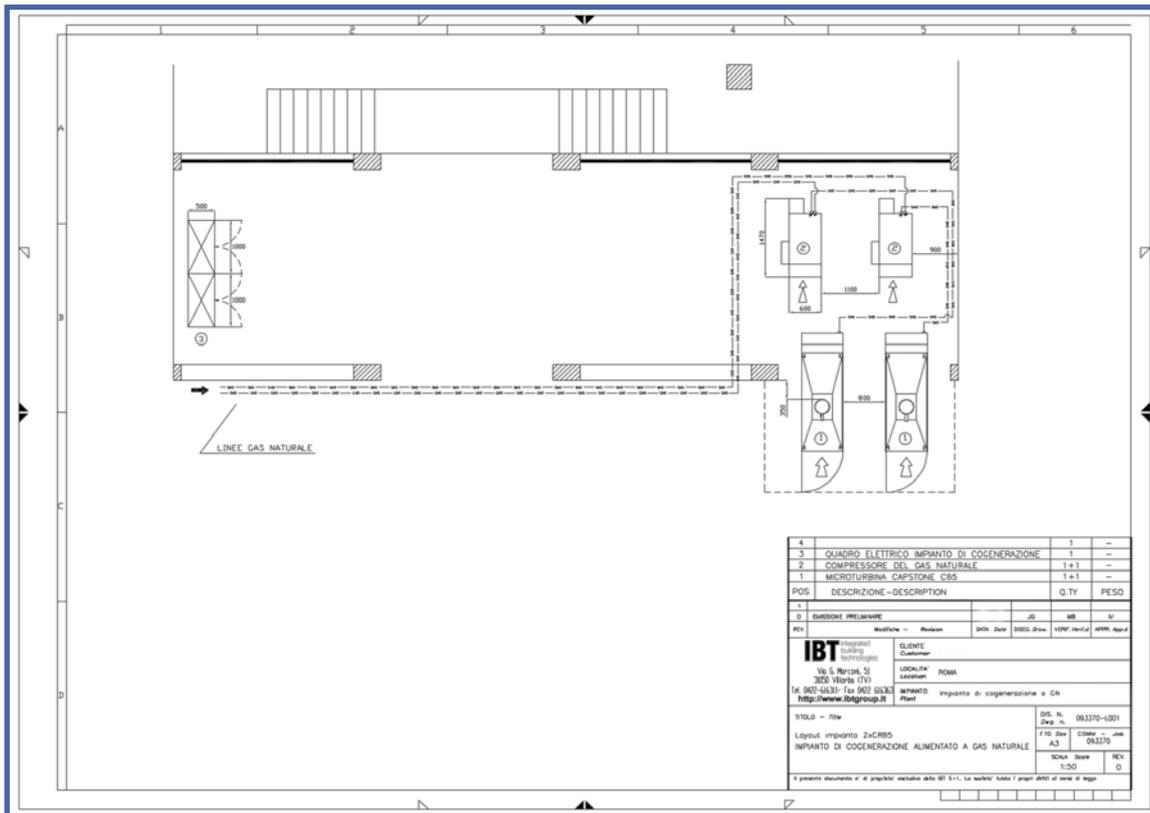


Figura 2. Principio di funzionamento impianto a microturbina

Risultati

Il nuovo impianto, oltre ad essere in grado di soddisfare in toto il fabbisogno elettrico del cliente, fornisce un contributo termico importante nella stagione invernale, riducendo di molto i tempi d'intervento delle caldaie e azzerando completamente il funzionamento delle vecchie

caldaie per la produzione di ACS nel corso della stagione estiva. Le due turbine lavorano, infatti, al 100% nella stagione invernale e al 70% nella stagione estiva, per una media di circa 6500 ore annue con un risparmio di circa € 70.000,00 all'anno, di oltre il 30% di combustibile fossile e di ben 118 tonnellate di CO non emesse in atmosfera.



Layout tecnico dell'impianto





Demand-Response e l'azione pilota realizzata nell'Istituto Clinico Humanitas di Rozzano

Jacopo Martinelli • Innowatio

Innowatio ha sviluppato a partire dal 2009 un servizio di Demand-Response; lo sviluppo di tale servizio ha incluso un'applicazione pilota realizzata nel corso dell'estate 2012 presso l'Istituto Clinico Humanitas di Rozzano.

Nell'accezione più ampia possibile il Demand-Response (DR) è un articolato programma di azioni che possono essere messe in campo dal lato dell'utente finale (industriale, commerciale o residenziale) per modificare la curva di carico elettrico (abbassandola o traslandola orizzontalmente) in risposta a problemi presenti sulla rete (es. momentanea indispo-

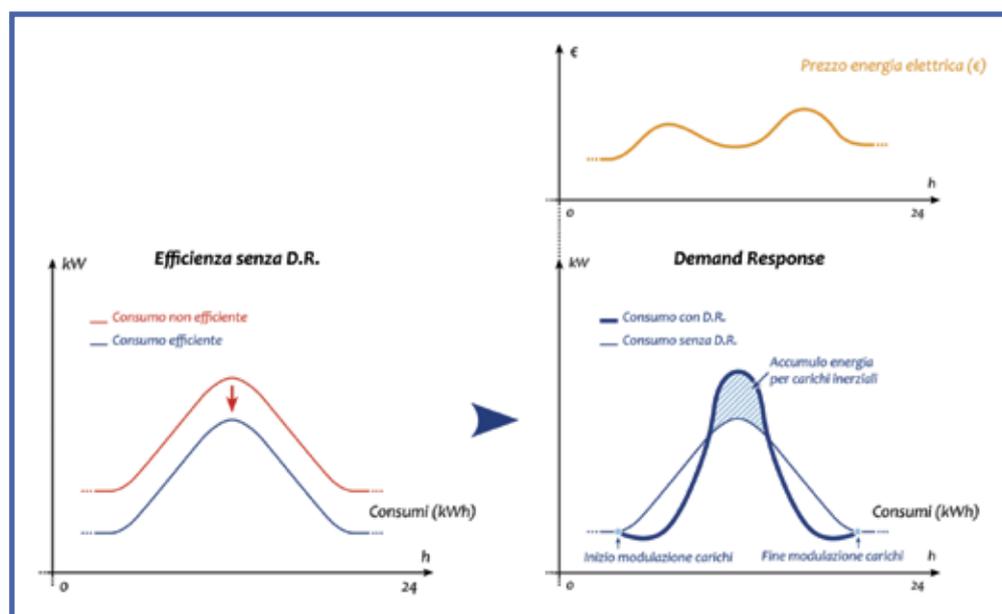


Figura 1. Funzionamento tipico di un sistema di DR basato su indicazione di prezzo



nibilità di potenza causata da guasti o intermittenza di produzione da fonti rinnovabili non programmabili) oppure in risposta alla dinamica oraria dei prezzi dell'energia elettrica all'ingrosso generando quindi un saving nella bolletta del cliente finale.

Un servizio di Demand Response si prefigura da un lato come un elemento fondamentale di una Smart Grid ma anche come elemento di partenza per un nuovo processo di efficientamento che parta dal campo per poi risalire alla generazione distribuita e arrivare fino alla fornitura di energia.

Il programma orario contenente le azioni di modulazioni di tutti i carichi oggetto di Demand Response è determinato giornalmente con 2 giorni di anticipo tramite un algoritmo iterativo appositamente sviluppato con una tecnica risolutiva di "Simulated Annealing" sulla base delle informazioni provenienti dai mercati energetici, dagli indici economici previsionali, dalle previsioni meteorologiche, sulla base del consumo previsto di ogni carico sottoposto a Demand-Response e tenendo conto dei saving prodotti da ogni azione di modulazione.

Innowatio si avvale della collaborazione di YouTrade (società del Gruppo Innowatio specializzata nel servizio di Energy Portfolio Management) per tutti le informazioni e previsioni riguardanti i mercati energetici e economici necessarie all'algoritmo. I programmi determinati al D-2 (con un anticipo di due giorni) vengono condivisi con il fornitore di energia elettrica al fine di evitare eventuali costi di sbilanciamento dovuti alle azioni di modulazione.

Le possibili modulazioni di ogni carico sono invece determinate a seguito di un audit approfondito, i cui obiettivi sono:

- determinare quali siano i carichi maggiormente idonei ad essere oggetto di Demand Response;
- determinare quali siano i limiti inferiori di modulazione di ogni carico;
- determinare per ogni modulazione le conseguenze per l'ambiente in termini di variabili indice di comfort misurabili (come grado di illuminazione e temperatura ambiente);
- determinare per ogni modulazione l'energia risparmiata.

I risultati dell'audit vengono condivisi con il cliente in modo da fornirgli la possibilità di inserire dei vincoli non superabili nella modulazione dei carichi in funzione delle proprie attività, in funzione del rispetto della normativa di settore o in funzione di una propria strategia di business; i vincoli inseribili possono essere impostati sull'intero perimetro d'azione o su parti di esso che possono arrivare fino al singolo locale e possono essere limitati ad alcuni orari o giorni della settimana.

L'azione pilota

È stato realizzato un livello di comunicazione tra i sistemi di Building Management System (BMS) presenti presso l'ospedale a gestione di tutti i carichi oggetto di Demand Response (HVAC e Illuminazione) ed il centro operativo di Innowatio.

Il sistema necessita di una serie di Smart Meter che, tramite la misura dei consumi di ogni carico oggetto di Demand Response, permettono la verifica in tempo reale dei saving previsti; inoltre attraverso la Dashboard sviluppata si permette sia ai tecnici di Innowatio che all'utente

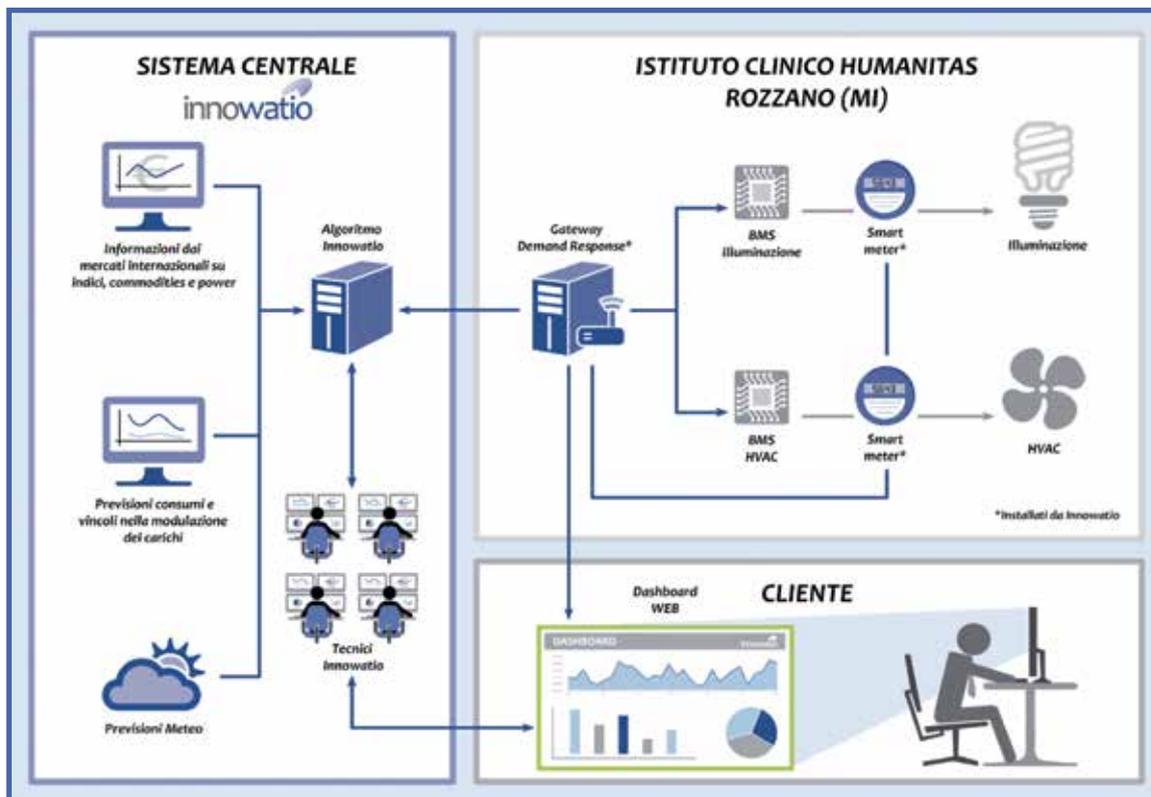


Figura 2. Infrastruttura della prova pilota implementata nell'estate 2012

finale di avere sotto controllo il sistema e azionare in qualsiasi momento delle operazioni di recovery sui carichi che facciano tornare l'ambiente in condizioni standard.

L'applicazione pilota implementata presso l'Istituto Clinico Humanitas di Rozzano ha riguardato i carichi HVAC (centrale frigo, UTA e cassette VAV) relativi al Building 1 e i corpi illuminanti delle aree comuni presenti presso il Building 1 e 2. In complesso il perimetro oggetto di prova pilota misura circa 5000 mq.

Le modulazioni dei carichi, determinate a seguito di un'analisi approfondita, sono state prima testate al fine di verificare gli effetti prodotti in ambiente e poi applicate con i vincoli condivisi con l'Ufficio Tecnico dell'ospedale. Tali modulazione consistono nello specifico:

- nella riduzione di un terzo dell'illuminazione in aree con apporto di luce naturale;
 - nella gestione dei setpoint di temperatura ambiente nelle aree comuni e nelle stanze di degenza fino ad aumento massimo di 3°C;
 - nella regolazione dei ricambi d'aria del sistema di raffrescamento fino ad una riduzione massima del 40%.
- I vincoli non superabili applicati riguardano:
- la mancata riduzione dell'illuminazione in caso di copertura nuvolosa maggiore dell'70%;
 - la mancata riduzione del valore di ricambi d'aria nella stanze di degenza negli orari dei pasti, di pulizia e di visite.

A tutte le modulazioni è stato infine associato un valore di penalità espresso in euro legato a variabili ambientale indici del comfort degli utenti; in particolare si sono associate le modulazioni di illuminazione al grado di illuminazione presente in ambiente, le modulazione dei setpoint alla temperatura presente in ambiente e le modulazioni di portata d'aria di raffrescamento ai ricambi d'aria immessi in ambiente. In questo modo si è consentito all'algoritmo di tenere conto nella scelta del miglior programma di funzionamento dei carichi degli effetti subiti dall'ambiente oggetto di Demand Response e di minimizzare gli impatti negativi.

I risultati ottenuti dall'applicazione pilota hanno mostrato come sia possibile ridurre la spesa energetica annua dei carichi HVAC fino ad un 17% e fino ad un 7% la spesa relativa all'illuminazione avendo un minimo impatto sull'ambiente: si è evidenziato infatti come i limiti massimi di modulazione vengano raggiunti per una durata inferiore al 5% del periodo totale di applicazione mentre per una durata del 40% circa il sistema non subisce alcuna modulazione rimanendo nelle "condizioni preintervento". Per l'estate 2013 si è concordato con la Direzione Tecnica di Humanitas di estendere l'applicazione a tutto il perimetro dell'Istituto Clinico (pari circa a 80.000 mq di superficie). Inoltre, sempre nel corso del 2013, Innowatio si prefigge l'obiettivo di applicare questo progetto su altre realtà sia del settore Terziario che Industriale.



COME GESTIRE UN CARICO COME QUESTO? LA RISPOSTA E' **SMART POWER GENERATION**



Le variazioni giornaliere della domanda di energia elettrica sono in aumento e le naturali fluttuazioni di energia solare ed eolica, la cui produzione è in continua crescita, devono essere compensate. La generazione di energia convenzionale da sola non è più sufficientemente agile per rispondere alle nuove sfide. La soluzione efficiente e flessibile che consente al sistema elettrico di fornire energia accessibile, sostenibile e affidabile si trova su www.smartpowergeneration.com

ENERGY
ENVIRONMENT
ECONOMY


WÄRTSILÄ



Fotovoltaico: in arrivo le micro e nano architetture

Enrico Sovrnigo • CNR

Le celle fotovoltaiche basate su strati sottili di materiali organici hanno raggiunto efficienze dell'12.0%¹ e, una volta raggiunte stabilità di resa accettabili, avranno le potenzialità per diventare un'alternativa a basso costo delle celle basate su silicio amorfo. Alcune delle problematiche legate alle proprietà intrinseche di generazione, separazione e trasporto delle cariche possono essere affrontate non solo con lo studio della chimica e dei processi per materiali organici e fullerene, ma anche con lo sviluppo di nuove architetture delle celle basate sul controllo e l'organizzazione alla scala del nanometro. Il presente articolo è scritto sulla convinzione che quest'ultimo approccio, complementare a quello basato sul miglioramento delle proprietà intrinseche dei materiali, contribuirà sostanzialmente al progresso di questo campo della ricerca applicata.

L'obiettivo è quello di dimostrare il principio di funzionamento di una serie di diversi e nuovi prototipi di dispo-

sitivi basati su micro- e nano-architetture. Ad esempio, è stato realizzato un nanomodulo di 1 cm² che mostra una tensione di circuito aperto di quasi 1 kV.

La cella fotovoltaica organica che ad oggi ha dimostrato la più alta efficienza è basata sul modello dell'etero-giunzione diffusa (*Bulk Hetero-Junction*, BHJ). Lo strato attivo di queste celle solari è composto da due sostanze (donore *D*, ed accettore *A*) tra loro immiscibili che, una volta depositate e sottoposte a trattamento termico, segregano in domini di fasi distinte aventi dimensioni dell'ordine della decina di nm. La struttura di una tipica cella solare a BHJ è riportata in Figura 2.

In un recente lavoro di S. Cowan *et al.*² viene data una convincente spiegazione dei fenomeni di ricombinazione in celle solari basate su polimero/fullerene individuandone la causa in trappole elettroniche che si formano all'interfaccia tra *D* ed *A*. Nelle celle BHJ, la giunzione

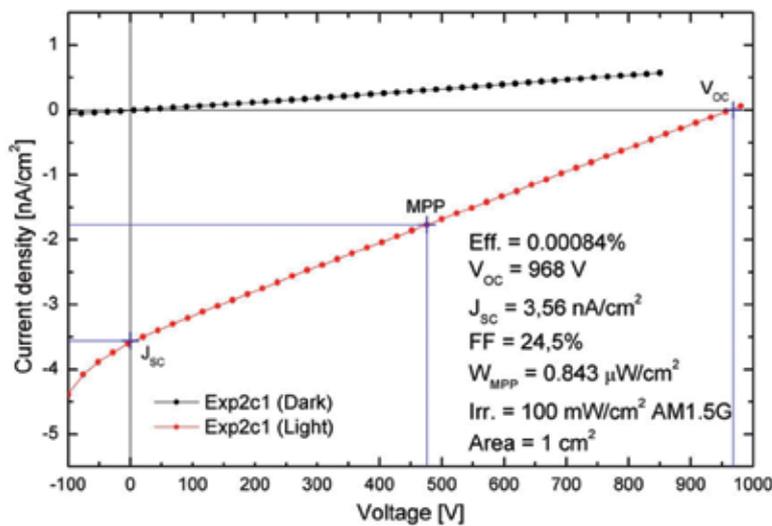


Figura 1. Misura della caratteristica corrente-tensione di uno dei prototipi di nanomodulo realizzati di cui è riportata un'immagine sotto.

Si noti il leggero effetto di diffrazione della luce (alone violetto) dovuto alla presenza di strutture nanometriche periodiche

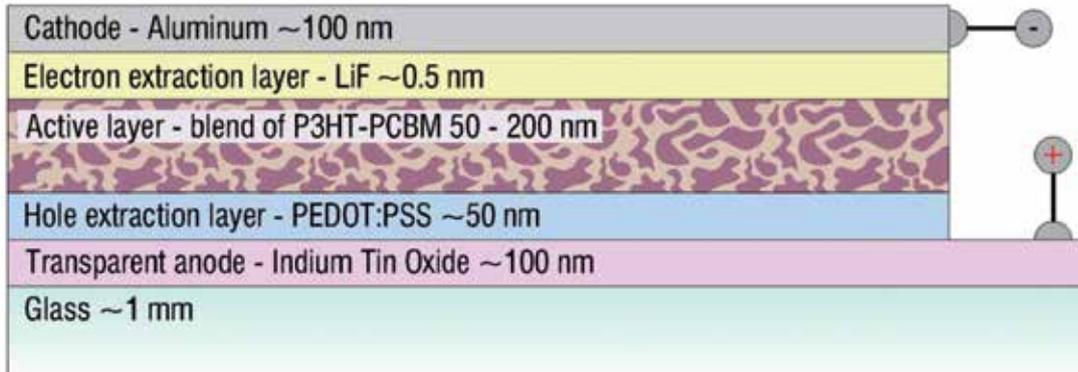
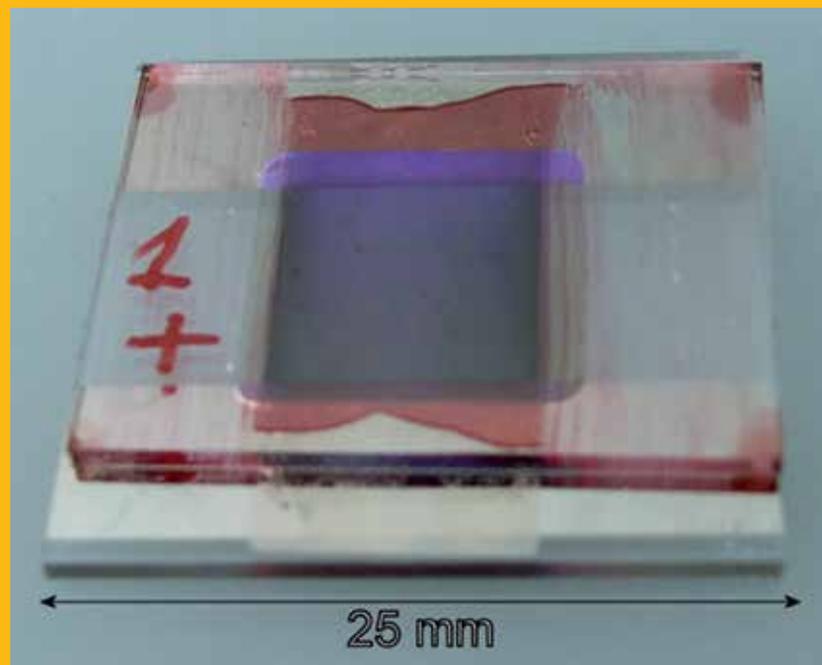


Figura 2. Struttura di una tipica cella solare organica a giunzione diffusa (BHJ).

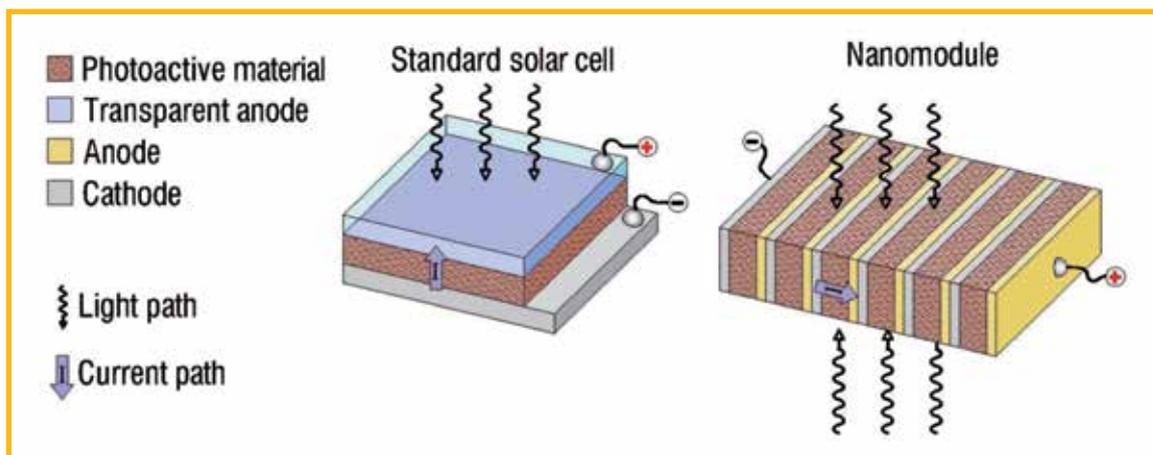


Figura 3. Schema di principio dei nanomoduli. Direzione della luce e della corrente non sono più parallele, come nel caso usuale, ma bensì ortogonali

è per definizione distribuita nell'intero volume dello strato attivo e di conseguenza lo sono anche le trappole. Ne deriva che la probabilità di ricombinazione è direttamente proporzionale alla lunghezza del cammino che le cariche devono percorrere per raggiungere gli elettrodi. Per via della caotica distribuzione dei domini di D e A nelle BHJ, il percorso delle cariche è di molto superiore al solo spessore dello strato attivo. Di conseguenza sarebbe opportuno ridurre al minimo la distanza tra gli elettrodi ma, per assorbire al meglio la luce sarebbe opportuno massimizzare lo spessore dello strato attivo. In genere viene individuata dunque la migliore soluzione di compromesso che però limita le potenzialità di questa tecnologia. Questo compromesso, può essere evitato svincolando la scelta dello spessore dello strato attivo dalla distanza tra gli elettrodi. È stato realizzato nel modello di dispositivo detto a nanomodulo (Figura 2), dove la direzione della luce e della corrente non sono più parallele tra loro, come nel caso usuale, bensì ortogonali. In questo modo lo spessore ottico dello strato attivo è legato dalla distanza tra gli elettrodi.

Una potenziale applicazione di questi nanomoduli può essere la realizzazione di un convertitore di tensione. Infatti, accoppiando una sorgente di luce come un LED con un nanomodulo è possibile alimentare il primo a 5V ed 1A ed estrarre dal secondo una tensione di 10kV con correnti dell'ordine di $1\mu A$ ottenendo quindi un convertitore ad alta tensione con accoppiamento ottico e dunque con elevate caratteristiche di sicurezza elettrica.

Altre applicazioni si possono trovare in tutti quei settori dove ci sia bisogno di alimentazioni ad alta tensione e basse correnti come ad esempio l'alimentazione di dispositivi piezoelettrici o dei cosiddetti muscoli artifi-

ciali ovvero materiali plastici innovativi basati su polimeri elettroattivi³ che se compresi tra due elettrodi disposti come in un condensatore, sono in grado di torcersi ed attuare piccoli meccanismi.

Conclusioni

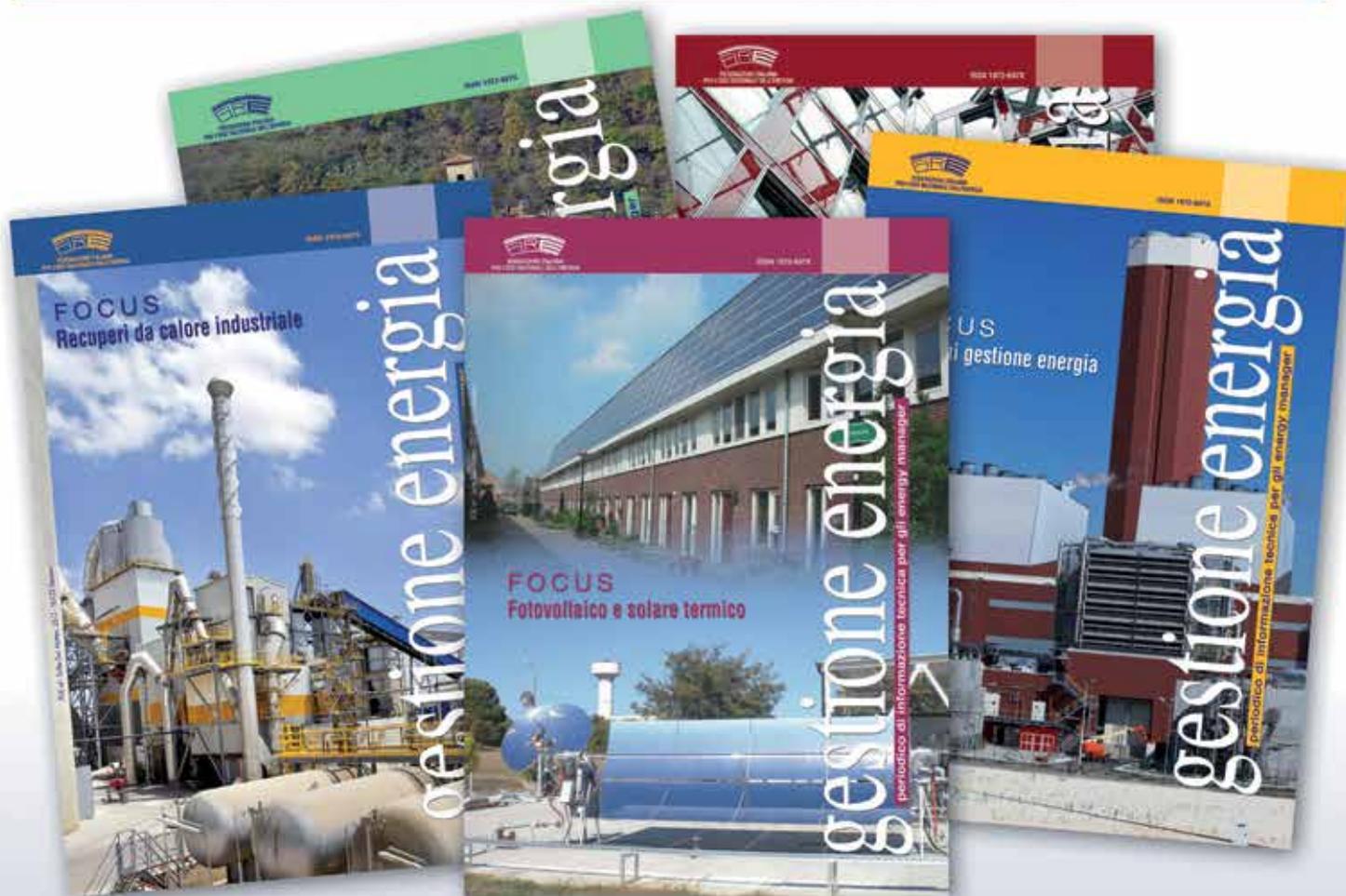
Questi nanomoduli, indipendentemente sviluppati anche da Niggemann *et al.*⁴, sono in corso di ulteriori sviluppi presso i laboratori dell'Istituto Officina dei Materiali del CNR a Trieste assieme ad altri modelli di dispositivi basati sull'implementazione di processi micro e nanofabbricativi per incrementare l'efficienza e le funzionalità di celle fotovoltaiche basate su materiali organici.

Le potenzialità dei materiali organici infatti si basano sui bassi costi dei materiali organici e dei loro processi di fabbricazione se comparati ai materiali inorganici. Tuttavia molti sforzi devono essere ancora portati a termine a livello di ricerca per superare i limiti di durata e affidabilità di questa tecnologia.

NOTE

- 1 Heliatek GmbH, Dresden, Germany press release 16.01.2013
- 2 S. R. Cowan, A. Roy, and A. J. Heeger, *Recombination in polymer-fullerene bulk heterojunction solar cells* Physical Review B 82 (2010) 245207.
- 3 http://en.wikipedia.org/wiki/Electroactive_polymers.
- 4 M. Niggemann, W. Graf, A. Gombert, *Advanced Materials*, 20 (2002) 4055-4060.

ABBONATI SUBITO!



Redazione: info@gestioneenergia.com

Per inserzioni pubblicitarie: c.siracusa@gestioneenergia.com

CEDOLA DI COMMISSIONE LIBRARIA



Gestione Energia Gruppo Editoriale S.r.l.
Via Clarice Marescotti, 15 - 00151 Roma - Tel. 06 65746952 - Fax 06 97258859 - abbonamenti@gestioneenergia.com

DESIDERO SOTTOSCRIVERE L'ABBONAMENTO DELLA RIVISTA **GESTIONE ENERGIA** (trimestrale - 4 numeri anno 2013)

Abbonamento annuale Italia € 35,00

Abbonamento annuale estero € 54,00

PAGAMENTO ANTICIPATO a mezzo bonifico bancario intestato a:

Gestione Energia Gruppo Editoriale S.r.l. - Banco di Sardegna Filiale Roma n. 2 - IBAN IT 70 0 01015 03202 000070309350 - BIC SARDIT3SXXX

Azienda _____

Cognome _____ Nome _____

Indirizzo _____

Cap _____ Città _____ Prov _____

Tel. _____ Fax _____ Mail _____

P.IVA o Cod. Fisc. _____

AREE DI INTERESSE

- Cogenerazione Componentistica Effic. energetica Energia elettrica Energie rinnovab.
 Engineering Produttori apparecchi. Produzione energia Telecontrollo-metering Altro

INFORMATIVA SUL TRATTAMENTO DEI DATI PERSONALI

I dati comunicati in questa sede verranno trattati in conformità alle modalità previste dal D.lgs. 196/2003 con le seguenti finalità: fornitura dei servizi e elaborazione delle risposte richieste; invio di comunicazioni e proposte commerciali da parte di Gestione Energia Gruppo Editoriale S.r.l. riguardanti nuovi prodotti e servizi offerti direttamente o da propri partner commerciali; elaborazione di statistiche; invio di altre pubblicazioni di settore. I dati non saranno comunicati a terze parti, senza specifica autorizzazione. Titolare del trattamento è Gestione Energia Gruppo Editoriale S.r.l. - Via Clarice Marescotti, 15 - 00151 Roma - Tel. 06 65746952 - Fax 06 97258859. 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 Gestione Energia Gruppo Editoriale S.r.l. ai recapiti indicati in questa informativa.

RICHIESTA DI CONSENSO

Secondo i termini indicati nell'informativa sopra riportata, La preghiamo di esprimere il Suo consenso al trattamento dei Suoi dati personali, ricordandoLe che in mancanza di consenso non sarà possibile erogare nessuno dei servizi richiesti.

acconsento al trattamento dei miei dati personali non acconsento al trattamento dei miei dati personali Data _____ Firma _____

Dario
Di Santo

FIRE



I Certificati Bianchi



Il meccanismo dei certificati bianchi è il principale schema di incentivazione per interventi di miglioramento dell'efficienza energetica nel nostro Paese. Si tratta di uno schema di supporto diverso dai più noti dispositivi in conto capitale e conto energia. L'incentivo è infatti basato sulla vendita di certificati bianchi ottenuti a fronte del conseguimento di un minimo risparmio energetico annuo, vendita basata su obblighi cumulati posti in capo ai distributori di energia elettrica e gas.

Fra i punti di forza la copertura di tipologie di intervento molto diverse (si va dalle lampade a basso consumo alle reti di teleriscaldamento), l'essersi orientato di recente verso gli interventi più complessi e integrati, e il supporto offerto al settore delle società di servizi energetiche e delle ESCO. Fra i punti di debolezza la difficoltà manifestatasi negli ultimi due anni nel raggiungimento degli obiettivi nazionali e la complessità dello schema.

Il settore industriale è quello che negli ultimi anni è cresciuto di più, soprattutto grazie all'introduzione

del coefficiente di durabilità (più noto come "tau") e alla possibilità di presentare progetti realizzati negli anni precedenti. La Strategia energetica nazionale varata dal Ministero dello sviluppo economico in concerto con il Ministero dell'ambiente non a caso vede l'industria come destinatario prioritario dello schema e come base su cui raggiungere gli obiettivi di risparmio fissati per ora fino al 2016. L'attività collegata alla presentazione di progetti ha avuto il merito di contribuire a diffondere una certa cultura su alcuni interventi di efficientamento tipici di alcuni settori industriali fra le società di servizio, aspetto che nei prossimi anni potrà consentire di replicare le azioni fatte, con i relativi benefici, anche alle imprese che finora non hanno preso parte allo schema di incentivazione.

Ci sono ottime opportunità da cogliere per le imprese e gli enti in collegamento con lo schema dei certificati bianchi, e se ne è diffusamente parlato nella conferenza annuale di FIRE a inizio marzo (atti disponibili su www.certificati-bianchi.com). In questo focus riportiamo i punti di vista delle associazioni di settore e di alcuni operatori.

Il decreto 28 dicembre 2012 arriva in un momento particolare per il sistema energetico nazionale, nella fase di definizione di un nuovo programma di obiettivi da raggiungere al 2020, contenuto nella Strategia Energetica Nazionale. Una strategia che mette al primo posto nella scala delle priorità proprio l'efficienza energetica, che punta a superare gli ambiziosi traguardi individuati, come target complessivo del sistema europeo, dalla Commissione di Bruxelles e che, in particolare, considera i "certificati bianchi" lo strumento principale di azione.

Ecco perché il decreto non ha solo la finalità, peraltro determinante, di fissare nuovi obiettivi quantitativi nazionali di risparmio energetico dal 2013 al 2016 e relativi obblighi delle imprese di distribuzione: ha soprattutto la funzione di "calibrare" lo strumento nell'ambito dei nuovi obiettivi nazionali, facendo il punto dell'esperienza fin qui vissuta, introducendo le misure necessarie a potenziare l'efficacia del meccanismo e valorizzando l'ambito specifico di azione dei certificati rispetto agli altri strumenti (Conto termico, detrazioni fiscali, FER elettriche, ecc.) operanti

su aree contigue.

Il sistema dei certificati bianchi è stata un'innovazione positiva nel nostro sistema energetico, introdotta con la liberalizzazione del mercato elettrico e del mercato del gas naturale, che ci ha posto all'avanguardia in europeo ed internazionale ed ha fornito nel tempo risultati positivi soprattutto in termini di costo/efficacia. Come è noto agli operatori, il sistema si

basa sull'obbligo che i distributori di energia elettrica e gas hanno di generare ogni anno una determinata quantità di risparmi o di acquistare una quantità equivalente di "certificati bianchi" da parte di altri soggetti attivi nel settore dell'efficienza energetica (tipicamente *Esco - Energy Service Company*).

Come ogni strumento di mercato può richiedere degli interventi di aggiustamento, così anche i certificati bianchi hanno segnalato da qualche anno alcune difficoltà di sviluppo, connesse principalmente all'esaurirsi di una "famiglia" di interventi di facile realizzazione e a basso costo e al basso valore dell'incentivo per sostenere interventi a più elevata incidenza di capitale, ad esempio nel settore industriale. Il numero di certificati generati è risultato quindi sistematicamente inferiore ai relativi obblighi annuali e solo grazie alla possibilità - prevista nei vari decreti sul tema - di posticipare all'anno successivo l'adempimento di una quota (fino al 40%) dell'obbligo, l'offerta dei titoli è stata più o meno in grado di coprire la quota minima imposta. Tuttavia la natura strutturale dello squilibrio tra domanda ed offerta ha richiesto l'emanazione di nuove norme di modifica del sistema, contenute nel decreto legislativo 28/2011.

La carenza di titoli sul mercato ha portato l'AEEG (con la delibera EEN 9/11) nel 2011 a modificare in modo significativo le linee guida che disci-

Nuovo decreto Certificati Bianchi: finalità e obiettivi

Sara
Romano

Direttore Generale
energia nucleare,
energie rinnovabili,
efficienza energetica
Ministero dello
Sviluppo Economico



plinano il meccanismo dei certificati bianchi. La novità principale – l'introduzione di un fattore moltiplicativo ("tau") - dal punto di vista economico ha aumentato il livello del sostegno in modo incisivo, in molti casi più che raddoppiandolo, anche con riferimento a interventi già eseguiti negli anni precedenti.

Dal punto di vista della contabilità di sistema, se fino al 1 novembre 2011 ciascun tep risparmiato dava diritto al riconoscimento di un certificato (1 tep=1CB), con l'introduzione del "tau" ciascun tep risparmiato genera più di un certificato, per ciascuno dei cinque anni di durata dell'incentivo. Pertanto è stato necessario attivare una doppia rendicontazione, relativamente a:

- i risparmi fisici, ovvero i tep risparmiati grazie all'attuazione dei vari interventi di efficientamento, utili ai fini del raggiungimento degli obiettivi nazionali;
- i certificati bianchi emessi, utili a gestire il meccanismo e a fissare gli obblighi post 2012, per mantenere la continuità con l'approccio attualmente in vigore.

Questa distinzione, introdotta con il decreto, rende decisamente più complicato il sistema, ma si è resa necessaria per evitare di scambiare la contabilità dei titoli con quella dei risparmi effettivamente generati nell'anno. Un'ulteriore conseguenza dell'introduzione dei fattori moltiplicativi di cui sopra è la necessità di distinguere tra i risparmi generati dagli interventi nella "vita tecnica" e i risparmi generati nella "vita utile". I secondi sono gli unici a generare certificati bianchi (e quindi a contribuire agli obblighi) mentre, ai fini degli obiettivi nazionali di risparmio energetico, sono stati conteggiati tutti i risparmi generati nella vita tecnica di un intervento, anche nel periodo in cui non sono più emessi certificati bianchi. Da qui l'esigenza di distinguere gli obiettivi annuali di efficienza energetica dagli obblighi da assegnare alle società di distribuzione dell'energia elettrica e gas. Ai certificati bianchi, la SEN affida il compito di coprire circa un terzo dei nuovi risparmi di energia da conseguire da qui al 2020 e per questo gli obiettivi sono stati definiti puntando ad un recupero della capacità del

sistema, in effetti già parzialmente in corso. In particolare, nel periodo 2013-2016, il risparmio cumulato atteso è di circa 25 Mtep derivante dai:

- risparmi generati da interventi cui non sono più riconosciuti certificati bianchi poiché è terminata la loro vita utile ma che hanno una vita tecnica residua;
- risparmi generati da interventi per i quali sono riconosciuti certificati bianchi poiché in corso della loro vita utile;
- risparmi generati dalla cogenerazione ad alto rendimento, per la quota di certificati annullati dal GSE.

Per il raggiungimento di questi obiettivi, il decreto introduce importanti elementi di innovazione finalizzati a rafforzare il meccanismo, a partire dalle misure per aumentare l'offerta di certificati bianchi onde evitare la cosiddetta "situazione di mercato corto". Tra queste si segnalano:

- l'introduzione di nuove schede per la valutazione dei risparmi di energia tra le quali una basata sul nuovo metodo statistico per gli elettrodomestici;
- l'inclusione di nuove aree di intervento (es. nelle reti, nel settore ICT, nella distribuzione idrica e nei trasporti);
- la semplificazione del processo di redazione di nuove schede basate sulle dirette proposte degli operatori interessati (associazioni imprenditoriali, etc.);
- l'aumento dei soggetti che possono partecipare alla generazione di certificati bianchi (tutte le imprese previa nomina dell'energy manager);
- l'introduzione di premialità per grandi progetti innovativi nei settori delle infrastrutture e dell'industria in grado di generare risparmi per almeno 35.000 tep/anno;
- la realizzazione di un programma di promozione del meccanismo rivolto prevalentemente alle imprese.

Sono stati ridotti i tempi e gli adempimenti per l'ottenimento dei certificati, bilanciando con un'effettiva attività di controllo e verifica ex post (sia documentali che in situ) e con un reale sistema sanzionatorio. Non

meno importanti sono le misure di razionalizzazione del meccanismo introdotte, quali i chiarimenti sulla cumulabilità dei CB con altri incentivi e la possibilità di incentivare, a partire dal 2014, solo progetti nuovi.

Si è inoltre ritenuto importante garantire un maggior ruolo al prezzo di mercato dei certificati, anche ai fini della definizione del rimborso tariffario dei costi sostenuti per gli interventi.

Al fine di consentire alle innovazioni introdotte di dare i primi effetti nel sistema e di contribuire a riequilibrare domanda ed offerta, evitando contraccolpi negativi sulle tariffe, il decreto ha introdotto elementi di flessibilità nel raggiungimento del target. In particolare è prevista la possibilità per i soggetti obbligati di adempiere all'obbligo per almeno il 50% nel 2014 e 2015 rispetto al 60% consentito nel passato. Inoltre, viene consentito di coprire la quota d'obbligo residua del 50% (2013-2014) e del 40% (2015-2016) in due anni e non più in un anno.

È importante, infine, ricordare i cambiamenti attuati nel meccanismo di **governance** del sistema dei certificati bianchi. Il Ministero dello sviluppo economico, di concerto con il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, oltre a definire gli obiettivi e sovrintendere l'intero meccanismo dei certificati bianchi, nel nuovo schema, prende parte attiva nelle procedure dedicate ai "grandi progetti". Sul GSE si concentra la gestione operativa di tutti i meccanismi incentivanti nel settore delle rinnovabili e dell'efficienza energetica, con il supporto di ENEA e Rse, con il vantaggio di ottimizzare i controlli e l'integrazione tra i processi nel settore stesso. La piattaforma di scambio dei titoli continua ad essere gestita da GME mentre l'AEEG mantiene il ruolo fondamentale di regolazione economica del meccanismo.

L'emanazione del decreto rappresenta per noi un passo importante in direzione del rafforzamento del meccanismo, che troverà completamente con l'aggiornamento delle linee guida che entreranno in vigore dal prossimo anno, dopo consultazione pubblica. Un buon modo per superare la crisi di "crescita" e guardare con fiducia ai prossimi obiettivi.

I principi della semplificazione e della razionalità, se riuscissimo con un po' di buon senso ad utilizzarli in modo più diffuso, ci consentirebbero di migliorare l'efficienza del Sistema Paese in misura tale da raggiungere gli obiettivi fissati in tempi più brevi e con costi e fatica minori. Dovremmo averlo capito da un bel po' (se avessimo avuto la capacità, tutti noi, di riflettere sulle cause dei problemi generati da questo nostro modo irrazionale di operare).

Sarà l'impressione di qualcuno che come me - avendone viste tante nel corso di molti anni ed essendo arrivato, in età avanzata, ad occuparsi più da vicino di meccanismi attraverso i quali nel nostro paese produciamo e promulghiamo gli atti legislativi/normativi - non riesce a comprendere per quale strano motivo non solo nel settore legislativo ma anche in molti altri non si riesca in questo paese ad operare in modo più razionale.

Abbiamo moltissime positività e capacità, ed il meccanismo dei TEE da noi inventato è uno dei tanti classici esempi, ma poi riusciamo a perderci per strada nel momento in cui dobbiamo sviluppare ed implementare il sistema per renderlo più efficace; non è che non si riesca a farlo ma lo facciamo in tempi molto più lunghi di quelli corretti e con molta più fatica, oltre che sul filo di lana come è avvenuto con il recentissimo Decreto 28 dicembre 2012. Sappiamo bene che oggi si parla anche troppo di Efficienza Energetica concretizzando poco forse, perché la si considera spesso non un modello di intervento/ processo, serie di azioni/ interventi e servizi integrati generati da una progettazione a monte che garantisce un risparmio di vettori energetici primari negli usi finali. E' significativo il fatto che oggi le schede tecniche sono tutte o quasi riferite ai singoli interventi/tecnologie mentre non recepiscono ancora il concetto di Efficienza Energetica che, attraverso i Contratti di Servizio Energia con garanzia di risultato, consentono il mantenimento dei rendimenti dei sistemi di generazione, distribuzione, contabilizzazione dell'energia negli usi finali.

L'AEEG, attraverso la rivisitazione effettuata della iniziale normativa con la consultazione attraverso il DCO

Il punto di vista delle ESCo rappresentate da Agesi sul meccanismo dei Certificati Bianchi e sul D.M. 28/12/2012



Vincenzo Albonico

Agesi



43/10 che ha generato la EEN 9/11 del 27 ottobre 2011, ha fatto un passo in avanti in quanto ha introdotto un importantissimo parametro che tiene conto della efficienza energetica maturata nella vita utile dell'intervento di efficientamento (coefficiente τ). Successivamente il τ è stato oggetto di alcune riflessioni critiche in quanto anticipa, sulla durata dei 5 anni dei TEE, il beneficio atteso nel corso della vita utile (in efficienza) dell'impianto/tecnologie impiegate seppure attenuato dal noto coefficiente δ . Nel caso di interventi integrati attraverso Contratti EPC il coefficiente δ (tasso di decadimen-

to) dovrebbe essere ridotto se non si vuole a zero max. 0,5 % contro il 2% previsto.

Due ultime considerazioni: sul numero di schede tecniche si ritiene si possa e si debba, in parallelo all'estensione prevista dal DM 28 dicembre, iniziare ad eliminarne di altre (ha senso tenere in vita la serie 13a/13c sugli erogatori e tante altre negli interventi su impianti elettrici 24, 25a, 25b e così via?); sul sistema/modalità/procedure di valutazione delle documentazioni tecniche di accesso ai TEE è necessario che il GSE - che ha assunto l'onere di verificare ed autorizzare l'ottenimen-

to – riesca a valutare ed applicare in modo corretto e coerente con la vigente legislazione le dichiarazioni effettuate dagli operatori del settore della cogenerazione, che come noto fanno capo al settore della produzione industriale e manifatturiera della PMI ed attraverso questi sistemi riescono a ridurre i propri costi energetici e quindi aumentare la propria competitività.

Ci rendiamo anche conto della enorme difficoltà nel gestire/regolamentare un sistema sulla base di una legislazione schizofrenica, e spesso purtroppo emessa senza le necessarie ed indispensabili verifiche preliminari di fattibilità/applicazione, che ha costretto prima AEEG ed ora il GSE e gli operatori e quindi il sistema a slalom e percorsi ad ostacoli che costano, e non poco, sotto tutti i punti di vista.

A questo si aggiunga anche la necessità di mettere ordine nel sistema di cumulabilità dei TEE con altri incentivi.

Alcuni esempi pratici sulle modalità applicative in determinati settori sono alquanto significativi delle difficoltà tutt'ora esistenti e che, in certo qual senso, limitano la applicabilità dei TEE ad interventi di riqualificazione ed efficientamento energetico e quindi non consentono di misurare attraverso questo strumento i risparmi energetici ottenuti.

Nel caso degli interventi di efficientamento nel settore della Pubblica Illuminazione, ad esempio, il meccanismo di calcolo dei risparmi energetici nella nuova revisione ha certamente una valida logica sottostante: si premia l'efficienza tenendo conto dei livelli di illuminamento minimi prescritti dalla normativa.

Quindi utilizzare bene l'energia, cioè produrre il massimo flusso luminoso possibile con l'energia assorbita, non è l'unico criterio premiante come poteva essere per la precedente versione!

Si deve cercare di utilizzare meno energia possibile, il minimo che ci servirebbe per illuminare secondo le norme (per tipologie campione di strade). Questo fatto però ha prodotto delle schede standard di valutazione forse troppo rigide:

a) si è alzata la baseline che definisce un impianto inefficiente; in pratica le sorgenti sodio alta

pressione sono già considerate efficienti e non vengono prese in considerazione se sostituite con LED,

b) c'è un limite superiore all'efficienza certificabile anche se ottenibile.

Resta certamente il metodo a consuntivo. Con tale metodo organizzando una campagna di misure e dettagliando il progetto è sempre possibile ottenere dei certificati. Il metodo a consuntivo però sembra escludere l'efficientamento del sodio: infatti non è possibile usare il metodo a consuntivo per tipologie di interventi già previsti dalle schede standard. Le relative schede escludono in pratica l'efficientamento del sodio.

Questo meccanismo della consuntivazione dei consumi sembra troppo vago: la certezza della certificazione si ha solo dopo la presentazione del progetto e l'approvazione formale. E' un metodo oneroso, specialmente in termini di tempo, che ne scoraggia l'utilizzo. Questo può diventare un problema dal momento che l'ottenimento dei titoli di efficienza energetica sta di fatto diventando un riferimento per le Amministrazioni pubbliche che, giustamente, chiedono di dimostrare l'effettivo conseguimento dei risparmi. Un classico esempio lo si riscontra nelle gare di Consip Luce: il risparmio garantito dal concorrente (che dà punteggio) è solo quello certificabile. Quindi molti risparmi effettivamente conseguibili non sembrano certificabili. Naturalmente può essere visto anche come un meccanismo di tutela dalle possibili frodi anche se non è certo questo il sistema per combatterle. Per esempio può capitare che alcuni impianti restino accesi per un periodo superiore a quello previsto dalla normativa ma risulterebbe difficile dimostrarlo. Sarebbe più giusto ipotizzare controlli a campione, non molto costosi ma seri, che nel momento in cui un operatore che froda venisse individuato venisse punito con annullamento del contratto, penali ed eventuale esclusione da gare pubbliche per un determinato periodo di tempo (mesi almeno 6).

In ogni caso l'incremento dell'efficienza ottenibile dalla sostituzione delle sorgenti al sodio con le sorgenti a LED sembra tagliato fuori dalle

certificazioni; con l'evoluzione velocissima dei LED sembra prematuro eliminare questa opportunità.

Guardiamo poi al settore del residenziale, sia privato che pubblico, è noto che a partire dal 3 gennaio 2013 i TEE non sono più cumulabili con le detrazioni fiscali concesse per la manutenzione degli impianti o per interventi di efficienza energetica. Data la smisurata prevalenza economica del valore delle detrazioni fiscali rispetto al valore dei TEE è chiaro che nel settore del residenziale privato cesserà l'interesse per questi titoli e quindi la possibilità di certificare/misurare questa efficienza in termini di minori consumi di energia primaria. Nel settore pubblico o del terziario ove non possano usufruire dei detrazioni fiscali questo titolo continuerà ad essere interessante.

I TEE perdono di interesse anche in presenza di interventi riconducibili al recentissimo Conto termico per il maggior valore economico di quest'ultimo rispetto ai TEE. Sarebbe estremamente importante in proposito ipotizzare la riduzione del coefficiente δ , come sopra precisato, nel caso di interventi attraverso contratti di Servizio Energia con garanzia di risultato (EPC).

Dobbiamo comunque prendere atto che il DM 28 dicembre esprime in modo sufficientemente chiaro obiettivi, modalità applicative competenze e tempi e quindi sostanzialmente conferma la valenza del Sistema dei TEE per lo sviluppo della Efficienza Energetica. I TEE devono quindi essere considerati come lo strumento principale di misurazione ed incentivazione cosa non facile ma che deve essere contenuta nella fase di predisposizione delle schede tecniche da parte di ENEA/RSE. In tal senso non sarebbe certo male ipotizzare un confronto preliminare con gli operatori del settore per verificarne la applicabilità per i fini previsti. Anche il livello di incentivazione deve essere sempre più razionale, definito nel tempo, con altrettanta garanzia di copertura economica.



I Certificati Bianchi alla prova della maturità

A fine 2012 è stato pubblicato, in extremis, il Decreto del Ministero dello Sviluppo Economico che fissa gli obiettivi in termini di TEE per i distributori di energia elettrica e gas per il quadriennio 2013-2016; un Decreto che, nonostante l'urgenza che ne sottendeva l'emanazione, non ha rinunciato ad introdurre alcune misure nuove, che contribuiscono – nelle more dell'approvazione delle nuove Linee Guida e del recepimento della Direttiva Europea 2012/27/UE - a cambiare parzialmente la faccia al meccanismo.

Come già riportato nella Strategia Energetica Nazionale (SEN) posta in consultazione dal precedente Governo e condivisa – almeno in questa parte – da tutti i soggetti interessati, il raggiungimento degli obiettivi di riduzione dei consumi, se accostata ad una valorizzazione delle conoscenze e delle tecnologie tipiche della cultura dell'efficienza energetica, può costituire un'opportunità forse unica per intervenire in maniera anticiclica sulla congiuntura economica attuale; tuttavia, perché questo sia possibile, è indispensabile una razionalizzazione delle forme di sostegno pubblico in questo ambito, tale da istituire un collegamento diretto tra strumento e finalità dell'incentivazione stessa.

In tal senso, l'auspicata stabilizzazione delle agevolazioni fiscali per la riqualificazione energetica degli edifici e l'entrata in vigore del neonato Conto Energia Termico aprirebbero le porte del comparto industriale al meccanismo dei Certificati Bianchi, che potrebbe così focalizzarsi sulle iniziative più strutturali.

Giova ricordare come il meccanismo dei Certificati Bianchi, nei suoi primi anni di vita, è stato incentrato su interventi di piccole dimensioni e perlopiù residenziali, circostanza inevitabile in considerazione dell'immatùrità del sistema, e probabilmente in primis degli operatori stessi, nel confrontarsi con interventi più complessi.

Partendo da tale situazione, e anche in assenza di veri interventi normativi e regolatori volti a premiare gli interventi più strutturali, il sistema aveva già intrapreso una strada sempre più sfidante, come testimonia la percentuale sempre maggiore di progetti a consuntivo eseguiti negli ultimi anni;

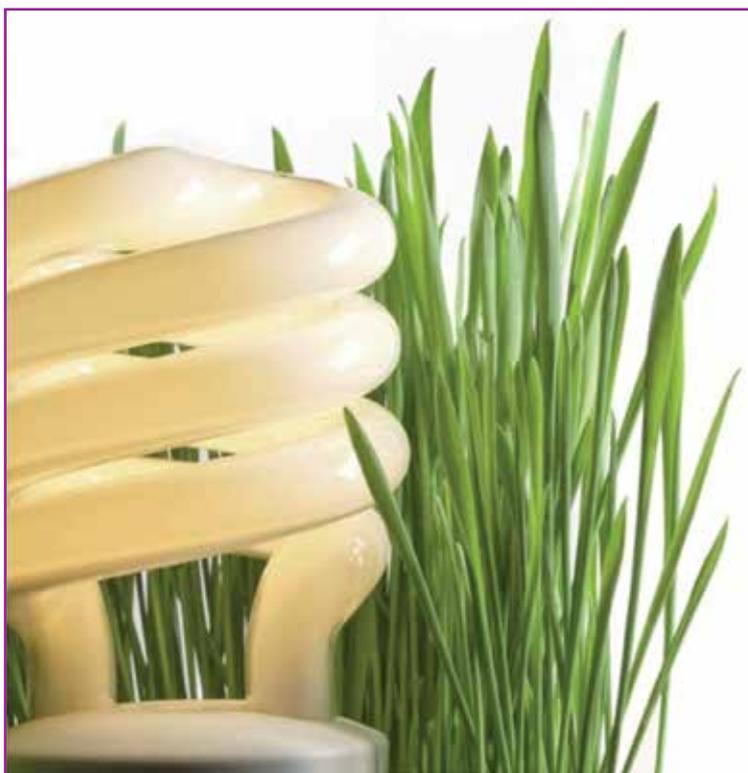
una caratterizzazione quindi sempre più industriale dei Certificati Bianchi che il Decreto giustamente asseconda e incentiva, in coerenza con gli obiettivi della SEN (che assegna al solo sistema dei Certificati Bianchi un terzo dell'obiettivo di efficienza al 2020) e in un'ottica integrata di sviluppo della competitività e ammodernamento infrastrutturale.

I grandi progetti

In particolare, una novità nel Decreto esprime questo "cambio di passo" del meccanismo: l'introduzione dei cosiddetti "grandi progetti", cioè

interventi che comportano un risparmio stimato annuo superiore a 35.000 tep e con vita tecnica superiore a 20 anni, e che possono beneficiare di un canale di incentivazione preferenziale; per tali progetti sono previste, in funzione del grado di innovazione tecnologica e dell'impatto sulla riduzione di emissioni, premialità che si concentrano laddove sono maggiori i consumi energetici, le città.

Infatti è proprio nella dimensione metropolitana, dove si consumano i due terzi delle risorse totali, che devono essere concentrati i princi-



pali sforzi in termini di decarbonizzazione delle attività produttive e dei servizi per i cittadini, e l'efficienza energetica in tale aree necessita di essere valorizzata per l'intero valore aggiunto, non solo quindi in termini di riduzione dei consumi, ma anche per il miglioramento della qualità dell'aria e dei servizi locali, del sistema di mobilità e della pubblica amministrazione.

Perciò, nei prossimi anni potremo valutare se il meccanismo, così come riformato, sarà effettivamente capace di sostenere quelli investimenti sui quali il nostro Paese ha accumulato un ritardo che penalizza non solo l'uso razionale delle risorse, ma anche il rilancio della competitività delle Aziende e lo spostamento dell'economia verso settori low-carbon e ad alto contenuto di innovazione.

Aspetti critici del Decreto 28 dicembre 2012

Fino a qui le novità che riteniamo senza dubbio interessanti per il meccanismo dei Certificati Bianchi, nell'ottica delle sue finalità di incentivazione di interventi addizionali in efficienza energetica capaci di produrre risparmi strutturali per il Paese. Non si può sottacere tuttavia che il Decreto del 28 dicembre 2012 presenta passaggi ancora poco chiari e, in alcuni casi, preoccupanti.

Ad esempio, la frattura che si crea con l'introduzione delle nuove Linee Guida a partire dal 2014, e la limitazione dell'accesso al meccanismo, a partire da tale data, solo ai progetti "ancora da realizzarsi o in corso di realizzazione", produce un ennesimo elemento di incertezza per gli attori del meccanismo e pone seriamente il rischio di un blocco alla realizzazione dei progetti. In assenza di meccanismi di gradualità quanto mai opportuni, saranno soprattutto i progetti a consuntivo, la cui fase di avviamento può essere particolarmente articolata, ad essere penalizzati, con un'ovvia ripercussione sulla liquidità dei TEE disponibili nei prossimi anni.

Al tempo stesso, il Decreto sembra ignorare l'andamento registrato negli ultimi anni sul mercato, quando la scarsità cronica dei TEE disponibili ha impedito il raggiungimento degli obiettivi e accresciuto il "debito" di

Certificati in capo ai soggetti obbligati; per quanto possa essere incoraggiante la ripresa del meccanismo in termini di produzione di Titoli (anche se mancano in questo senso segnali univoci) permane a nostro avviso un problema di breve termine che interessa proprio il deficit pre-2013, e che dovrà essere sanato entro maggio 2014.

Ma permane anche un'altra criticità, questa volta strutturale: la mancanza, ad una prima analisi, di meccanismi di adeguamento degli obiettivi capaci di agire in entrambi i sensi, e quindi non solo nel senso di un aumento degli obblighi in caso di mercato lungo. La storia più recente del meccanismo avrebbe dovuto insegnarci che lo shortage di TEE rappresenta un'eventualità possibile, e capace di mettere in ginocchio un sistema nato per raggiungere target di sostenibilità e sviluppare un nuovo mercato dal potenziale forse unico per la filiera nostrana.

Quello che a nostro avviso non può essere ammissibile è infatti una concezione per cui il meccanismo dei TEE rappresenta quasi esclusivamente un obbligo per i distributori, ai quali è scaricato di fatto il compito di far quadrare i conti, quelli propri e quelli del sistema; il meccanismo dei TEE è invece, a nostro avviso ma probabilmente anche nello spirito che lo ha portato a rappresentare un *benchmark* a livello europeo, un'opportunità industriale rilevante per l'intero sistema, e il distributore ne rappresenta solo l'ultimo passaggio. Quello affidato ai distributori è ovviamente un ultimo passaggio sempre più sostanziale e sempre più funzionale all'evoluzione dei Certificati Bianchi, soprattutto ora che il sistema richiede le competenze tecniche tipiche proprio degli operatori delle reti, laddove viene ampliato agli interventi sulle infrastrutture (energetiche e non solo) e nella mobilità; e in questo senso l'eventuale estensione del meccanismo ad attori operanti in altre fasi della filiera avrebbe un valore aggiunto parziale, e sarebbe forse anacronistico, mentre le priorità del Paese dovrebbero ricadere su altri comparti, come i trasporti.

Però, purtroppo, se le attese dei soggetti obbligati si concentravano sulle richieste di maggiori opportunità operative per la generazione di

TEE, avallate dalle disposizioni contenute dal d. lgs. n. 28/2011 che prevedevano la pubblicazione di nuove schede dal contenuto innovativo, gli esiti sono stati fortemente deludenti. Ad una prima analisi, infatti, le nuove schede contenute nel Decreto non risulterebbero in grado di sostenere in maniera efficace gli investimenti e non potrebbero comunque reggere la "concorrenza" con le altre forme di incentivo esistenti.

Il tema centrale su cui riflettere è a nostro avviso proprio questo: può essere in grado il meccanismo dei TEE, così come lo abbiamo conosciuto, di mobilitare investimenti in grado di aprire nuove finestre per la competitività, per l'occupazione, per l'innovazione? Sarà possibile compiere quel "cambio di passo" auspicato da tutto il mondo istituzionale ed economico finché il sistema-Paese non abbraccerà una politica convinta di sostegno all'efficienza energetica, mettendo a disposizione risorse adeguate e riequilibrando così la storica disparità a favore degli incentivi per le rinnovabili elettriche? Alla luce di questi punti aperti, il giudizio sul Decreto non può essere che sospeso. Novità importanti e alcuni elementi di flessibilità richiesti da più parti sono stati introdotti, ma rischiano di valere poco in assenza di un framework certo e senza la volontà di attirare e valorizzare fino in fondo, come avviene in altri Paesi, gli sforzi del sistema; in assenza, ad esempio, di un meccanismo di calcolo del contributo tariffario relativo all'annullamento dei Titoli capace di rappresentare efficacemente il segnale di prezzo degli interventi in efficienza energetica.

L'auspicio è che tuttavia l'enfasi futura partirà dalla strada intrapresa con questo Decreto nel senso di emancipare i Certificati Bianchi da un sistema che sembra più un "compitino" stretto nelle maglie della burocrazia che un traino, una motivazione, per gli attori economici ed industriali coinvolti. Questo a partire dalle prossime gare per l'affidamento della distribuzione gas, dove i TEE dovrebbero costituire una parte rilevante della procedura competitiva, ma dove al momento sembra irrealistico intravedere opportunità reali per l'efficienza energetica.

Enrico
Biele
 Stefano
D'Ambrosio

Dario
Di Santo
 Giuseppe
Tomassetti



Analisi dei progetti a consuntivo: prime considerazioni emerse

Nell'ambito della seconda conferenza sui certificati bianchi svoltasi lo scorso 7-8 marzo a Roma (resoconto e atti sono disponibili sul sito www.certificati-bianchi.com), la FIRE ha presentato un'analisi, svolta in stretta collaborazione con l'Unità Tecnica Efficienza Energetica dell'ENEA, dei dati più rilevanti dei progetti presentati con il metodo a consuntivo e valutati dall'ENEA nel periodo dal 2005 al luglio 2012. Si riporta di seguito un estratto dei risultati preliminari del lavoro, tuttora in corso di elaborazione e stesura.

I dati dell'analisi si riferiscono alle circa 600 proposte che sono state in ultima istanza (direttamente o dopo una o più richieste di integrazioni al proponente) approvate. Il numero di proposte risultate con esito finale negativo è risultato essere inferiore al 10%, mentre è risultato evidente che spesso, prima di ottenere l'approvazione di una proposta, si è dovuto ricorrere a successive integrazioni.

Come è noto, nel meccanismo dei titoli di efficienza energetica (TEE) i soggetti proponenti che hanno giocato da sempre un ruolo fondamentale sono le società di servizi energetici (SSE), sia in termini

di proposte inviate sia in termini di risparmi preventivati. Tale evidenza si manifesta anche nella presentazione delle PPPM (proposte di progetto e programma di misura), dove più dell'85% delle proposte risultano presentate dalle SSE. Si osserva però che il numero di SSE che hanno presentato proposte a consuntivo è circa di 100 soggetti, ossia meno del 5% delle SSE che

si sono registrate sul sito dell'Autorità per l'Energia Elettrica e il Gas. I soggetti con energy manager (SEM) hanno presentato un numero inferiore di domande (7% del totale) ma con una consistente rilevanza in termini di risparmi richiesti (circa il 30% del totale). Mediamente le PPPM presentate dalle SSE non superano i 2.000 TEE/anno, mentre quelle dei SEM frequentemente riguardano

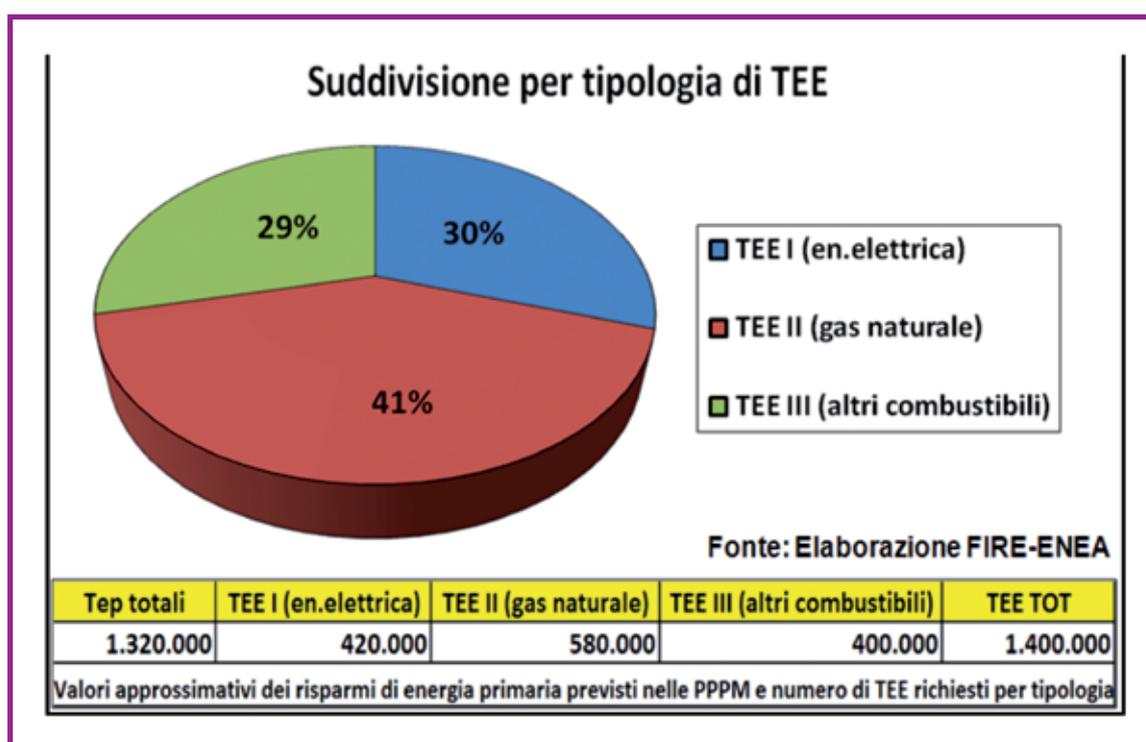


Figura 1. Suddivisione percentuale per tipologia di titoli richiesti con le PPPM

grandi progetti, maggiori di 10.000 TEE/anno; valore, quest'ultimo, spiegabile col fatto che i progetti presentati da SEM sono relativi a settori altamente energivori. Si rileva infine il ruolo marginale avuto dai distributori di energia elettrica e gas all'interno della metodologia a consuntivo, sia in termini di proposte presentate che di TEE richiesti.

Il metodo a consuntivo è risultato essere il metodo più utilizzato dalle industrie per la richiesta di TEE, anche perché fino all'entrata in vigore del D.M. 28 dicembre 2012, che ha introdotto diverse procedure semplificate dedicate al settore industriale, poche erano le schede applicabili in tale settore. Tale storica mancanza è tuttavia giustificabile col fatto che non è facile realizzare schede tecniche ad hoc visto che le realtà industriali sono diverse da sottosectore a sottosectore, con processi complessi e difficilmente standardizzabili. Oltretutto nel settore industriale i risparmi in gioco sono notevoli, e una procedura semplificata rischierebbe di dar luogo ad approssimazioni eccessive, evitabili solo con un algoritmo specifico e in particolare con una serie di misurazioni dirette e mirate. Come riportato in figura 1, dall'analisi è emerso un forte ruolo dei consumi di energia termica nel settore industriale: i titoli di tipo II sono stati quelli maggiormente richiesti sono,

con circa il 40% delle richieste sul totale, mentre i titoli di tipologia I e III si sono attestati ad un valore pari a circa il 30% ciascuno sul totale delle richieste. Si evidenzia la presenza di interventi riguardanti la sostituzione di combustibili poveri quali il carbone e l'olio combustibile, interventi che non erano considerati nella fase iniziale del meccanismo dei TEE, perché i titoli di tipo III non avevano un reale accesso al mercato in quanto non davano diritto al distributore obbligato a percepire il contributo tariffario.

I progetti analizzati sono stati classificati per settore di attività, e per ciascuno di essi si sono calcolati, tra le altre cose, il numero di tep risparmiati, il numero di progetti presentati e le relative percentuali.

Come evidenziato in figura 2, il contributo maggiore dal punto di vista dei risparmi preventivati è dato dai settori energy intensive, primo tra tutti il siderurgico con circa il 40% dei risparmi previsti, a seguire il macrosettore dei materiali da costruzione (cemento, calce, ceramico, laterizio) e il chimico (farmaceutico, petrolchimico, gomma e plastica). Anche il settore agro-alimentare, con circa il 7% dei risparmi richiesti, è risultato particolarmente attivo.

Per quanto riguarda l'analisi delle tecnologie interessate, si evidenzia una distribuzione abbastanza omogenea delle stesse, in particolare per quelle relative all'efficientamento elettrico (motori elettrici, inverter, compressori, assorbitori ecc..) e termico (forni di ogni tipologia, bruciatori rigenerativi, concentratori, coibentazione ecc..). La cogenerazione, che ha un suo picco nel settore alimentare, è distribuita omogeneamente in tutte le attività con utilizzi di calore a bassa temperatura.

L'impiego di caldaie a biomasse ha una concentrazione nel settore agro-alimentare dove la disponibilità di residui ne determina una naturale applicazione. Sono interessanti inoltre gli usi diretti di biomassa come combustibile (legno) nei calcifici e del biogas nel settore alimentare.

Una soluzione di uso specifico, oltre a quella delle biomasse nei calcifici, è l'impiego di CDR e PFU in sostituzione parziale di combustibile nei cementifici.

Molti sono stati gli interventi relativi ai recuperi termici (15% del totale delle proposte); spesso il calore recuperato a bassa temperatura viene utilizzato all'interno dell'azienda per altri processi. Invece il recupero del calore dai fumi di combustione può essere utilizzato per aumentare l'efficienza dello stesso processo di combustione ma anche per altri usi. Nel settore civile, le tecnologie principalmente interessate sono caldaie e contabilizzazione del calore e sistemi di illuminazione efficienti. Si rilevano anche alcuni interventi di teriscaldaimento.

Altre due tecnologie poco considerate in letteratura ma che comunque hanno avuto una non trascurabile rilevanza nell'ambito delle PPPM sono quella del trattamento dei solventi e quella della produzione di gas tecnici on-site (soprattutto azoto e ossigeno). Il trattamento dei solventi coinvolge vari settori, sia produttivi (gomma e plastica) che applicativi (vernici e stampa); vi è una evidente sinergia tra l'obbligo di trattamento dei solventi per le riduzioni di emissioni e la possibilità di valorizzazione o energetica o come materia prima, con soluzioni che sono diverse a seconda del settore e della dimensione d'impresa.

Sono emersi, in corso d'opera, alcuni ulteriori aspetti di interesse su cui risulterebbe interessante indagare, uno dei quali è quello di definire

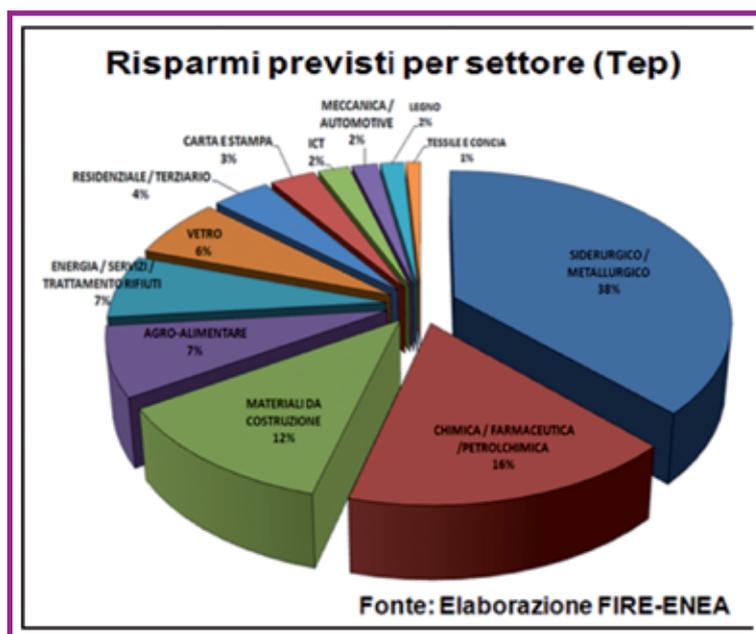


Figura 2. Risparmi previsti per settore tecnologico

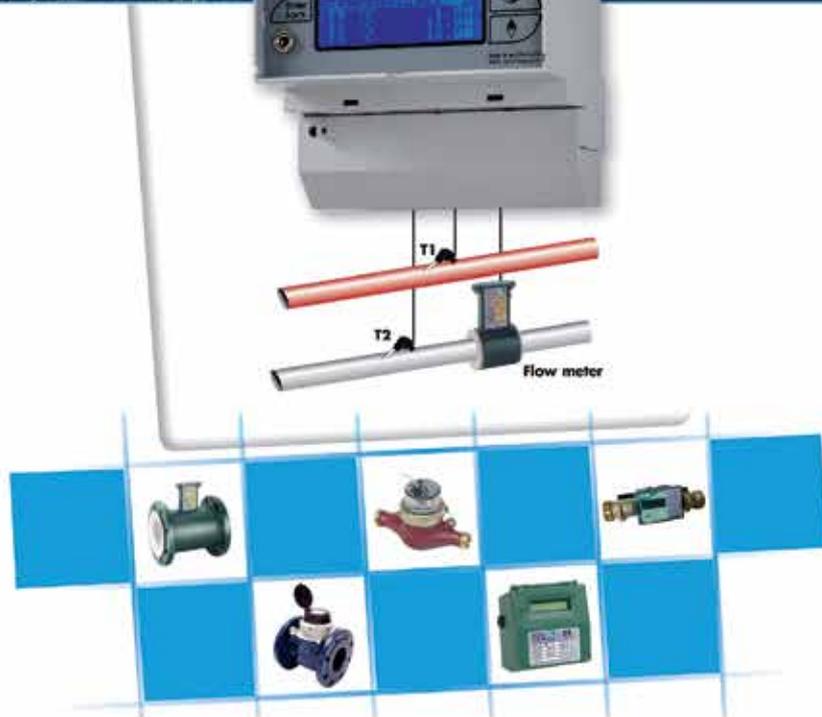
l'impatto della retroattività legata al recupero degli interventi pregressi, analizzando le tempistiche intercorse tra la realizzazione dei progetti e la richiesta dei TEE. Un altro aspetto che si ritiene cruciale per il futuro dei progetti a consuntivo è quello della validazione delle RVC (nonché di quanto asserito nelle PPPM) con ispezioni in loco; come anche ribadito dalle competenti Istituzioni nella summenzionata conferenza, pochissimi progetti sono stati controllati on-site, per cui si sottolinea l'esigenza per il futuro di intensificare i controlli, affrontando anche il problema non banale di effettuare verifiche su progetti relativi ad impianti localizzati in più siti geografici.

Concludendo, si sottolinea il duplice valore di una banca dati adeguatamente strutturata e contenente voci opportunamente disaggregate (e.g. settori, tecnologie, proponenti, ripartizione risparmi per località). In primo luogo essa consente ai valutatori di avere sottomano un utile termine di confronto di dati per le proposte future, permette di comprendere quali tecnologie e settori avrà finanziato il meccanismo dei TEE, fornisce gli elementi per tracciare delle linee di tendenza su eventuali tecnologie emergenti, sul ruolo dei soggetti proponenti e, non da ultimo, sulla qualità delle proposte presentate.

In secondo luogo le informazioni suddivise per campo, se aggregate e confrontate con dati provenienti da altre fonti (e.g. consumi e caratteristiche delle realtà che hanno nominato un energy manager, dati di mercato su singole tecnologie/fonti di alimentazione, dati di risparmio ottenuti con altri meccanismi incentivanti, effetti sull'occupazione) permetteranno di avere un quadro più chiaro sull'effetto del meccanismo all'interno del sistema-paese, nonché ai decisori di basare le proprie scelte su dati di maggior dettaglio. Parte di queste ultime analisi sono in corso di svolgimento all'interno del presente Studio, la restante parte potrebbe essere affrontata in successive analisi ad hoc, in cui potrebbero confluire ulteriori aspetti degni di nota emersi durante il lavoro (e.g. analisi completa delle richieste di verifica e certificazione dei risparmi, al fine di valutare gli effetti del mercato della delocalizzazione e ristrutturazione).

ISONRG™

Il più universale dei contabilizzatori di energia



- Compatibile con misuratori di portata a turbina, Woltman, ultrasuoni e elettromagnetici
- Calcolo delle calorie e frigoriche con switch automatico o con abilitazione esterna
- Utilizzabile con sonde di temperatura selezionate a coppia PT100/500/1000 da 2 a 4 fili
- Omologato per le "transazioni finanziarie" a norma EN 1434, (MID 004)
- Protocolli RS232, RS485, MODbus, BACnet, Mbus
- I/O impulsivi e analogici.



Cinsetto B. - Mi (Italy)
tel. +39 0266027.1
www.isoil.com
isothermic@isoil.it

ISOIL
INDUSTRIA

Le soluzioni che contano

Giovanni
Campaniello

Avvenia



Certificati Bianchi

L'esperienza di una ESCo

Il mercato dell'efficienza energetica è un'opportunità importante per le aziende, in particolare per le realtà industriali.

Il meccanismo normativo dei certificati bianchi, oltre ad essere un buon incentivo per realizzare interventi di efficienza energetica, si è tradotto in uno strumento utile alla conoscenza dei processi produttivi, al punto di avere a disposizione elementi per essere più competitivi.

AVVENIA si è strutturata come ESCo (Energy Service Company) ottenendo la certificazione in ottemperanza alla norma UNI CEI 11352 e ha offerto alle aziende un supporto specialistico capace di aumentare la conoscenza del processo produttivo al fine di migliorarlo. In pochi anni l'azienda ha trattato 15 settori merceologici (di cui 13 in ambito industriale), sono stati approvati a consuntivo 75 progetti per un numero complessivo di clienti pari a 63. Ciò ha comportato il conseguimento di 368.528 certificati bianchi e si sono realizzati minori emissioni di CO₂ pari a 915.424 tonnellate.

L'azienda è costituita soprattutto da giovani professionisti con età media inferiore ai 30 anni, persone che credono, si impegnano, fanno nuove esperienze, ottengono risultati. La continua crescita professionale e i continui rilevanti investimenti in attività di ricerca e sviluppo consentono di operare a tutto campo nell'ambito dell'efficienza energetica: dall'analisi dei processi industriali a quella delle strutture aziendali, commerciali e di uso collettivo. Il modo di operare di AVVENIA, sintetizzato dai due pilastri base, leggere la complessità e

gestire l'innovazione, ha trovato un significativo riscontro in molti settori merceologici che vanno dalla siderurgia, all'imbottigliamento di acque e bevande, dalla ceramica da bagno ai processi di stampa, dalle lavanderie industriali all'industria alimentare, dai packaging alimentare ai prodotti per l'automotive, come già abbiamo accennato.

La metodologia di lavoro nell'analizzare le varie realtà si è caratterizzata, infatti, per i seguenti aspetti:

- applicazione in tutti i vari settori merceologici in cui si è operato;
- possibilità di leggere la complessità aziendale con particolare riferimento al processo produttivo.

Nello specifico la conoscenza della complessità aziendale è stata possibile in relazione alla capacità di gestire le seguenti attività:

- analisi di processi produttivi complessi caratterizzati da mix produttivo diversificato e che impatta in maniera significativa sui consumi energetici specifici;
- confronto degli indici prestazionali energetici tra diverse realtà aziendali appartenenti allo stesso settore merceologico;
- confronto degli indici prestazionali e delle tecnologie utilizzate tra aziende facenti parti dello stesso gruppo;
- analisi energetica delle strutture e determinazione dell'impatto sul processo produttivo, con particolare riferimento a condizioni climatiche onerose imposte dal processo stesso;
- allestimenti di piani di monitoraggio e diagnostica di strutture e processi finalizzati ad individuare

grandezze e prestazioni utili alla migliore conoscenza della realtà aziendale.

La conoscenza delle varie realtà aziendali ha consentito di gestire al meglio il processo di rinnovamento e d'innovazione tecnica e tecnologica delle aziende stesse.

In tale percorso si è avuto modo di rilevare altresì un grado di virtuosità delle aziende, il più delle volte non esplicitato per non aver messo in correlazione, ad esempio, buone pratiche gestionali oppure investimenti, con il miglioramento dell'efficienza del processo produttivo.

Il suddetto processo di rinnovamento è caratterizzato dall'insieme dei seguenti aspetti il cui grado di applicazione è correlato sia alla specifica realtà aziendale che agli obiettivi strategici dell'azienda stessa:

- innovazione tecnologica per incremento efficienza e produttività;
- innovazione tecnica per ottimizzazione gestionale;
- utilizzo energie rinnovabili in relazione al processo;
- recupero cascami termici;
- impianti di cogenerazione CAR;
- analisi costi - benefici / finanziamento.

La formazione ed i progetti pilota

Aspetti non secondari di gestione dell'innovazione sono la formazione e la realizzazione di progetti pilota che hanno la finalità di migliorare la conoscenza e la sensibilità in campi ancora da approfondire. AVVENIA utilizza notevoli risorse progettuali ed economiche per tali attività che costituiscono l'impegno in ricerca e sviluppo.

I settori merceologici trattati in ambito industriale sono di seguito elencati:

- processi di stampa
- industria siderurgica
- imbottigliamento bevande e acque minerali
- prodotti per imbottigliamento e packaging alimentare
- produzione e imbottigliamento birra
- lavanderie industriali
- produzione di pellet
- produzione ceramica da bagno
- industria alimentare
- prodotti per l'edilizia, auto motive e siderurgia

- industria petrolchimica
- industria farmaceutica
- industria del legno.

Il risparmio medio ottenuto, a parità di condizioni di lavoro, è stato del 40%.

La ripartizione dei certificati ottenuti è riportata nella figura seguente:

tadesima settimana del 2011 per essere interrotto alla quarantaseiesima settimana dello stesso anno, periodo nel quale sono stati raccolti una quantità sufficiente di dati, considerando che il tempo di campionamento è stato fissato in dieci secondi, tale da permettere di avere una visione dettagliata del funziona-

stati individuati gli interventi di ottimizzazione delle sale compressori in funzione sia delle nuove esigenze che delle strategie di mercato dell'azienda.

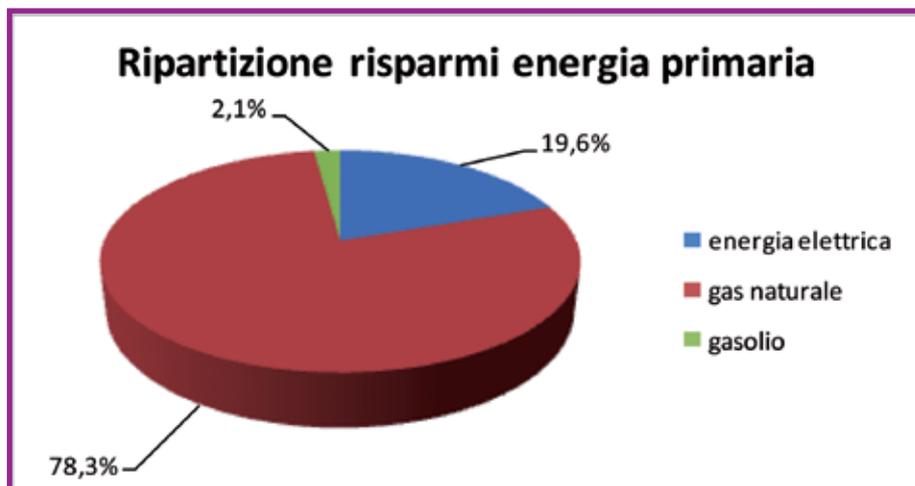
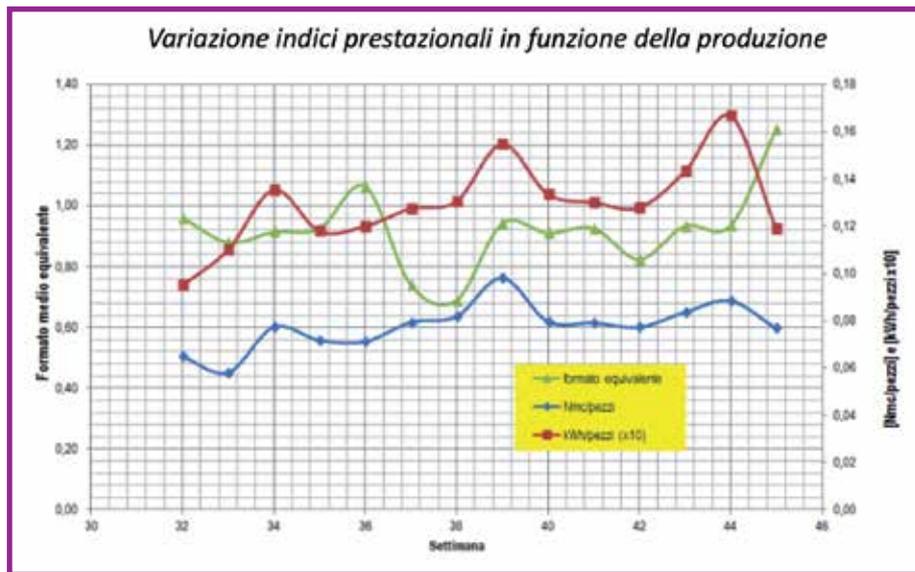
La valenza di tale percorso è correlata al fatto che si intravedono notevoli margini di miglioramento sia in termini energetici che di aumento della capacità

produttiva, cioè si è nella condizione di operare nella direzione di maggiore competitività del prodotto, espressa in un incremento del 10% della produzione ed una riduzione dei consumi superiore al 35%.

Solo un esempio, tra i molteplici, probabilmente in un settore scarsamente indagato in chiave di riduzione dei costi e dei consumi energetici, per dimostrare come il nodo principale dello sviluppo sia nella capacità di ridurre consumi ed emissioni con una capacità tecnica di analisi puntuale e innovativa, le vocazioni principali di AVVENIA: solo con questi requisiti a monte può poi, a ragion veduta, funzionare il sistema dei certificati bianchi.

L'esperienza maturata porta a sostenere che ci sono tutte le premesse per dare un contributo al processo di sviluppo e di crescita

delle varie realtà aziendali a prescindere del settore merceologico poiché ci sono gli strumenti metodologici e diagnostici per "leggere" in maniera approfondita la complessità aziendale. L'evoluzione tecnologica e normativa consentono di attivare iniziative costruttive e concrete finalizzate ad assicurare un processo di innovazione e reale competitività delle aziende.



AVVENIA ha compiuto uno studio complesso e articolato sui compressori utilizzati nell'imbottigliamento delle acque minerali. Un'analisi accuratissima svolta negli stabilimenti di una primaria società a livello a nazionale. Un monitoraggio di quindici settimane, prendendo in considerazione la settimana più energivora e quella meno energivora (il monitoraggio è iniziato nella tren-

amento delle due sale compressori). I tecnici di AVVENIA hanno compiuto, nel dettaglio, l'analisi del processo di produzione dell'aria compressa utilizzata per il processo di imbottigliamento dell'acqua minerale, attraverso l'elaborazione delle grandezze energetiche; hanno determinato l'andamento degli indici prestazionali in funzione della produzione e del livello di stagionalità; infine, sono



Il minieolico, nuovo slancio di un mercato in continua ascesa

Simone Togni • Presidente ANEV

Il meccanismo generale dei nuovi regimi di incentivazione, in vigore a seguito della pubblicazione dei DM attuativi al DLgs 28/2011, ha portato ad un completo stravolgimento del panorama delle rinnovabili elettriche, ad esclusione del fotovoltaico, in Italia. Le risultanze scaturite dagli esiti delle procedure d'asta e di iscrizione ai registri dimostrano come ci siano delle evidenti problematiche che hanno comportato una distorsione sostanziale nei meccanismi. Il mancato raggiungimento del contingente per i grandi impianti ha infatti avuto come contraltare la saturazione per i prossimi due anni del Registro dei piccoli impianti e un deciso incremento di installazioni con potenza inferiore o pari a 60 kW. Le criticità sostanziali riguardanti il meccanismo delle Aste (che tra l'altro sono fallite in tutti i Paesi europei dove erano state sperimentate), riguardano un sostanziale decremento dei livelli incentivanti, l'impossibilità di poter competere per le piccole medie realtà con le grandi aziende vista la difficoltà di accesso al credito, la necessità di presentare

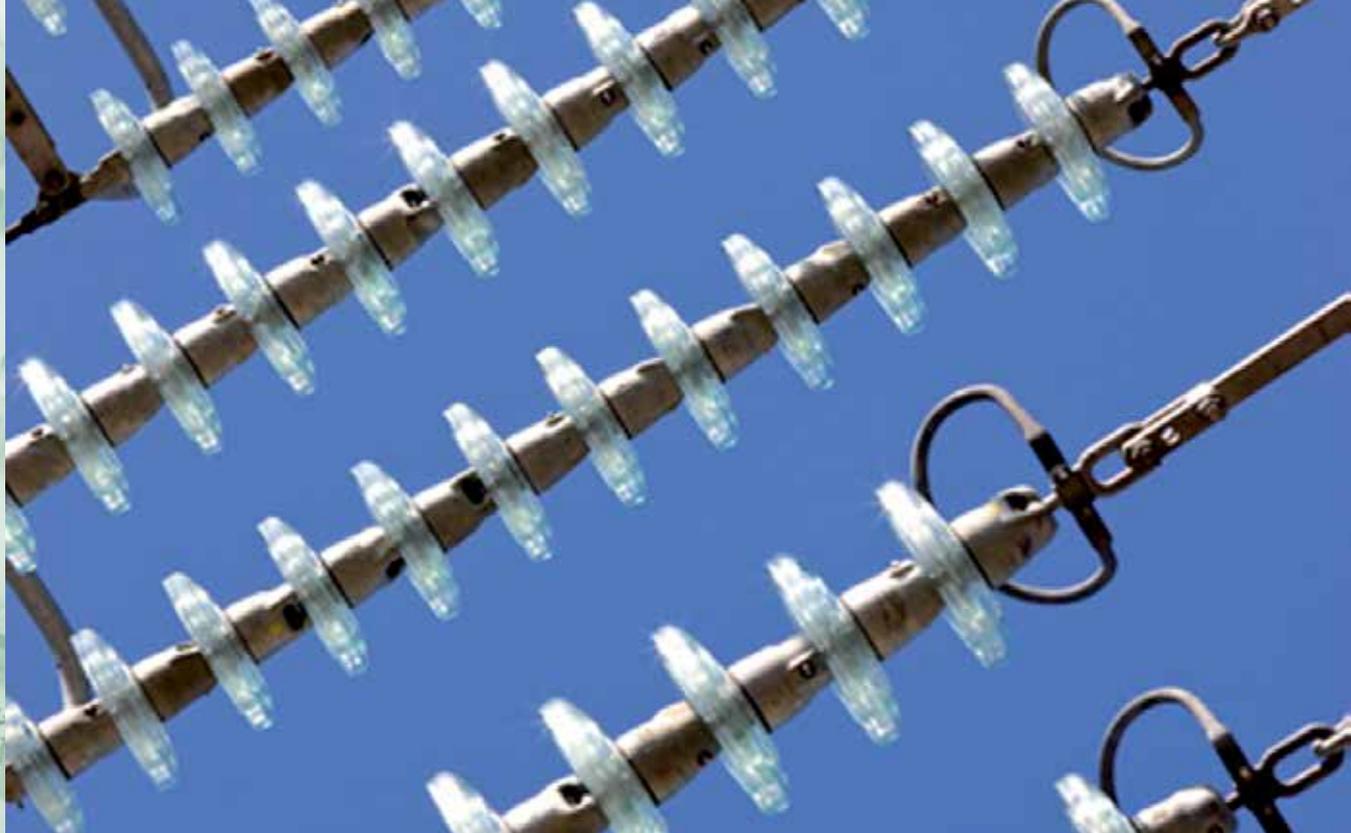
fidejussioni vincolanti per la partecipazione alle aste, la difficoltà di poter pianificare piani di sviluppo futuri concreti, etc.

Un aspetto basilare che va considerato al riguardo è che il settore del mini e micro eolico è sostanzialmente partito in seguito all'emanazione del DM 18/12/2008, che ha reso operativi i regimi incentivanti previsti dalla Finanziaria 2008. Tale misura legislativa, con successivo aggiornamento della Legge n. 99 del 23/07/2009, ha introdotto la possibilità dietro richiesta del produttore, per gli impianti entrati in esercizio in data successiva al 31 dicembre 2007, di potenza nominale media annua non superiore ad 1 MW, e a 0,2 MW per gli impianti eolici, la possibilità d'incentivazione dell'energia immessa nel sistema elettrico, in alternativa ai certificati verdi, con una tariffa fissa onnicomprensiva di entità variabile a seconda della fonte, per un periodo di 15 anni (passati poi a 20 con i nuovi regimi incentivanti). Inoltre, dal punto di vista procedurale sono state introdotte semplificazioni normative

applicabili per il minieolico sino alla potenza di 60kW. Questo passaggio legislativo ha contribuito a rivitalizzare un segmento di mercato che non riusciva a decollare, anche se un nuovo ostacolo imprevedibile, come la crisi finanziaria, ha parzialmente frenato gli entusiasmi iniziali testimoniati da un numero elevato di richieste di macchine di piccola taglia. Tralasciando alcune realtà industriali ormai già consolidate negli anni, la maggior parte degli operatori del settore è venuta fuori dalla metà del 2009. Settore dunque giovanissimo ma che, come nelle migliori tradizioni italiane, ha saputo mettere in campo competenze di primo livello tali da colmare in brevissimo tempo il gap accumulato negli anni nei confronti di altri Paesi europei. I primi risultati incoraggianti si sono già visti; entro pochi anni, ad esempio, le aziende produttrici di turbine potranno saturare la richiesta di mercato a livello nazionale e non solo, l'affidabilità e l'indirizzamento verso soluzioni tecnologiche peculiari per il nostro territorio e per le caratteristiche dei nostri venti, spesso costanti ma deboli, risulteranno fattori sicuramente vincenti. Sinora il numero di aerogeneratori di piccola taglia, installati e in esercizio in Italia, è piuttosto modesto, a livello di qualche centinaio, destinato però a crescere nel breve termine, contribuendo così a fornire un supporto agli impegni comunitari intrapresi, all'occupazione ed alla generazione elettrica distribuita. Partendo dalla valutazione dei dati anemometrici disponibili sul territorio nazionale l'ANEV stima un potenziale energetico derivante dal minieolico pari a circa 1,5 - 2 TWh/anno, corrispondente ad una potenza installata di circa 1.000 MW, raggiungibile tramite una semplificazione effettiva dei processi autorizzativi, la definizione di alcuni accorgimenti al sistema di incentivazione per renderlo remunerativo anche per piccole potenze e per consentire un'economicità nella fase precedente all'installazione (anemometria) ed uno sviluppo tecnologico caratterizzato da una spiccata versatilità che ne consenta la diffusione anche nei contesti urbani. Ad oggi si stimano comunque oltre 1.500 occupati, tra diretti ed indotto, nel settore con flussi finanziari che si aggirano nell'intorno dei 100 milioni di euro all'anno. Per quanto riguarda questo settore dal punto di vista della ricerca e dell'innovazione tecnologica, ci si sta concentrando in particolar modo su due aspetti sostanziali: da una parte l'ottimizzazione delle prestazioni delle turbine in modo da renderle particolarmente adatte alle particolari caratteristiche anemometriche presenti sul nostro territorio, considerando inoltre la penetrabilità in contesti urbani e il possibile abbattimento dei costi, e dall'altra sull'ottimizzazione del processo di rilevazione della risorsa. Ad oggi le indagini anemometriche per questa tipologia di impianti sono ancora troppo lunghe e dispendiose, uguali in tutto e per tutto a quelle che si predispongono per gli impianti di grande taglia. Tale aspetto penalizza fortemente quindi un possibile investimento da parte di un utente privato o di un'azienda. Un altro aspetto sostanziale su cui val la pena riflettere riguarda un deciso cambio di direzione dal punto di vista regolatorio, con necessarie semplificazioni normative per quanto riguarda i processi autorizzativi. A livello globale per avere una diffusione massiccia del minieolico si deve intervenire non solo con le dovute politiche di supporto, ma proprio per cogliere l'occasione che si sta presentando con l'introdu-

zione in molte parti del mondo, Italia compresa, di misure incentivanti appropriate, si deve contemporaneamente produrre uno sforzo per il miglioramento della tecnologia, una sensibile riduzione dei costi e la tutela dell'utente e dei costruttori affidabili dalla minaccia incombente di prodotti non rispondenti alle prestazioni dichiarate. A questo proposito è bene ricordare che da qualche anno nel Wind Implementing Agreement dell'IEA (International Energy Agency) è stato lanciato il Task 27 "Consumer Labelling of Small Wind Turbines" con lo scopo di sviluppare standard internazionali per quanto riguarda la qualità e le prestazioni. Il prodotto finale del task è la pubblicazione di una guida internazionale del settore "Recommended Practice for Consumer Labelling of Small Wind Turbines". Altra nota positiva da menzionare è la partecipazione dell'Italia a questa attività congiunta tramite l'Università di Napoli Federico II. Nel Regno Unito, l'introduzione della certificazione nel minieolico, è stata accolta molto favorevolmente da costruttori e utenti, con l'effetto pressoché immediata di una crescita del settore di notevole entità. In Italia, sia pure a grande distanza, in termini di potenza installata e inizio della diffusione commerciale, dai Paesi sopra menzionati, il ricorso a macchine di piccola taglia tra 1 e 20 kW, ha avuto inizio subito dopo il 2000, evidenziando poi una sensibile accelerazione nell'ultimo triennio, in cui si è assistito anche alle installazioni di macchine di 55 kW. Le politiche di sostegno adottate dai governi nazionali, sotto forma di incentivi e semplificazione delle procedure amministrative riguardanti l'iter autorizzativo e la connessione alla rete elettrica, hanno consentito uno sviluppo adeguato del settore in modo direttamente proporzionale all'efficacia delle misure intraprese nella fase applicativa. Spunti da cui dover prendere esempio.





Reti del futuro: la sfida delle rinnovabili

Giuliano Frosini • Direttore Public Affairs Terna Spa

L'Italia, al pari dei suoi vicini Europei, in particolare Germania, Spagna e Francia e di altri colossi internazionali come Cina, India, Australia, Giappone e Stati Uniti, sta attraversando una fase di trasformazione molto importante, se non addirittura radicale, del suo sistema energetico. Il paradigma è cambiato in un arco temporale molto ristretto, spinto da un lato dall'addio al nucleare, dall'altro dal boom delle energie rinnovabili, che in pochi anni hanno guadagnato terreno sulle fonti tradizionali, ritagliandosi un ruolo sempre più rilevante. Qualche numero aiuta a capire quanto quello delle rinnovabili sia un settore in forte sviluppo e destinato ulteriormente a crescere. La capacità "verde" installata in Italia nel 2005, neanche un decennio fa quindi, era di poco superiore ai 1.000 MW e già nel 2009 era cresciuta di quattro volte, fino a raggiungere quota 24.600 MW a chiusura del 2012. Un'accelerazione impetuosa che ha permesso all'Italia di superare ampiamente, e con largo anticipo sulla tabella di marcia programmata, l'asticella imposta dal Pan al 2020, ovvero 15.000 MW. Di pari passo, anche i consumi di energia elettrica hanno risentito della componente rinnovabile. Dal rapporto statistico provvisorio sul fabbisogno di elettricità in Italia, emerge infatti che nel 2012 le fonti eolica e fotovoltaica hanno soddisfatto circa un decimo della domanda nazionale di energia. Un valore anche in questo caso aumentato velocemente: basti pensare che nel 2009, solo tre anni

prima, queste due fonti di energia coprivano solamente poco più del 2%.

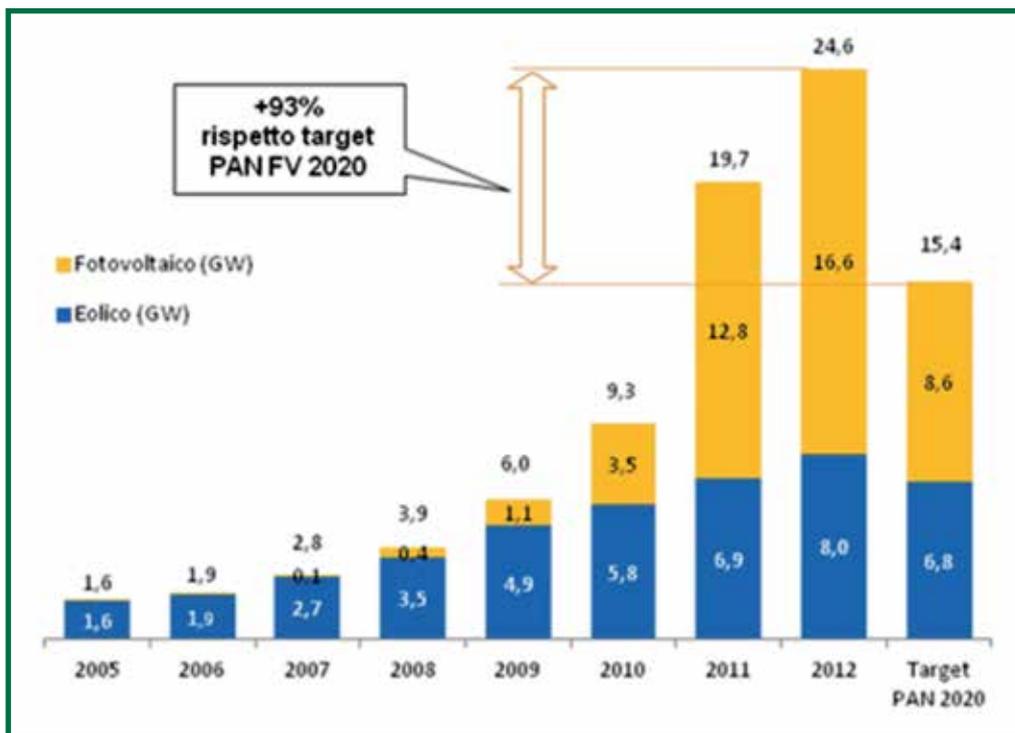
L'integrazione nel mercato elettrico di un ingente quantitativo di fonti rinnovabili, in particolar modo del fotovoltaico, ha comportato però alcuni problemi, due principali: primo, un eccesso di produzione rispetto ai consumi a livello locale; secondo, l'esigenza di un elevato, e flessibile, livello di riserva per bilanciare la rapida variabilità dei livelli di produzione, con oneri per il sistema.

Le nuove sfide

Terna, da gestore di rete, è direttamente coinvolta nella partita delle fonti rinnovabili, che hanno creato una situazione certamente nuova ma al contempo decisamente sfidante; sono immaginabili le conseguenze sulla rete, e quindi sul sistema elettrico, di un tale aumento dei volumi di generazione intermittente. Stravolta la logica tradizionale della generazione e trasmissione dell'energia, Terna ha dunque proposto una serie di azioni per integrare al meglio le rinnovabili nel sistema. Tra queste, il rafforzamento, il controllo e il monitoraggio della rete, con investimenti nell'automazione del mantenimento dell'equilibrio fra domanda e offerta di energia; la gestione coordinata delle reti di trasmissione e distribuzione; l'adeguamento del parco di generazione da fonti rinnovabili esistente e futuro; l'innovazione per una maggiore efficienza delle reti; da ultimo la sperimentazione di sistemi di accumulo

diffuso dell'energia, come le batterie, per massimizzare lo sfruttamento delle risorse da fonti rinnovabili e migliorare la regolazione del sistema in alta e altissima tensione. Terna sta facendo la sua parte per ammodernare e realizzare la rete elettrica in favore del pieno sfruttamento delle energie rinnovabili. La società in questi anni si è fortemente impegnata investendo già 1,3 miliardi di euro in opere concrete e previsto ulteriori 2,5 miliardi di euro fino al 2016 per far sì che la rete si evolva in sincronia con il "nuovo sistema", con interventi localizzati al Sud Italia, dove le fonti rinnovabili stanno diventando la principale

GWh l'anno successivo. In valore percentuale il dato si è dimezzato, passando dal 10,7% nel 2009 al 5,6% nel 2010. Percentuale che è ulteriormente scesa al 2,9% nel 2011 fino all'1,3% nel 2012. Quindi, nell'arco di quattro anni, si è praticamente decimata. Questo vuol dire che prima un decimo dell'energia eolica andava sprecata, oggi solo la centesima parte. L'impegno di Terna per le rinnovabili, con la realizzazione di elettrodotti e stazioni elettriche in grado di far confluire in rete tutta l'energia eolica prodotta, si è tradotto quindi in un risparmio per il sistema quantificabile in circa 185 milioni di euro.



Potenza eolica e fotovoltaica installata (valori espressi in GW)
 [Dati provvisori al 31 dicembre 2012 (Eolico e Fotovoltaico)]

copertura del fabbisogno.

La non programmabilità della produzione da fonti rinnovabili rappresenta una sfida per le reti di trasmissione, e distribuzione, e per il mercato elettrico in generale, anche perché la produzione è concentrata soprattutto nel Sud, Centro-Sud e isole, mentre il maggior carico è localizzato nel Nord Italia. Ecco allora che nei piani di rafforzamento della rete elettrica nazionale, Terna ha previsto opere di sviluppo per ridurre i vincoli di sistema che impedirebbero il pieno sfruttamento della generazione da fonte rinnovabile, specie sulle tratte "Foggia-Benevento" e "Montecorvino-Benevento", sulla dorsale adriatica tra Foggia e Villanova, in Calabria sulla "Feroletto-Maida", in Sicilia sulla "Sorgente-Rizziconi".

Infrastrutture reali, che hanno già portato benefici alla collettività in termini economici, di sicurezza ed efficienza, ma non solo. La Mpe, ovvero la mancata immissione in rete di energia eolica prodotta dagli impianti, era quantificabile in 700 GWh nel 2009 ed è scesa a 470

Le Smart Grid

Un cenno, infine, alle cosiddette *Smart Grid*. Oggi non è possibile parlare di energia senza fare riferimento alle reti del futuro. La rete elettrica, volano per lo sviluppo del Paese, nei prossimi anni lo sarà ancor più e avrà un ruolo sempre più nevralgico per il sistema elettrico e di conseguenza dovrà stare al passo dei cambiamenti in atto. Terna, dal 2007 ad oggi, ha investito per lo sviluppo di sistemi di controllo, automazione e sensoristica, circa 300 milioni di euro e ha in programma per il futuro ulteriori 600 milioni. Questi sforzi hanno già permesso in parte di strutturare una rete di trasmissione intelligente, "attiva" e diffusa: una rete che raggiunge l'intero territorio italiano garantendo parità di accesso a tutti i produttori e utenti e assicurando nel contempo un servizio elettrico sicuro, continuo e con elevati standard qualitativi al top delle *best practice* europee, anche nell'ottica, cosa non di poco conto, di continuare a contribuire a ridurre i costi per cittadini e imprese.



-50% in bolletta con la riqualificazione edilizia, proposta di Legambiente

Redazione Prometeo • Adnkronos

Una riduzione media del 50% dei consumi energetici delle abitazioni, certificata dal salto di classe energetica. È l'obiettivo della proposta di Legambiente per la riqualificazione energetica di complessi edilizi residenziali con almeno 5 alloggi, attraverso l'utilizzo dei titoli di efficienza energetica e delle Esco. L'idea è quella di una nuova scheda da introdurre nel sistema dei titoli di efficienza energetica (Tee), basata sui valori derivanti dalla certificazione energetica delle abitazioni prima e dopo l'intervento e che premierebbe la riqualificazione globale dell'edificio.

Gli interventi di miglioramento delle prestazioni energetiche (retrofit dei pareti e sostituzione di materiali e impianti) saranno realizzati da Esco, in accordo con le imprese di costruzioni, che si impegnano a garantire il raggiungimento dei risultati di riduzione dei consumi energetici attraverso la certificazione energetica degli alloggi coinvolti. Sulla base di una simulazione effettuata su edifici condominiali a Milano, Roma e Bari il rientro medio attraverso gli incentivi varia in un range del 31-36%, a cui aggiungere il vantaggio legato proprio al meccanismo delle Esco e dunque alla possibilità di legare agli interventi dei contratti di gestione del riscaldamento condominiale, per il cofinanziamento degli interventi. Gli inquilini, a seconda dell'intervento e del contributo, avrebbero una riduzione delle bollette per il riscaldamento circa del 50% entro un massimo di 11 anni per una cifra che varia tra gli 800 e i 1300 euro l'anno. L'intervento su 200mila alloggi all'anno (14mila condomini circa) metterebbe in moto investimenti per 3 miliardi di euro, creando almeno 120 mila nuovi posti di lavoro per tutto il periodo 2014-2020. Il modello a cui guardare è quello del Green Deal introdotto nel Regno Unito, che permette di realizzare interventi a costo zero per le famiglie perché si ripagano con il risparmio realizzato nei consumi. Il "Green Deal" è il nuovo strumento che consente ai cittadini e alle imprese di eseguire lavori

di efficientamento ripagando le spese sostenute con i risparmi ottenuti in bolletta negli anni successivi e prevede di aumentare i tassi di efficienza energetica, riducendo le emissioni inquinanti e creando al contempo oltre 60 mila posti di lavoro entro il 2015. In pratica le utility si fanno carico degli interventi di efficienza energetica degli edifici britannici recuperando i costi sul risparmio energetico prodotto dalle abitazioni servite. Gli utenti non pagano per i lavori, ma si impegnano a pagare una bolletta fissa nei 10 - 25 anni successivi, bolletta che passa ai nuovi inquilini in caso di vendita o affitto dell'abitazione.

Un tema, quello dell'efficienza delle abitazioni, particolarmente importante, visto che negli edifici condominiali in Italia vivono circa 24 milioni di persone e molto spesso i consumi energetici sono più alti della già elevata media nazionale, in particolare se costruiti dopo gli anni '50. Secondo le stime di Istat e Cresme, sono infatti oltre un milione gli edifici con più di cinque alloggi nei quali vi è una gestione condominiale ed è difficile pensare di ridurre la spesa per la bol-

letta energetica, perché gli strumenti in vigore risultano inefficaci o di difficile applicazione. A partire dal 1998, secondo la ricerca realizzata dall'Istituto di ricerca Ambiente Italia "Lo scenario dell'efficienza energetica in edilizia. L'utilizzo dei Titoli di efficienza e delle Esco per la riqualificazione dei complessi edilizi", attraverso le detrazioni fiscali (36-41%) sugli interventi di ristrutturazione edilizia sono stati effettuati complessivamente interventi su oltre 5,5 milioni di abitazioni, senza però alcun vincolo di tipo energetico. Nel 2007 sono state introdotte detrazioni pari al 55% per interventi di efficienza di energetica in edilizia che hanno mosso oltre 1,6 milioni di interventi: sostituzione di infissi, caldaie, pannelli solari termici, pompe di calore. Per Legambiente occorre fare di più, perché se le detrazioni del 55% sono state senza dubbio lo strumento di maggiore successo, oltre a scadere a giugno 2013, non sono legate a risparmi reali e presuppongono redditi da detrarre, quindi comportano difficoltà per molte famiglie, in particolare in un periodo di recessione.





Il punto sull'attività normativa internazionale e nazionale in materia di efficienza energetica

Franco Bua ECD • Engineering Consulting and Design, Segretario Tecnico CEI-CT315, Comitato Elettrotecnico Italiano

Angelo Baggini • Dipartimento di Ingegneria, Università degli Studi di Bergamo

Il tema dell'efficienza energetica è ormai nell'agenda di tutti gli organismi di normazione internazionali ed europei.

Di seguito una breve sintesi delle principali attività in corso (e non) sul tema dell'efficienza energetica e dell'Energy Management.

ISO - International Organization for Standardization

L'ISO ha costituito nel Febbraio del 2008 un Gruppo strategico sull'Efficienza Energetica e Fonti Rinnovabili con il compito di definire la propria strategia per lo sviluppo di norme in questo settore.

In considerazione della centralità del tema ISO, IEC e IEA hanno organizzato un Workshop congiunto, svoltosi a Parigi nel marzo 2009, con l'obiettivo di promuovere la consapevolezza del ruolo della Normazione Tecnica come strumento di supporto per le politiche energetiche e quello di favorire un dialogo fra le varie organizzazioni che a vario titolo stanno lavorando in questo campo al fine di creare sinergie ed evitare le duplicazioni di lavori. Come primo risultato di questa volontà di cooperazione

si segnala la costituzione nel 2010 del ISO-IEC-JPC21, un gruppo di lavoro congiunto, con lo scopo di normare la terminologia relativa all'Efficienza Energetica ed alle Fonti energetiche rinnovabili.

Nel 2008, l'ISO ha approvato il progetto di una norma internazionale sui sistemi di gestione dell'energia. La norma ISO 50001² è stata pubblicata nel mese di giugno del 2011; questa norma che si inserisce nel portafoglio normativo ISO relativo ai sistemi di gestione (ISO 9001 sui sistemi di gestione della qualità, ISO 14001 sui sistemi di gestione ambientale, ISO 18001 sui sistemi di gestione della Sicurezza e della Salute dei Lavoratori).

L'ISO ha trasformato il Project Committee PC242 "Energy Management" in un comitato permanente con il medesimo titolo (TC 242)³ ed ha recentemente costituito il TC 257 "Energy savings"⁴.

IEC - International Electrotechnical Commission

L'IEC ha pubblicato un Libro Bianco "Coping with the Energy Challenge – The IEC's role from 2010 to 2030. Smart electrification – The key to energy efficiency"⁵,

che illustra le strategie possibili ed il ruolo delle tecnologie elettriche per migliorare l'efficienza energetica e per ridurre l'emissione di CO₂.

Anche l'IEC ha costituito un suo gruppo di lavoro strategico (SMB-SG1) avente l'obiettivo, limitatamente al settore dell'energia elettrica e delle tecnologie elettriche, di analizzare lo status quo nel campo della normazione sull'efficienza energetica sulle fonti rinnovabili e di identificare lacune normative e/o nuove opportunità.

Fino a questo momento il gruppo ha elaborato una serie di raccomandazioni al SMB (Standardisation Management Board che coordina l'attività di normazione) che sono state approvate. Tra queste si segnalano, ad esempio, quelle relative allo sviluppo di linee guida sull'impiego di macchine elettriche efficienti (motori, trasformatori) e di ottimizzazione di processi industriali mediante l'impiego di azionamenti e sistemi di automazione e controllo.

Sempre in ambito IEC sono stati costituiti altri gruppi di lavoro direttamente ed indirettamente legati al tema dell'efficienza energetica; in particolare:

- SMB-SG3: Smart Grid, con lo scopo di definire un quadro organico delle norme necessarie per realizzare l'interoperabilità nelle Reti Intelligenti;
- SMB-SG4: LVDC Distribution Systems, con il compito di definire i requisiti per i sistemi di distribuzione dell'energia in bassa tensione fino a 1.500 V;
- SMB-SG6: Electrotechnology for e-mobility, con lo scopo di studiare l'interazione fra l'infrastruttura elettrica ed i veicoli elettrici;
- SC22G AG15: con l'obiettivo di affrontare il tema dell'efficienza energetica dei sistemi con azionamenti a velocità variabile⁶;
- TC65 JWG 14 Energy Efficiency in Industrial Automation;
- TC64 PT 60364-8-1 con il mandato di sviluppare la futura norma IEC 60364-8-1 che tratterà dei requisiti di efficienza energetica degli impianti elettrici di bassa

tensione⁷;

- TC64 PT 60364-8-2, con il mandato di sviluppare la futura norma IEC 60364-8-2 che tratterà dei requisiti degli impianti elettrici di bassa tensione nei confronti delle smart e delle micro-grid.

Con riferimento all'efficienza energetica dei prodotti si segnala pubblicazione della IEC 60034-30⁸ che specifica le classi di rendimento dei motori asincroni trifase con rotore a gabbia ad una sola velocità, aventi tensione nominale fino a 1 000 V e potenza compresa tra 0,75 kW e 370 kW (a 2, 4 o 6 poli) e della Guida alla scelta dei motori elettrici per applicazioni a frequenza variabile (IEC TS 60034-31).

La Tabella 1 riepiloga il quadro normativo relativo ai sistemi motore (motori elettrici e convertitori).

Esiste infine un gruppo specifico che ha come scopo quello di monitorare i programmi di certificazione con riferimento all'efficienza energetica.

CEN – CENELEC

Gli organismi di normazione europei sono stati i primi ad affrontare il tema dell'efficienza energetica con la costituzione del BT/JWG "Energy Management"⁹.

Il motore principale dell'attività normativa europea è costituito:

- dai mandati della Commissione Europea e
- dallo SFEM (Sector Forum on Energy Management).

Allo SFEM partecipano rappresentanti della Commissione Europea ed una comunità di esperti per discutere quali norme tecniche possono essere strumento operativo di supporto alla legislazione europea in questo settore. Lo SFEM rappresenta quindi il momento di incontro e scambio di informazioni tra Commissione Europea, organismi di normazione, industria, consumatori e si fa carico di affrontare e discutere tutte le tematiche inerenti l'Energy Management in senso generale al fine di indirizzare i lavori normativi in modo coordinato ed efficace.

EN 60034-30	Efficiency classes of single-speed, three-phase, cage-induction motors (IE code)
TS 60034-31	Selection of energy-efficient motors including variable speed applications - Application guide
TS 60034-25	Guidance for the design and performance of a.c. motors specifically designed for converter supply
IEC 60034-2-1	Rotating electrical machines - Part 2-1: Standard methods for determining losses and efficiency from tests (excluding machines for traction vehicles)
prEN 50XXX (23551)	Energy efficiency and Eco-design requirements for power drive systems, motor starters, power electronics and their driven applications
IEC 60034-2-3 (future)	Rotating electrical machines - Part 2-3: Specific test methods for determining losses and efficiency of converter-fed AC motors

Tabella 1. Norme e progetti di norme sull'efficienza energetica dei sistemi motore

Organo CEN-CENELEC	Norma o progetto di Norma
CEN-CLC JWG1 CEN-CLC JWG2 CEN-CLC JWG2	EN 16247-1:2012 Energy audits - Part 1: General requirements
CEN-CLC JWG2 CEN-CLC JWG2 CEN-CLC JWG2	EN 16325:2013 Guarantees of origin related to energy - Guarantees of origin for electricity
CEN-CLC JWG3 CEN-CLC JWG2 CEN-CLC JWG2	EN 16001:2009 Energy management systems - Requirements with guidance for use
	EN 15900:2010 Energy efficiency services - Definitions and requirements
	EN 16231:2012 Energy efficiency benchmarking methodology
CEN-CLC JWG4 CEN-CLC JWG2 CEN-CLC JWG2	EN 16212:2012 Standard on top down and bottom up methods of calculation of energy consumption, energy efficiencies and energy savings

Tabella 2. Principali norme pubblicate o progetti di norme in fase di sviluppo nei vari gruppi congiunti CEN – CENELEC afferenti allo SFEM

Organismo	Codifica	Titolo
CENELEC TC 215	EN 50174-2	Information technology - Cabling installation - Part 2: Installation planning and practices inside buildings
CENELEC TC 215	EN 50600 (serie)	Information technology - Data centre facilities and infrastructures
ETSI TC EE	ETSI EN 300 019-1-0	Environmental Engineering (EE); Environmental conditions and environmental tests for telecommunication equipment; Part 1-0: Classification of environmental conditions; Introduction
ETSI TC EE	ETSI EN 300 132 (serie)	Environmental Engineering (EE); Power supply interface at the input to telecommunication equipment
ETSI TC ATTM	ETSI TS 105 174-2-2	Access, Terminals, Transmission and Multiplexing (ATTM); Broadband Deployment – Energy Efficiency and Key Performance Indicators; Part 2: Network sites; Sub-part 2: Data centres
ETSI TC ATTM	ETSI TS 105 174-5-4	Access, Terminals, Transmission and Multiplexing (ATTM); Broadband Deployment – Energy Efficiency and Key Performance Indicators; Part 5: Customer network infrastructures; Sub-part 4: Data centres (customer)
Telecommunications Industry Association (TIA)	ANSI/TIA-942-2005	Telecommunications Infrastructure Standard for Data Centers
European Commission, DG JRC	--	Code of Conduct on Data Centres Energy Efficiency
European Commission, DG JRC	--	Best Practices for the EU Code of Conduct on Data Centres

Tabella 3. Sintesi delle principali norme tecniche e codici di condotta sull'efficienza energetica dei Data Center

Una volta definiti gli argomenti specifici, il lavoro di studio o di normazione vera e propria è portato avanti da organi tecnici congiunti CEN – CENELEC o da gruppi di lavoro che al momento sono:

- CEN-CLC JWG1 “Energy audits”;
- CEN-CLC JWG2 “Guarantees of origin and energy certificates”;
- CEN-CLC JWG3 “Energy Management and related services - General requirements and qualification procedures”;
- CEN-CLC JWG4 “Energy Efficiency and Saving Calculations”.

Di particolare rilevanza è la pubblicazione della norma EN 16001¹⁰ e della Norma EN 15900¹¹.

La Norma EN 16001 definisce i requisiti per istituire, mantenere e migliorare un sistema di gestione dell'energia. Un sistema di gestione dell'energia permette ad una organizzazione di avere un approccio sistematico al miglioramento della propria efficienza energetica. La Norma si applica ad ogni organizzazione che voglia essere conforme alla propria politica energetica e dimostrare tale conformità ad altri mediante autovalutazione e autodichiarazione di conformità o mediante certificazione di terza parte del proprio sistema di gestione dell'energia.

La Norma EN 15900 specifica invece le definizioni e i requisiti minimi per un servizio di miglioramento dell'efficienza energetica. La Norma non descrive i requisiti del fornitore del servizio, ma individua e descrive le principali fasi del processo di fornitura del servizio e ne evidenzia i requisiti fondamentali.

Con riferimento ai Data Center, all'inizio del 2011 è stato costituito il CEN-CENELEC-ETSI “*Coordination Group on energy efficiency within data centres*”. Sempre su questo tema un gruppo di lavoro in ambito CENELEC (BTWG 132-3 Green Data Centers) ha elaborato una roadmap normativa articolata su tre livelli.

Con riferimento ai componenti in ambito europeo è stato affrontato il tema della standardizzazione delle perdite nei trasformatori di potenza MT-BT. Nel 2007 e nel 2011 sono state pubblicate due norme che definiscono, tra l'altro, classi di perdite normalizzate rispettivamente per i trasformatori in olio (EN 50464-1) e per i trasformatori a secco (EN 50541-1).

Si segnala infine la pubblicazione del rapporto finale del CEN-CENELEC-ETSI JWG “*Standards for Smart Grids*”.

Comitato Elettrotecnico Italiano – CEI

Il CEI segue attivamente i lavori internazionali dell'IEC ed in particolare quelli del gruppo di lavoro IEC-SMB-SG1, ed i lavori in ambito europeo dello SFEM.

A livello nazionale, il CEI ha recentemente ristrutturato la sua organizzazione in tema di efficienza energetica costituendo il CT315 “Efficienza Energetica” che succede al Sottocomitato 311B, sempre con la presidenza del prof. Tironi del Politecnico di Milano.

Il CT315 è un comitato che tratta l'efficienza energetica nel settore elettrico da un punto di vista sistemico. È stato organizzato in 4 gruppi di lavoro sulla base dei sistemi maggiormente rilevanti ai fini dell'efficienza energetica. GdL “Data Center”

GdL “Sistemi Motore”

GdL “Sistemi di illuminazione”

GdL “Trasmissione e distribuzione”

Il CT 315 è concentrato sullo sviluppo di Guide tecniche rivolte alla valutazione ed alla stima del potenziale di miglioramento dell'efficienza energetica.

Il CT315 ha recentemente pubblicato la Guida CEI 315-1¹², la Guida CEI 315-4¹³ e sta ultimando i lavori della futura Guida alla valutazione della prestazione energetica dei Data Center.

Sempre con riferimento alla prestazione energetica, si segnala infine la pubblicazione della Guida CEI 205-18¹⁴, che analizza una serie di funzioni di automazione che possono contribuire alla riduzione del fabbisogno energetico di un edificio, illustrandone la logica di funzionamento e specificandone lo schema di principio ed i componenti.

Attività UNI – CEI – “Gestione dell'energia”

Sempre in ambito nazionale il CEI coordina anche il gruppo congiunto UNI-CEI “Gestione dell'energia”, la cui segreteria è affidata al CTI (Comitato Termotecnico Italiano). Il gruppo congiunto UNI-CEI-GGE costituisce l'interfaccia nazionale dello SFEM.

Le attività di questo gruppo congiunto sono sintetizzate nella Tabella 4.

CEI UNI 11339 (CEI 311-3): Gestione dell'energia - Esperti in gestione dell'energia - Requisiti generali per la qualificazione

CEI UNI 11352 (CEI 311-4): Gestione dell'energia. Società che forniscono servizi energetici (ESCO) - Requisiti generali e lista di controllo per la verifica dei requisiti

CEI UNI TR 11428 - Diagnosi energetiche - Requisiti generali e particolari del servizio di diagnosi energetica

Tabella 4. Sintesi delle norme tecniche pubblicate ed in corso di pubblicazione a cura del gruppo congiunto UNI-CEI-GGE

BIBLIOGRAFIA

- Franco Bua: “*Il punto sull'attività normativa internazionale e nazionale in materia di efficienza*”. Convegno Nazionale AEIT 2009.
- Franco Bua, Angelo Baggin, Carlo Masetti, Cristina Timò: “*Il punto sull'attività normativa internazionale e nazionale in materia di efficienza energetica*”. Convegno Nazionale AEIT 2011

NOTE

- 1 ISO-IEC-JPC2 "Energy Efficiency and Renewable Energy Sources – Common International Terminology".
- 2 Si noti che il CEN ed il CENELEC hanno recepito la ISO 50001 qualche mese dopo (ottobre 2001) e ritirato la norma europea EN 16001:2009 sul medesimo argomento.
- 3 http://www.iso.org/iso/iso_technical_committee?commid=558632
- 4 http://www.iso.org/iso/home/standards_development/list_of_iso_technical_committees/iso_technical_committee.htm?commid=622828
- 5 http://www.iec.ch/smartenergy/pdf/white_paper_lres.pdf
- 6 È un gruppo di lavoro del Sottocomitato 22G (SC22G) "Adjustable speed electric drive systems incorporating semiconductor power converters" (22G/222/RQ).
- 7 Al momento il progetto di norma è alle prime fasi di inchiesta pubblica e si prevede la pubblicazione della norma per il 2014 (TC64 – 64/1826/CD "IEC 60364-8-1 Low voltage electrical installations Energy Efficiency").
- 8 CEI EN 60034-30: *Macchine elettriche rotanti. Parte 30: Classi di rendimento dei motori asincroni trifase con rotore a gabbia ad una sola velocità (Codice IE)*.
- 9 Si ricorda che nel 2002 CEN-CENELEC ha costituito un gruppo di lavoro congiunto, il BT/JWG "Energy Management", con l'obiettivo di definire un approccio comune relativamente alle strategie normative europee su questo tema.
- 10 CEI UNI EN 16001: "Sistemi di gestione dell'energia - Requisiti e linee guida per l'uso".
- 11 CEI UNI EN 15900: "Servizi di efficienza energetica - Definizioni e requisiti".
- 12 Guida CEI 315-1: "Metodologia per la valutazione del risparmio energetico della regolazione di portata mediante azionamento variabile".
- 13 Guida CEI 315-4: "Guida all'efficienza energetica degli impianti di illuminazione pubblica: aspetti generali".
- 14 Guida CEI 205-18: "Guida all'impiego dei sistemi di automazione degli impianti tecnici negli edifici. Identificazione degli schemi funzionali e stima del contributo alla riduzione del fabbisogno energetico di un edificio".



CERTIQUALITY
IL PARTNER QUALIFICATO
PER LA GESTIONE SOSTENIBILE

CERTIFICATI BIANCHI ED EFFICIENZA ENERGETICA

Il 2 gennaio 2013 è stato pubblicato in Gazzetta il DM del Ministero dello Sviluppo Economico 28 dicembre 2012, che stabilisce i nuovi obiettivi nazionali di risparmio energetico per le imprese di distribuzione di energia elettrica e gas per gli anni 2013-2016. I progetti per l'ottenimento dei Certificati Bianchi possono essere eseguiti con le seguenti modalità, dalle quali si vince come il legislatore ritenga fondamentale il **valore aggiunto** derivante dalle **certificazioni**:

- a. mediante azioni dirette dei soggetti obbligati, o da società da essi controllate;
- b. mediante azioni delle imprese di distribuzione dell'energia elettrica e del gas naturale non soggette all'obbligo;
- c. tramite le ESCo, ovvero le Società di fornitura di Servizi Energetici: in questo caso la novità significativa deriva dal fatto che entro 2 anni dall'entrata in vigore del Decreto **le ESCo dovranno essere certificate a fronte della Norma UNI CEI 11352**.
- d. tramite gli Energy Manager nominati ai sensi della Legge 10/91; l'importante novità qui proposta è che **entro 2 anni dall'entrata in vigore del Decreto gli Energy Manager dovranno essere Certificati a fronte della Norma UNI CEI 11339, "Esperti in Gestione dell'Energia"**.
- e. tramite organizzazioni, compresi Enti pubblici, purché provvedano alla nomina di un Energy Manager ai sensi della Legge 10/91, **ovvero si dotino di un sistema di gestione dell'energia certificato ISO 50001**.

Certiquality, primo Ente di Certificazione **accreditato** per il rilascio delle certificazioni **ISO 50001**, svolge tramite un team di esperti la certificazione delle ESCo a fronte della Norma **UNI CEI 11352** e propone il **corso per Esperti in Gestione dell'Energia**, preparatorio al rilascio della certificazione delle competenze degli Esperti in Gestione dell'Energia a fronte della Norma **UNI CEI 11339**.

RAEE 2011: risultati e prospettive

Veronica Venturini - FIRE

La FIRE ha partecipato alla stesura di una parte del secondo Rapporto Annuale sull'Efficienza Energetica (RAEE) 2011, pubblicato a fine 2012 da ENEA e presentato all'inizio di quest'anno; la sezione per la quale la Federazione ha fornito il proprio contributo ha riguardato il capitolo sull'industria e i servizi per l'efficienza e il risparmio energetico. L'Unione europea considera le ESCO centrali per dare impulso e sviluppo all'efficienza energetica: la direttiva 2012/27/UE cita il ricorso ai servizi delle ESCO come uno tra gli strumenti più efficaci per migliorare l'efficienza e ridurre i consumi; per la natura del modus operandi delle ESCO, ciò vale soprattutto in situazioni nelle quali la proprietà dell'immobile non disponga di risorse finanziarie proprie o della competenza specifica per realizzare direttamente gli interventi. Questo aspetto è particolarmente vero per la pubblica amministrazione e per gli immobili di sua proprietà, solitamente non nuovi e all'avanguardia per quel che riguarda un uso corretto ed efficiente delle risorse energetiche. Gli edifici diventano centrali per gli obiettivi che la direttiva sull'efficienza energetica si pone per gli anni a venire che varranno per tutti i 27 stati membri: ovvero, a partire dal primo gennaio 2014 un risparmio del 3% all'anno "della superficie coperta utile totale degli edifici riscaldati e/o raffreddati di proprietà del governo centrale e da esso occupati" attraverso la ristrutturazione, per rispettare i requisiti minimi di prestazione energetica (obiettivo che inizialmente avrebbe dovuto riguardare tutti gli edifici pubblici, anche quelli di proprietà delle amministrazioni locali). Ecco quindi che il settore pubblico acquista un interesse molto forte per le ESCO che possono offrire competenze, garanzia dei risultati e supporto finanziario in un momento in cui la spending review e la crisi economica sta colpendo trasversalmente il settore pubblico e quello privato (compreso quello del credito). Allo stesso tempo però la pubblica amministrazione oltre ad essere un settore potenzialmente assai interessante è anche quello con al suo interno le barriere più forti: il ritardo dei pagamenti, ad esempio, sta rischiando di mettere a serio rischio la capacità di intervento anche di grandi ESCO che fino a qualche tempo fa riuscivano a restare in piedi nonostante l'insolvenza nell'immediato della pubblica amministrazione; oppure la mancanza di dati che permettano di proget-

tare interventi in maniera puntuale con garanzia dei risultati, tema caro alle ESCO sul quale viene spesso calcolato il ritorno dell'investimento. Un altro aspetto emerso riguarda la valutazione delle risorse interne alla pubblica amministrazione (ma in questo caso, è possibile generalizzare anche ai soggetti privati) che non sono in molti casi sufficientemente formate o non sufficienti per numero per gestire le gare sul servizio energia o per confrontarsi con personale tecnico messo a disposizione dalle ESCO, che invece si prestano a partecipare a bandi di gara pubblici. Lo studio ha riguardato l'analisi del mercato delle ESCO e dei servizi energetici nel nostro paese; è stato articolato in cinque parti, partendo dalla rassegna dell'evoluzione della legislazione europea e nazionale. Sono state analizzate quelle che sono le definizioni chiave di Energy Services Company (ESCO), Finanziamento Tramite Terzi (TPF) e Contratto di Rendimento Energetico (EPC) a livello comunitario e italiano, mentre nel secondo capitolo l'attenzione è stata rivolta alla definizione di una lista di barriere che secondo FIRE influenzano in maniera negativa lo sviluppo delle ESCO, considerate invece come motore del mercato dei servizi energetici, in particolare per quanto riguarda il settore pubblico chiamato a dare il buon esempio nel suo ruolo di rappresentante dello stato nei confronti dei cittadini. La terza parte è stata dedicata alla presentazione di esempi di case study provenienti da Paesi europei e da realtà italiane per fornire degli spunti per la creazione di programmi di sostegno ad hoc e azioni di efficienza energetica di interesse per le società che operano nel mercato e per loro i potenziali clienti (pubblica amministrazione). Nella quarta parte si è deciso di contattare diversi soggetti attivi nel mercato lato pubblico e lato privato (ESCO, Energy Manager, tre Associazioni di ESCO, rappresentanti di istituzioni pubbliche, liberi professionisti esperti del settore) per sapere direttamente dai soggetti coinvolti quali fossero le maggiori barriere riscontrate quotidianamente e se queste fossero in linea con quelle proposte e individuate da FIRE nel capitolo precedente; inoltre, si è provveduto a richiedere a ciascun operatore suggerimenti e contributi per il superamento di tali barriere in modo da poter arrivare nella quinta e ultima parte alla formulazione di proposte concrete per favorire lo sviluppo del mercato dei servizi energetici.

AREA MONITOR BM25

Lavorare in sicurezza nei cantieri industriali e durante la manutenzione

Il rilevatore di gas AREA MONITOR mod. BM25 viene utilizzato come elemento indispensabile alla Sicurezza del Personale che lavora in Cantiere o alla manutenzione degli impianti.

In tutti i processi per poter intervenire in aree dove è possibile la presenza di Gas pericolosi, durante i lavori e la manutenzione meccanica, elettrica o strumentale ad esempio lavorando su Armadi o Custodie ATEX aperte per riparazione.

I migliori Standard di Sicurezza prevedono procedure che obbligano il Lavoratore a tutelarsi avvalendosi dell'Area Monitor BM25; uno strumento di Sicurezza portatile posizionabile presso l'area di lavoro (Zona sicura o **ATEX- II 1 G EEx ia IIC T4; I M1 EEx ia I**) che consen-

te di monitorare il pericolo GAS in modo continuo.

Alimentato da batterie al Litio che consentono di lavorare in sicurezza fino a 170 ore, è in grado di montare fino a 5 sensori anche di diverse tecnologie (catalitico, elettrochimico, IR, PID, ecc) **per rilevare la disponibilità di Ossigeno e la presenza di gas infiammabili, esplosivi e tossici** come ad esempio CO, H₂S, %LEL, SO₂, NO, NO₂, HCN, HCl, Cl₂, e altri.

È disponibile un **carica batterie** standard o a **Sicurezza Intrinseca** per una ricarica on-site. Completano il BM25 il Display LCD retroilluminato e il Datalogger interno che permette il recupero storico dei dati fino a 4 mesi di lavoro per 5 gas.



Con Zucchetti Energy diventa più facile monitorare e razionalizzare i consumi energetici



Il gruppo Zucchetti ha deciso di investire anche nel campo della gestione delle risorse energetiche.

Dalla collaborazione tra la prima azienda italiana di software e FAR Systems, società del Gruppo Industriale Tosoni specializzata nell'elettronica dei trasporti, dell'ambiente e delle costruzioni, è nata, infatti, **Zucchetti Energy, azienda** con sede a Villafranca di Verona (VR) **che offre soluzioni e servizi nel campo dell'energy management.**

"Zucchetti Energy si presenta sul mercato con un'offerta decisamen-

te innovativa – dichiara **Vincenzo Di Rosso, amministratore della società** – perché propone una soluzione completa software e hardware per la razionalizzazione e il monitoraggio dei consumi energetici relativamente a elettricità, gas, acqua ecc., nonché per i controlli ambientali mediante l'utilizzo di appositi sensori, ad esempio la verifica dei livelli di CO₂, temperatura, umidità e luminosità.

Il sistema consente così di individuare in modo veloce e preciso eventuali sprechi oppure di pianificare interventi per la riduzione dei costi e

per l'ottimizzazione dei servizi in determinate aree aziendali".

La convinzione di diventare in breve tempo protagonisti in questo settore è espressa anche da **Lino Matteo Tosoni, direttore di FAR Systems**: "La nostra società ha compreso subito che da un accordo con il gruppo Zucchetti sarebbe scaturita una sinergia molto positiva per rafforzare la nostra presenza nell'ambito della building automation. Unendo, infatti, l'esperienza della nostra azienda nel campo dell'elettronica e quella di Zucchetti nell'informatica, la comune propensione all'innovazione e la forza commerciale dei due brand abbiamo dato vita a Zucchetti Energy, con la convinzione che l'energy management diventerà sempre di più una priorità per qualsiasi azienda, non solo per quelle di grandi dimensioni, ma anche per le pmi".

Derbigum ottiene la certificazione di qualità per Derbisolar a-Si, prodotto riconosciuto dal V Conto Energia

La soluzione che combina manto impermeabile a moduli fotovoltaici amorfì risulta conforme alle norme di progettazione e sicurezza

Derbigum ha ottenuto le certificazioni per DERBISOLAR a-Si, che ora vede l'integrazione dei pannelli fotovoltaici prodotti da Marcegaglia. DERBISOLAR è la soluzione che integra il manto impermeabile alle celle fotovoltaiche flessibili producendo energia elettrica. L'ente accreditato Kiwa Italia ha infatti verificato DERBISOLAR a-Si sulla base della norma IEC 61646:2008/EN 61646:2008 e ne ha certificato la qualità della progettazione dei moduli a film sottile. Ha inoltre verificato, secondo la IEC 61730-2:2004/EN 61730-2:2007, che il modulo rispetta tutti gli standard di sicurezza, sia durante la sua installazione che durante la sua vita sul tetto.

DERBISOLAR a-Si accede inoltre alla maggiore incentivazione rilasciata dal GSE a partire dal V Conto Energia per i prodotti interamente realizzati nell'Unione Europea. Come verificato dall'ente Kiwa, che ha visitato lo stabilimento produt-

tivo del Derbisolar, **sia la membrana Derbisolar Base che il modulo fotovoltaico sono infatti realizzati sul suolo europeo.**

Come previsto dalla legge, lo stabilimento produttivo del Derbisolar ha inoltre ottenuto la certificazione OHSAS 18000 che testimonia il rispetto delle norme atte a preservare la salute e la sicurezza sul luogo di lavoro.

DERBISOLAR a-Si è un sistema che unisce la membrana **Derbisolar Base** ai moduli fotovoltaici di tipo amorfo prodotti da Marcegaglia (modelli M PVL 31, 50, 68, 99, 144, 164, 183, 209 e 242).

Il sistema DERBISOLAR a-Si è applicabile sui tetti non accessibili, piani e inclinati per una pendenza minima del 3%, per le nuove costruzioni e per i rifacimenti di tetti. Grazie alla sua leggerezza (circa 3,4 kg/m²) è adatto in generale a tutti i tipi di tetto piano. Questo impianto ha un limitato impatto estetico, perché, a differenza dei

classici moduli cristallini, è integrato direttamente all'impermeabilizzazione del tetto ed è praticamente invisibile dal basso.

Sono numerosi gli **ulteriori vantaggi del sistema fotovoltaico Derbisolar: l'infrangibilità delle celle**, che sono incapsulate nella plastica e non nel vetro; **la tecnologia "a tripla giunzione"** che consente ai moduli una resa superiore perché sfruttano l'irraggiamento solare diffuso; **l'assenza di pesanti strutture metalliche** (come per i moduli cristallini) che implicano fori per l'ancoraggio, sovraccaricando fortemente il solaio e creando il pericoloso effetto "vela". Inoltre, in condizioni reali di utilizzo, i moduli amorfì hanno una resa migliore in caso di bassa luminosità, di ombreggiamento o di sporco.

La soluzione DERBISOLAR a-Si è garantita 20 anni sia per la tenuta idraulica del manto, per la posa e per la resa dei pannelli fotovoltaici.

Verbatim migliora ulteriormente i moduli OLED per il design creativo nell'illuminazione

Verbatim ha lanciato l'ultima serie di VELVE™, i moduli OLED più avanzati al mondo, regolabili secondo il colore e l'intensità e in grado di produrre una luce priva di abbaglio fino a 2.000 cd/m² – cioè il doppio rispetto a prima. Il nuovo prodotto è altresì in grado di raggiungere un'elevata efficacia luminosa di 51,6 lm/W, pari al 70% in più rispetto a prima.

In prima linea nel campo della tecnologia OLED, i moduli simmetrici di Verbatim sono molto leggeri (soli 193 gr) ma presentano un'area di illuminazione di 123mm quadrati e quindi maggiore rispetto alle misure standard. I moduli sono spessi solo 8,7mm e la larghezza comprende un Process Control Block sul retro di ciascun pannello.

I moduli VELVE™ di Verbatim vengono utilizzati per creare un'illuminazione di atmosfera nelle applicazioni architettoniche di tutti i giorni, sia a scopo decorativo che funzionale. Gli utenti beneficiano di un'illuminazione delica-

ta, una calibrazione integrata e una distribuzione equa della luce da pannello a pannello, senza punti più intensi, bagliori o intensità sgradevoli. VELVE™ è particolarmente adatta all'utilizzo in negozi e locali, come bar, ristoranti o discoteche.

Molti competitor dei moduli OLED disponibili sul mercato risultano limitati, in quanto producono solamente luce bianca. VELVE™ invece è regolabile a seconda del colore e offre la possibilità di creare toni di colori e di luminosità personalizzabili. Quanto alla luce bianca, i moduli utilizzano ora un sistema rosso, giallo e blu (RYB) per formare un mix di colore più luminoso e accurato rispetto al sistema precedente che utilizzava il rosso, il verde e il blu (RGB).

L'OLED è una superficie di luminosa fortemente versatile che distribuisce la luce in modo uniforme lungo tutta l'area, motivo che la rende adattabile per creare atmosfera e illuminare gli oggetti in modo delicato. La techno-

logia ha superato i confini del design che normalmente vengono associati all'illuminazione convenzionale. Non ci sono tremolii, bagliori o emissioni di luce eccessive.

Jeanine Chrobak-Kando, business development manager di Verbatim, ha commentato: "Verbatim è un nome molto affidabile nell'industria dell'illuminazione grazie agli eccellenti standard di qualità e performance. Sfruttando la competenza del Mitsubishi Chemical Holdings Group, i moduli OLED VELVE™ sono ideati tenendo presente l'affidabilità e la qualità per produrre un'illuminazione uniforme e delicata ovunque sia richiesto".

"Con gli OLED, le regole del design dell'illuminazione architettonica devono essere riscritte, visto che offrono a designer e architetti una libertà creativa spaventosa. L'illuminazione di ambiente può diventare una parte essenziale di uno spazio architettonico o di un oggetto specifico e la stessa luce.

Luce a Venezia. Litek firma la nuova illuminazione a LED

Fabio Facchini e Francesco Blandamura (Litek Srl)

Consentirà un risparmio dell'81,4% lasciando immutate le caratteristiche illuminotecniche delle antiche lanterne. Piena soddisfazione dell'Amministrazione Comunale e della Soprintendenza per i Beni Architettonici e Paesaggistici

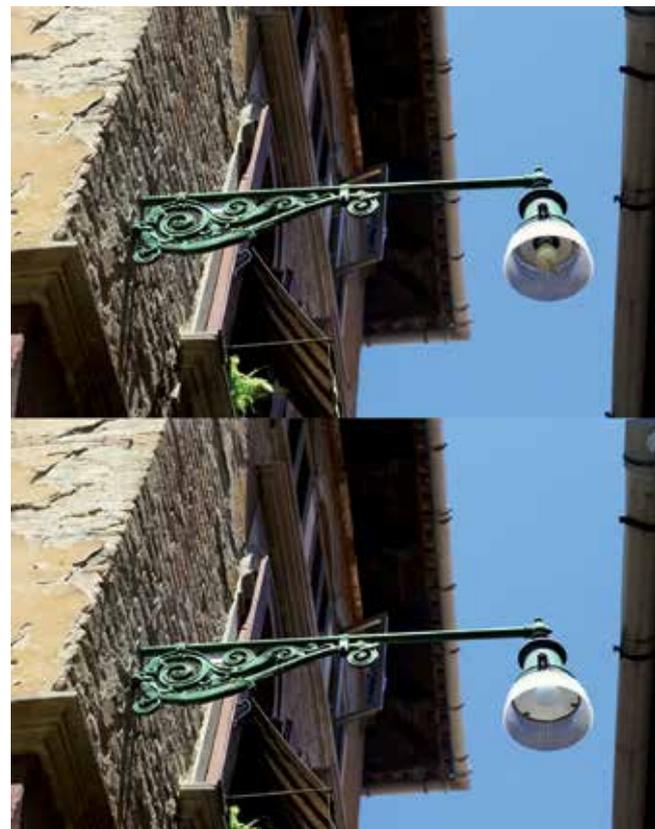
Dopo avere lavorato per anni ai propri prototipi, adeguandoli ai corpi illuminanti presenti in laguna, l'intraprendente LED company italiana ha dominato l'agguerrita concorrenza delle multinazionali del lighting, battendole sui terreni della qualità della luce e della performance energetica. Già iniziato il refitting delle migliaia di punti luce. Conoscenza, capacità adattive, atteggiamento cooperativo, lavoro di anni focalizzato sui risultati. Questi gli ingredienti che hanno permesso a Litek, società italiana specializzata nella progettazione e produzione di **apparecchi e sistemi d'illuminazione a tecnologia LED**, di ottenere un risultato di massimo rilievo nel mondo del **custom made illuminotecnico**. Teatro dell'exploit la città di **Venezia**, alla quale Litek ha fornito le proprie conoscenze e capacità progettuali in fatto di LED fin dal 2008, anno in cui la scommessa di inserire questa tecnologia in un'area urbana così peculiare faceva sorridere anche i più audaci sostenitori dei nuovi sistemi di illuminazione. Interlocutore operativo della riqualificazione impiantistica una ATI (Associazione Temporanea fra Imprese) guidata dalla multinazionale **Citelum**, a cui l'amministrazione comunale della città lagunare ha affidato la gestione della illuminazione pubblica per i prossimi 9 anni. Ed è proprio in partnership con i responsabili tecnici della Citelum che Litek ha proceduto in maniera graduale ma ininterrotta, in quella **evoluzione produttiva che ha fornito la corretta soluzione tecnologica**. Soprattutto in termini di rendimento energetico. Considerando migliaia di punti luce, il risparmio energetico rispetto al precedente impianto

sarà pari all'**81,4%** consentendo un'economia di **oltre 750 kW**. Non meno importanti i risultati ottenuti sul piano **qualitativo**, rigorosamente vagliati a più riprese dai tecnici dell'**Amministrazione Comunale** e dalla **Soprintendenza per i Beni Architettonici e Paesaggistici**, ai quali premeva lasciare intatte le caratteristiche uniche di colore della notte veneziana. Una **temperatura "romantica"** difficile da associare a sorgenti a LED, ma che Litek è riuscita a difendere e a restituire integra, salvaguardando le atmosfere uniche di un **patrimonio dell'umanità**. Con questo risultato Litek ha dimostrato di saper ricoprire perfettamente un ruolo sempre più richiesto nell'ambito della realizzazione di progetti di illuminazione a LED, sia **indoor** che **outdoor**. Quello cioè di **partner tecnologico**, flessibile e operativo, abile nel dialogare e cooperare con tutti gli attori della filiera (dall'urbanista all'elettricista, dall'energy manager al progettista). E se vestire in **modalità sartoriale** i progetti di **illuminazione** è uno degli asset portanti di Litek, non lo sono da meno i suoi **prodotti**, risultato di ricerca e innovazione. Una gamma compatta e versatile, destinata all'indoor e all'outdoor e che, grazie agli eccellenti valori di **performance, sostenibilità ambientale e risparmio energetico** raggiunti, si sta facendo apprezzare sempre di più anche fuori dai confini nazionali. La sfida ad una illuminazione sostenibile è appena cominciata e, in un mondo sempre più affamato di luce (per un crescente e inarrestabile numero di strade, aeroporti, centri urbani e residenziali, parchi, impianti sportivi, ferrovie, abitazioni e città) lo spazio entro il quale Litek potrà fare conoscere i propri prodotti, è molto vasto e diversificato. **Competenze illuminotecniche** e multidisciplinari, **best practices** e altri fattori distintivi, tutti concentrati in un solo dinamico interlocutore, rendono Litek un player altamente competitivo nel settore delle illuminazione a LED. Vanno poi aggiunte quelle caratte-

ristiche di **flessibilità operativa** e di **dinamismo manageriale** di cui dispone, fattori strategici che le consentono, come è successo a Venezia, di muoversi prima e più agilmente della concorrenza.

In questi giorni un **nuovo catalogo** e un nuovo **sito web**, perni di un marketing più partecipativo e relazionale (che farà largo uso dei nuovi media digitali) sono in fase di realizzazione e saranno operativi entro poche settimane.

"Litek rappresenta un'idea rivoluzionaria nata quando l'applicazione della tecnologia LED all'illuminazione professionale muoveva ancora i primi passi a metà dello scorso decennio. Litek firma oggi una storia di successo, frutto della passione per il proprio mestiere, di una ardua scommessa, di una valente idea imprenditoriale. Litek ringrazia tutti i propri clienti, i collaboratori, i fornitori di beni e servizi per la fiducia sinora riposta, con l'auspicio che il rinnovamento aziendale si integri e si consolidi al sempre più inarrestabile sviluppo dell'illuminazione a LED, attraverso buoni progetti e migliori prodotti".



Il Rapporto ENEA sulle detrazioni fiscali del 55% presentato al Ministero dello Sviluppo Economico

Le detrazioni fiscali del 55% per la riqualificazione energetica del patrimonio edilizio esistente - 2011

L'ENEA ha presentato al Ministero dello Sviluppo Economico il Rapporto 2011 "Le detrazioni fiscali del 55% per la riqualificazione energetica del patrimonio edilizio esistente" che fornisce il quadro complessivo degli interventi realizzati sugli edifici residenziali secondo la normativa vigente.

Il risparmio energetico in energia primaria attribuibile agli interventi di riqualificazione energetica che hanno beneficiato degli incentivi fiscali previsti dalla Legge 296/06 (e successive modifiche) nel 2011 è stato superiore a 1.435 GWh/anno con una conseguente riduzione di CO₂

emessa in atmosfera pari a 305 kt/anno.

Le richieste d'intervento sono state 280.700 per investimenti complessivi superiori a 3.300 milioni di euro e il valore complessivo degli importi portati in detrazione è di oltre 1.800 milioni di euro. Il costo medio per intervento è di 11.780 euro con un risparmio medio pari a circa 5 Mwh/anno.

Pur con una forte disomogeneità tra le realtà regionali, nell'insieme si nota una riduzione del numero di pratiche inviate ad ENEA rispetto a quanto osservato nell'anno precedente 2010 (-30%), che è da considerarsi l'anno con il maggior

numero di interventi.

Complessivamente, a conferma della grande diffusione sul territorio e del successo ottenuto da questo sistema di incentivazione dell'efficienza energetica, i dati presentati mostrano che in cinque anni, dal 2007 al 2011, circa il 5,5% del patrimonio edilizio nazionale ha subito un ciclo di riqualificazione energetica (parziale o globale) e che circa il 5% delle famiglie italiane ha beneficiato della campagna del 55%.

Il Rapporto è disponibile sul sito Obiettivo Efficienza Energetica alla pagina www.energiaenergetica.enea.it

Fonte: Enea



CONSUL SYSTEM
E.S.Co.

La Consul System S.p.A. è la prima Energy Service Company in Italia per numero di Certificati Bianchi ottenuti tramite progetti a consuntivo.

L'ATTIVITÀ OGGI PREVALENTE È LA CONSULENZA TECNICA E INGEGNERISTICA RELATIVA AI TITOLI DI EFFICIENZA ENERGETICA E AI MECCANISMI FLESSIBILI DI KYOTO.

Principali settori

- › Acciaierie a ciclo integrale
- › Acciaierie
Impianti di Laminazione
- › Raffinerie e Impianti di Petrochimici
- › Cartiere › Vetrerie › Cementerie



Operativa dal 1999, sempre attenta alle tematiche ambientali e alla qualità dei servizi forniti, la Consul System S.p.A. è certificata ISO 9001, ISO 14001, ISO 50001, UNI CEI 11352

Il direttore della Consul System è un EGE certificato in base alla UNI CEI 11339

www.consulsystem.net



Consul System S.p.A. sostiene
ASSISI SOLIDALE ONLUS
assisolidaleonlus.com

ENEA
SUMMER SCHOOL
in Efficienza Energetica

11-13 apr

EnergyMed 2013

6° Edizione Mostra Convegno sulle Fonti Rinnovabili e l'Efficienza Energetica nel Mediterraneo

Napoli

Info: www.energymed.it

11-13 apr

PROENERGY+

Padova

fieraproenergy.com

15-17 apr

MICROGENIII 2013

Third International Conference on Microgeneration and Related Technologies

Napoli

Info: www.microgen3.eu/

8-10 mag

SOLAREXPO 2013

14° Mostra e Convegno Internazionale su energie rinnovabili e generazione distribuita

Milano

www.solarexpo.com

18-20 set

LE GIORNATE DELL'ENERGIA 2013

Fabriano Città dello Sport

Info: <http://www.legiornatedellenergia.it/>

Seminari FIRE

- Seminario "ESCo ed efficienza energetica: cogliere le opportunità nel mercato dell'energia" - **Milano, 16 aprile 2013**
- Seminario "La presentazione dei progetti per l'ottenimento di certificati bianchi" - In programma a Pescara, maggio 2013 - **Bologna, giugno 2013 in date in corso di definizione**
- Seminario "I nuovi incentivi per l'Efficienza Energetica" - **Milano, marzo 2013 - Pescara, maggio 2013 - Bologna, giugno 2013**
- Seminario "ESCo ed efficienza energetica: cogliere le opportunità nel mercato dell'energia" - **Milano, giugno 2013**

Corsi di formazione e aggiornamento professionale per Energy Manager ed Esperti in Gestione dell'Energia ENEA-FIRE

- Oristano, 13-17 maggio 2013
- Roma, 17-21 giugno 2013

Corsi di aggiornamento per Energy Manager e-Quem Blended

- Verona, maggio 2013

Info su: www.fire-italia.org

Normativa

Decisione della commissione

dell'1 marzo 2013 che stabilisce gli orientamenti relativi al calcolo da parte degli Stati membri della quota di energia da fonti rinnovabili prodotta a partire da pompe di calore per le diverse tecnologie a pompa di calore a norma dell'articolo 5 della direttiva 2009/28/CE del Parlamento europeo e del Consiglio.
eur-lex.europa.eu

Regole applicative del D.M. 28/12/2012 Edizione 11/03/2013 (per commenti)

Incentivazione della produzione di energia termica da impianti a fonti rinnovabili ed interventi di efficienza energetica di piccole dimensioni.
www.gse.it

Decreto 22/11/2012

Modifica dell'Allegato A del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192, recante attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia (13A00571).
www.gazzettaufficiale.it

Deliberazione 24/01/2013 17/2013/R/efr

Determinazione del valore

medio del prezzo di cessione dell'energia elettrica dell'anno 2012, ai fini della quantificazione del prezzo di collocamento sul mercato dei certificati verdi per l'anno 2013.

www.autorita.energia.it

Deliberazione 20/12/2012 570/2012/R/efr

Testo integrato delle modalità e delle condizioni tecnico-economiche per l'erogazione del servizio di scambio sul posto: condizioni per l'anno 2013.

www.autorita.energia.it

Decreto 28/12/2012

Determinazione degli obiettivi quantitativi nazionali di risparmio energetico che devono essere perseguiti dalle imprese di distribuzione dell'energia elettrica e il gas per gli anni dal 2013 al 2016 e per il potenziamento del meccanismo dei certificati bianchi. (12A13722) (GU n.1 del 2-1-2013 - Suppl. Ordinario n. 1)
www.gazzettaufficiale.it

Decreto 28/12/2012

Incentivazione della produzione di energia termica da fonti rinnovabili ed interventi di efficienza energetica di piccole dimensioni. (12A13721) (GU n.1 del 2-1-2013 - Suppl. Ordinario n. 1)

www.gazzettaufficiale.it

D Sono diplomato come Tecnico dei Sistemi. Vorrei sapere se per rivestire il ruolo di Energy manager presso aziende o enti è necessario essere in possesso di un titolo di laurea.

R Con riferimento al responsabile per la conservazione e l'uso razionale dell'energia (nell'accezione comune anche detto energy manager), si tratta di una figura obbligatoria prevista dalla legge 10/91 per soggetti con consumi rilevanti, ossia 10.000 tep/anno per il settore industriale e 1.000 tep/anno per gli altri settori previsti dalla stessa legge. Tali soggetti nominano l'energy manager dandone comunicazione alla FIRE, che gestisce su incarico del Ministero dello Sviluppo Economico l'elenco dei soggetti nominati. Nel caso in cui non si raggiungano i consumi citati è ugualmente possibile effettuare la nomina, ma come soggetto volontario (in questo caso è una scelta e non un obbligo), dandone comunicazione alla FIRE. Per ricoprire l'incarico, che può essere svolto sia da

un dipendente, sia da una figura esterna, non sono previsti corsi obbligatori o esami da superare. Va comunque da sé che competenza ed esperienza nel settore siano caratteristiche necessarie ai fini di una corretta gestione dell'energia con i conseguenti benefici che ne derivano. Per approfondimenti trova maggiori informazioni sul nostro portale dedicato agli energy manager: www.fire-italia.it/energymanagerold.asp Riguardo alla formazione, l'ENEA e la FIRE tengono periodicamente dei corsi di formazione e aggiornamento per energy manager (ricordo non obbligatori ai fini della nomina), di cui trova date e programmi al link: http://timesheet.bologna.enea.it/ERG_CCEI/HTML/programma_2013.html Più in generale, riguardo alla formazione nel settore dell'energia, oltre ai corsi succitati può trovare utili indicazioni nella sezione dedicata del sito FIRE al link www.fire-italia.it/corsi.asp. Potrebbero essere di suo interesse anche i corsi e-quem (www.isnova.net/?page_id=420).

D Operiamo nel settore delle energie rinnovabili e del risparmio energetico e siamo interessati, come azienda, ad operare come ESCO. Tra le attività della Federazione rientra anche quella di guidare le imprese nella costituzione di una Energy Service Company?

R La FIRE svolge un ruolo di primo piano sul tema delle ESCo, sia a livello di studi e ricerche (es. www.fire-italia.it/rds/2012-11_ESCO_ENEA_Sum_DEFINITIVO.pdf - www.esd-ca.eu), sia a livello di interazione con le Istituzioni per migliorare il quadro normativo (es. contributo al RAEE, [\[scientifico/pdf-volumi/RAEE20132.pdf\]\(http://www.enea.it/it/produzione-scientifica/pdf-volumi/RAEE20132.pdf\)\), sia a livello pratico per i propri associati. Tra i nostri soci figurano numerose società di servizi energetici \(trova l'elenco dei soci al link \[www.fire-italia.it/annuario/Annuario12.pdf\]\(http://www.fire-italia.it/annuario/Annuario12.pdf\)\), alle quali forniamo un supporto di aggiornamento tecnico-normativo-forme incentivanti, sottoforma, in funzione della categoria associativa, di un sito web aggiornato, di una rivista trimestrale e una newsletter quindicinale, di sconti ai corsi ed eventuale supporto via e-mail o telefonico, formazione on site etc. Riguardo all'associazione, se interessata, trova dettagli al link \[www.fire-italia.it/associarsi.asp\]\(http://www.fire-italia.it/associarsi.asp\).](http://www.enea.it/it/produzione-</p>
</div>
<div data-bbox=)

D I certificati bianchi sono cumulabili con le detrazioni fiscali al 55%?

R Il GSE ha recentemente pubblicato alcune faq di chiarimento (sono un'interpretazione del GSE, sog-

getto attuatore del meccanismo, dell'articolo 10 del D.M. 28/12/12) relative alle cumulabilità degli incentivi e al periodo di applicazione delle stesse. Può trovarle al link www.gse.it/it/EnergiaFacile/faq/CertificatiBianchi/Pagine/default.aspx



Cosa offriamo

- ✓ Un sito web (www.fire-italia.it) dedicato ai diversi aspetti del settore 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.

EnerSolar+ BRASIL

THE SOUTH AMERICAN
EXPO & CONFERENCE
FOR THE SOLAR ENERGY INDUSTRY

SÃO PAULO • 17-19 JULY 2013



VENUE



INTERNATIONAL
MARKETING & SALES

**ARTENERGY
PUBLISHING**

Via Antonio Gramsci, 57 - 20032 Cormano (MI) Italy
Tel.: +39-02-66306866 - Fax: +39-02-66305510
E-mail: info@enersolarbrasil.com

CO-LOCATED WITH



Eolica
BRASIL
SMALL WIND

SECRETARIAT
AND DOMESTIC SALES



FIERA MILANO

www.enersolarbrasil.com

LA FORMULA PER LA TUA AZIENDA

- + competitività
- + produzione
- sprechi di energia
- inquinamento

Efficienza Energetica

La soluzione per la tua azienda si chiama efficienza energetica. Un modo per risparmiare energia, per diventare più competitivi, per avere a cuore il futuro del Pianeta. Un team di giovani ingegneri e architetti ti aiuterà a conoscere meglio la tua impresa o attività, con evidenti benefici economici. Inoltre, grazie al meccanismo dei certificati bianchi, Avvenia individuerà le imprese virtuose che meritano di essere premiate economicamente dalla collettività. **Avvenia, un passo avanti prima che il futuro avvenga.**

avvenia.com

AVVENIA

THE ENERGY INNOVATOR