PAG 4 EVENTI, INIZIATIVE, NEWS DALL'ITALIA E DAL MONDO

PAG 16 CON L'AUTOCONSUMO PIÙ RISPARMIO PER LE IMPRESE

PAG 20 I VANTAGGI DELL'IMPIANTO IN UN KIT

PAG 23 I FINANZIAMENTI PER L'EFFICIENZA

Direttore Responsabile: Davide Bartesaghi - Editore: Editoriale Farlastrada

SOLARE BUSINESS

IL SISTEMA INTEGRATO CON POMPA DI CALORE E COLLETTORI

I ARTICOLO A PAGINA 26

1 GENNAIO/FEBBRAIO 2014 - ANNO VI - NUMERO 1

CONOSCERE, CAPIRE, PREPARARE L'ENERGIA DEL FUTURO

EDITORIALE

AMBIENTE E IMPRESE, INTERESSI COMUNI

Mettere in contrapposizione il rispetto dell'ambiente e lo sviluppo delle imprese è un atto di scorrettezza ideologica, ed è preoccupante che proprio su questa falsariga si sia sviluppato il dibattito presso la Commissione Europea sulla necessità di alzare l'asticella della lotta contro le emissioni di CO_2. La green economy e le rinnovabili sono per loro natura alleati delle attività produttive, e in particolar modo delle Pmi. La loro crescita, infatti, genera ricadute positive su tutta l'economia che può beneficiare di una fonte energetica pulita e ormai più che concorrenziale nei costi. Se questo è già evidente per chi ha scommesso su fotovoltaico e sistemi di efficienza energetica, abbattendo la propria bolletta (e riducendo gli altissimi costi sociali e ambientali legati all'inquinamento dell'aria), tali benefici economici possono essere distribuiti ad ampio raggio - a privati, aziende, pubblica amministrazione - anche alle aziende energivore che oggi vedono come fumo negli occhi un'accelerazione della lotta alla CO_2, temendo che questo si traduca in un maggior costo dell'energia elettrica. Puntare su rinnovabili e fotovoltaico può liberare enormi investimenti in tutto il continente e mettere in moto economie virtuose a vantaggio di tutti. Certo, servono politiche lungimiranti e il coraggio di scelte energetiche orientate al futuro. O forse basterebbe semplicemente non ostacolare il cammino di rinnovabili e green economy, e non sostenere le rendite di posizione di chi difende unicamente modelli energetici legati allo sfruttamento delle fonti fossili. Lo dimostra il caso di tanti Paesi che stanno scommettendo sul fotovoltaico e che nel 2014 supereranno l'Italia in termini di potenza solare installata: innanzitutto Usa, Giappone e Cina, ma anche Inghilterra (la piovosa Inghilterra) e India. Vogliamo continuare a farci superare da altri Paesi, o restare tra i leader mondiali di questo cambiamento?

Davide Bartesaghi
bartesaghi@solarebusiness.it
Twitter: @DBartesaghi

PRIMO PIANO

OBBLIGHI RINNOVABILI IN EDILIZIA

Dal 1° gennaio si alzano le quote minime di rinnovabili da destinare a edifici nuovi o soggetti a ristrutturazioni rilevanti. La legge intende così promuovere la diffusione di impianti che permettano di coprire con energia pulita il fabbisogno elettrico e termico degli edifici, dando nuovo impulso a fotovoltaico e solare termico

I ARTICOLO A PAGINA 10

L'INTERVISTA

CHRISTIAN CARRARO, DIRETTORE GENERALE AREA EMEA DI TIGO ENERGY

"PRODURRE DI PIÙ, E MEGLIO"

Tigo Energy sviluppa componenti elettronici che consentono di monitorare, controllare e ottimizzare la produzione di ciascun modulo. «I massimizzatori», spiega il direttore generale Emea Christian Carraro, «permettono di migliorare le prestazioni di impianti nuovi o già realizzati»

I CONTINUA A PAGINA 2

Redazione: Via Don Milani 1, 20833 - Giussano (MB) Tel. 0362/332160 Fax 0362/285232 - info@solarebusiness.it - www.solarebusiness.it - Stampa: Ingraph - Seregno (MI) - Registrazione al Tribunale di Milano n. 712 del 27 novembre 2008. Poste Italiane SpA - Sped.. in Abb. Postale D.L. 353/2003 (conv. in Legge 27/02/2004 n°46) Art.1 Comma 1 D.C.B. Milano. In caso di mancato recapito inviare all'ufficio postale di Rosero per la restituzione al mittente che si impegna a pagare la tariffa.

SEGUE DALLA PRIMA PAGINA

"PRODURRE DI PIÙ, E MEGLIO"

Tigo Energy è una start up americana nata nel 2007 a Los Gatos-Cupertino in Silicon Valley, California, con l'obiettivo di rendere il fotovoltaico più accessibile e redditizio ma anche più sicuro, semplice da gestire e più affidabile, in una parola più intelligente. Lo sviluppo dei massimizzatori brevettati Tigo Energy Maximizer ha permesso all'azienda di migliorare le prestazioni di impianti di ogni taglia nell'ambito industriale, commerciale e residenziale. Nel corso degli anni l'azienda è cresciuta espandendosi negli Stati Uniti, in Europa, Giappone, Cina e nel Medio Oriente e stabilendo a Genova il suo ufficio principale per la regione Emea (Europa, Medio Oriente e Africa). «Gli obiettivi iniziali sono stati raggiunti con l'installazione dei nostri ottimizzatori su quasi un milione di moduli fotovoltaici, in più di 14.000 installazioni in tutto il mondo», spiega Christian Carraro, direttore generale area Emea di Tigo Energy.

Cos'è l'Energy Maximizer?

«Il massimizzatore Tigo Energy è un piccolo componente elettronico che viene applicato sul retro del modulo. É disponibile in due versioni, la prima può essere fissata alla cornice e viene solitamente usata per moduli già in funzione.

La seconda è una vera e propria scatola di giunzione [dispositivo che contiene i collegamenti tra le celle fotovoltaiche, *n.d.r.*] che viene montata direttamente dai fabbricanti di moduli fotovoltaici al posto di quella standard».

Quali sono le sue principali funzioni?

«Monitoraggio, controllo e ottimizzazione delle prestazioni di ciascun modulo. Il massimizzatore è in grado di monitorare il singolo pannello fotovoltaico, gestirne al meglio la potenza, aumentando di conseguenza la produzione dell'impianto, ed eventualmente di disconnetterlo elettricamente in caso di pericolo o incendio».

Come funziona il sistema di monitoraggio?

«Il software dedicato al monitoraggio viene fornito insieme ai massimizzatori. Il monitoraggio è fondamentale per poter avere un riferimento oggettivo sulla produzione, e capire se l'impianto sta effettivamente producendo quello che dovrebbe o al contrario produce di meno, e per quale motivo. Tigo Energy permette di visualizzare su pc, portatile, smartphone e tablet sia le prestazioni d'insieme dell'impianto sia quelle di ciascun modulo, consentendo a utenti e installatori di visualizzare in tempo reale qualsiasi tipo di anomalia o guasto a livello di singolo modulo».

Perché è importante ottimizzare il lavoro di ogni singolo modulo?

«Non tutti sanno che basta avere un modulo sottoperformante, che rende meno di quello che potrebbe, a causa di ombreggiamenti, sporcizia, o perché invecchiato più precocemente di altri, per abbassare drasticamente la produzione di una stringa fotovoltaica. Di fatto tutti i moduli tenderanno naturalmente a produrre la stessa quantità di corrente del pannello sottoperformante disperdendo il resto della corrente che potrebbero erogare. I massimizzatori Tigo Energy eliminano questa tendenza facendo lavorare tutti i pannelli fotovoltaici in maniera indipendente e raccogliendo dunque il massimo di energia disponibile da ciascuno modulo».

I MASSIMIZZATORI TIGO ENERGY SONO COMPATIBILI CON TUTTI I MODULI E POSSONO ESSERE APPLICATI ANCHE SUL RETRO DI PANNELLI FOTOVOLTAICI DI IMPIANTI GIÀ IN ESERCIZIO

LA SCHEDA

Tigo Energy, Inc.
Sede: Los Gatos-Cupertino, Silicon Valley, California
Sede Italia: Genova
Anno di fondazione: 2007
Impianti realizzati mondo: 14.500
Impianti realizzati Italia: 1.300
www.tigoenergy.com

Quali sono i vantaggi per i clienti residenziali?

«Maggiore produzione anche in caso di installazioni non ottimali, dove per esempio i moduli non abbiano tutti la stessa esposizione o alcuni siano in ombra. Maggior visibilità ed interazione con il proprio impianto per una gestione più semplice, più autonoma ed economica da qualsiasi parte del mondo ed in qualsiasi momento. Maggiore sicurezza contro il rischio di incendi e furti. Sempre più spesso poi viene apprezzato il sistema di sgancio del singolo modulo che aumenta notevolmente la sicurezza».

E per gli impianti di taglia più grande?

«I vantaggi sono gli stessi, cambia solo il peso relativo che si attribuisce a ciascuno di essi. Oltre all'incremento della produzione, grandissima importanza riveste il software di monitoraggio. In un grande tetto fotovoltaico o in un parco solare a terra, la possibilità di individuare immediatamente la posizione di un modulo e il suo guasto permette di risparmiare parecchie migliaia di euro in termini di perdite di produzione evitate e costi di intervento nelle ricerca del guasto».

Si ottengono benefici anche intervenendo su impianti già operativi?

«Assolutamente sì. In Italia i nostri partner stanno già realizzando parecchie installazioni su impianti installati in passato su tetto o a terra. Anche in sistemi fotovoltaici apparentemente perfetti, con due o tre anni di vita e senza ombre o guasti, gli aumenti medi di produzione registrati sono del 4-6%. Gli incrementi sono destinati ad aumentare di anno in anno a causa dell'invecchiamento non costante dei moduli fotovoltaici e, insieme ai risparmi nella gestione e manutenzione dovuti al

IL SOFTWARE DEDICATO AL MONITORAGGIO PERMETTE DI VISUALIZZARE IN OGNI MOMENTO LE PRESTAZIONI DI CIASCUN MODULO E IL LIVELLO DI AUTOCONSUMO

software di monitoraggio, sono in grado di generare un surplus di guadagni lungo tutto l'arco di vita dell'impianto».

Quali sono i tempi di rientro?

«Il rientro dell'investimento è proporzionale all'incremento della produttività e, per le installazioni realizzate in regime di Conto Energia, all'incentivo riconosciuto. Nel caso dell'aumento base, che solitamente si aggira intorno al 3% per gli impianti di nuova realizzazione al primo anno di vita, i massimizzatori si ripagano in 2 o 3 anni, ancora prima quando i dispositivi vengono applicati a impianti sottoperformanti, come quelli dove alcuni moduli sono inseriti in coni d'ombra. In questi casi infatti l'aumento della produzione può arrivare anche al 25-30%».

A chi vi rivolgete?

«Siamo un operatore della filiera, ci rivolgiamo dunque principalmente a produttori, distributori ed installatori che ci supportano nell'attività commerciale a livello locale. Ci piace però rimanere a contatto con il mercato e con i nostri utilizzatori finali attraverso il servizio post vendita».

I sistemi Tigo sono compatibili con tutti i moduli e gli inverter?

«Certo. Inoltre oggi sono già disponibili sul mercato italiano moduli che integrano direttamente la nostra soluzione, prodotti da Trina Solar, Upsolar, Sunerg e Luxor. Per gli inverter abbiamo invece lettere di compatibilità emesse da diverse aziende tra le quali Kaco, Fronius, Power-One, SolarMax, SMA, Refusol e Steca».

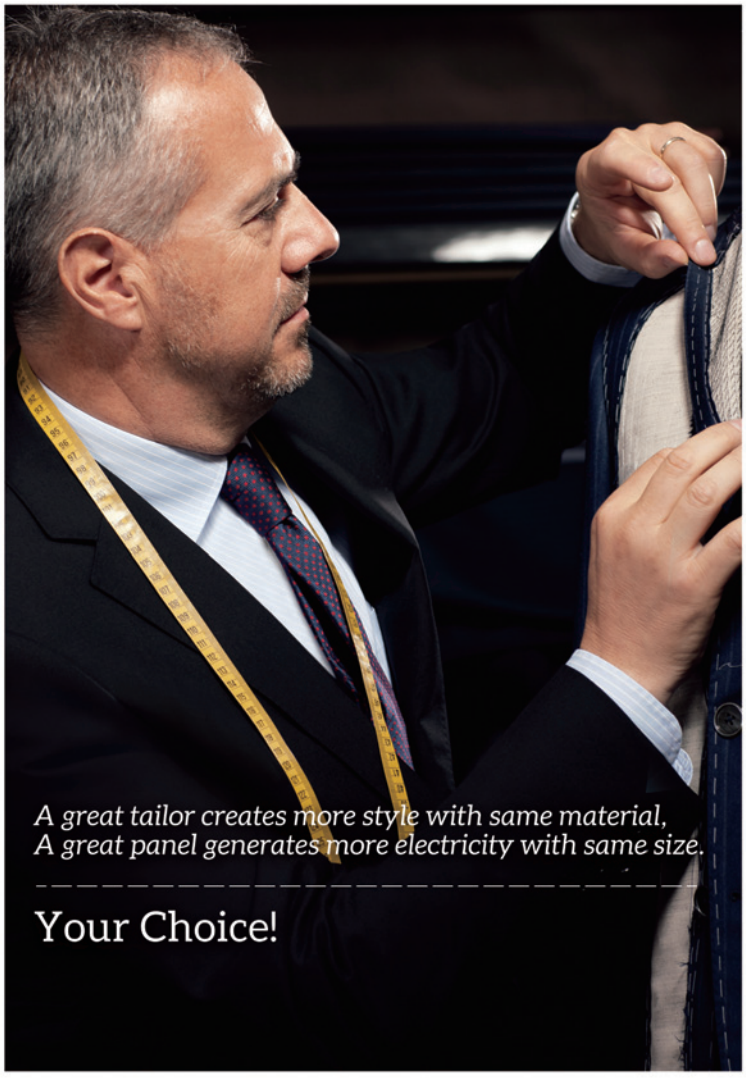
Quante risorse dedicate alla ricerca?

«Moltissime, di fatto Tigo Energy può considerarsi una società di ricerca, sviluppo e supporto tecnico più che di vendita. Più del 60% dei nostri dipendenti lavora in questo settore. Grazie agli investimenti nella ricerca abbiamo presentato 45 brevetti, dei quali 16 già registrati».

Qual è la frontiera del fotovoltaico?

«Raggiungere la grid parity [momento in cui il costo dell'energia prodotta con il fotovoltaico avrà lo stesso prezzo dell'energia generata attraverso le fonti fossili, *n.d.r.*] il più velocemente possibile e diventare una tecnologia economica, efficiente e a disposizione di tutti. L'obiettivo è portare il fotovoltaico ad essere una soluzione di largo consumo, totalmente indipendente da sistemi incentivanti e barriere progettuali o di installazione».

(m.m.)



Let us introduce our latest double 85 (85℃/85%relative humidity) PID free certified *Eagle* ™60 cells poly module of 270watt maximum output.

Maximum output	270W (60 poly cells)
Module efficiency	16.5%
Reliability	PID Free certified

www.jinkosolar.com

SOLAREXPO 15
7-9 MAY 2014
BOOTH NO. E10

JinKO Solar
Building Your Trust in Solar

DAL MONDO

USA: 4,2 GW NEL 2013

Nel 2013 negli Stati Uniti sono stati installati 4,2 GW di nuova potenza fotovoltaica. Come riportato nel North America PV Markets Quarterly, a dominare la scena sono stati i grandi impianti, con l'80% del totale, mentre il residenziale è cresciuto del 10% rispetto al 2012, con 700 MW di installato.

SYDNEY 100% SOSTENIBILE NEL 2030

La città di Sydney potrebbe divenire completamente rinnovabile entro il 2030. Secondo il disegno di Allan Jones, responsabile dell'ufficio Sviluppo energia e cambiamenti climatici di Sydney, l'obiettivo potrebbe essere raggiunto attingendo da sole e vento il 30% dell'energia necessaria e producendo il restante 70% con impianti di trigenerazione, o generatori a biomassa.

IL PRIMO IMPIANTO IBRIDO DEL PACIFICO

Nell'isola di Vava'u del Regno di Tonga, nell'Oceano Pacifico, è stato messo in servizio il primo impianto ibrido fotovoltaico-diesel dell'area Asia-Pacifico. Il sistema, dotato di inverter e Fuel Save Controller SMA, copre il 70% della domanda energetica durante le ore più calde e produce circa il 13% del fabbisogno annuale.

GIAPPONE: + 4 GW NEL 2013

Il Paese del Sol Levante avrebbe totalizzato quasi 4 GW di nuova potenza installata dal 1 aprile al 31 ottobre 2013, dei quali circa 3 GW proveniente dai grandi impianti a terra, come riportato dal ministero dell'Economia, dei trasporti e dell'industria. Ad oggi la potenza cumulata in Giappone è pari a 11,2 GW.

NEWS

DAL FV IL 7% DELL'ENERGIA ELETTRICA

NEL 2013 IL FOTOVOLTAICO HA PRODOTTO IL 18,9% IN PIÙ DELL'ANNO PRECEDENTE. AUMENTA IL CONTRIBUTO DELLE RINNOVABILI ALLA RICHIESTA ENERGETICA NAZIONALE

Foto: Jinko Solar

È in crescita costante l'apporto dell'energia fotovoltaica all'interno del mix di fonti che contribuiscono alla produzione dell'energia elettrica nazionale. Secondo gli ultimi dati diffusi da Terna, rispetto al periodo gennaio-dicembre 2012 sono in aumento la produzione idroelettrica (+21%), fotovoltaica (+18,9%) ed eolica (+11,6%), mentre la fonte termoelettrica ha registrato una flessione del 12%. Il solare copre finora il 6,9% della domanda e contribuisce per il 7,9% alla produzione netta. Nel mese di dicembre 2013 la produzione netta da fotovoltaico, pari a 937 GWh, ha coperto il 4,12% della produzione totale di energia elettrica in Italia (22,7 TWh), con una variazione del 27,1% rispetto allo stesso periodo del 2012, quando la produzione da energia solare copriva il 3,18% del totale. Per quanto riguarda la domanda, nel mese di dicembre il fotovoltaico ha contribuito per il 3,59% del totale. La crescita delle rinnovabili è in netta controtendenza rispetto alla domanda complessiva di elettricità, che nel 2013 ha subito una flessione del 3,4% rispetto al 2012.

Solare Business su iPad e iPhone

L'App "Farlastrada"
è disponibile gratuitamente
su AppStore
e ti permette
di sfogliare e archiviare
su iPad e iPhone
le nostre pubblicazioni.

SOLARE BUSINESS

Direttore Responsabile:
Davide Bartesaghi
bartesaghi@solarebusiness.it
Responsabile commerciale:
Marco Arosio
arosio@solarebusiness.it
Hanno collaborato:
Raffaele Castagna, Evelina Cattaneo, Cesare Gaminella, Marta Maggioni, Michele Lopriore, Pietro Sincich
Impaginazione: Ivan Iannacci
Editore: Farlastrada
Stampa: Ingraph - Seregno (MB)
Redazione: Via Don Milani 1
20833 Giussano (MB)
Tel: 0362/332160
Fax 0362/282532
info@solarebusiness.it
www. solarebusiness.it
Progetto grafico:
Accent on design

Solare Business: periodico mensile
Anno 6 - n. 1 – gennaio - febbraio 2014
Registrazione al Tribunale di Milano
n. 712 del 27 novembre 2008
Una copia 1,00 euro.
Poste Italiane SpA - Spediz. in Abb. Postale D.L. 353/2003 (Conv. in Legge 27/02/2004 n°46) Art.1 Comma 1 D.C.B. Milano - L'editore garantisce la massima riservatezza dei dati personali in suo possesso. Tali dati saranno utilizzati per la gestione degli abbonamenti e per l'invio di informazioni commerciali. In base all'Art. 13 della Legge numero 196/2003, i dati potranno essere rettificati o cancellati in qualsiasi momento scrivendo a:
Editoriale Farlastrada srl.
Responsabile dati: Marco Arosio
Via Don Milani, 1 – 20833 Giussano (MI)

Questo numero è stato chiuso
in redazione il 17 gennaio 2014

MUTUI AGEVOLATI PER INVESTIMENTI NELLE FER

Banca Etica con Retenergie, EnergoClub, Legambiente Veneto e Legambiente Liguria, ha inaugurato due progetti a sostegno di privati e imprese, che potranno ottenere un mutuo agevolato per l'installazione di impianti da fonti rinnovabili o per effettuare ristrutturazioni mirate all'efficienza energetica.
Info: www.bancaetica.it/blog/diamo-credito-allenergia

REGIONE LAZIO E ANCITEL PER L'EFFICIENZA

Regione Lazio e Ancitel energia e ambiente hanno sottoscritto un accordo quadro della durata di cinque anni nel quale si impegnano, in collaborazione con Anci Lazio, a mettere in campo azioni orientate alla promozione dell'efficienza energetica e all'uso delle energie rinnovabili nei comuni del Lazio.

Fronius
SUPERARE I LIMITI

GARANZIA 10 ANNI PER INVERTER GALVO E IG PLUS FINO A 10 KW!
/ Promo valida per inverter installati e registrati dal 1°gennaio al 30 giugno 2014

MASSIMIZZARE L'AUTOCONSUMO, RIDURRE I COSTI PER L'ENERGIA: L'INVERTER FRONIUS GALVO È PRONTO PER IL FUTURO.

PLUS X AWARD®
honored as:
BEST PRODUCT OF THE YEAR 2013

FRONIUS GALVO: INVERTER DI STRINGA MONOFASE

/ L'inverter di stringa Fronius Galvo è perfetto per i piccoli impianti residenziali tra 1,5 e 3,1 kW. La funzione di gestione energetica integrata consente di massimizzare l'autoconsumo. Una serie di altre funzioni intelligenti rende Fronius Galvo un inverter perfettamente al passo con i tempi! Ad esempio? La semplice connessione ad internet via WLAN o Ethernet o la tecnologia con scheda ad innesto, che semplifica la possibilità di integrare ulteriori funzioni in un secondo momento. Curioso? Scopri di più su: **www.fronius.com**

CONERGY PER GLI INSTALLATORI

Proseguirà per tutto il 2014 il programma "Make It Easy" di Conergy a supporto dei propri Installatori Fotovoltaici Accreditati. L'obiettivo è offrire strumenti e facilitazioni a supporto dell'installatore fotovoltaico a partire dalla fase di acquisizione di nuovi clienti, in ambito di progetto e piano di investimento e, infine, nell'assistenza post vendita.

PRATO PER LA RIDUZIONE DEI CONSUMI

La Provincia di Prato ha pubblicato un bando che mette a disposizione delle imprese un totale di 411 mila euro di contributi a fondo perduto destinati a investimenti finalizzati a perseguire l'uso razionale dell'energia nei processi produttivi, attraverso la realizzazione di impianti in grado di generare una riduzione dei consumi. Info: www.provincia.prato.it

GLI ALLEVAMENTI DICONO SÌ AL SOLARE

Il 90% degli allevamenti italiani, dal 2009 ad oggi, ha optato per il fotovoltaico tra gli interventi di efficientamento energetico.
È quanto riportato in uno studio del Centro ricerche produzione animali (Crpa), che ha coinvolto un migliaio di allevamenti di bovini, suini e polli per valutarne i consumi energetici annui e stimolare l'adozione di fonti rinnovabili di energia.

A NUORO L'IMPIANTO PIÙ GRANDE DELLA SARDEGNA

È stato portato a termine in soli quattro mesi il parco fotovoltaico più grande della Sardegna, costituito da 103.240 moduli fotovoltaici, per una potenza totale di 24.879 kWp. L'impianto Ottana, installato dall'azienda Graziella Green Power, si estende all'interno di un'area industriale di circa 45 ettari, situata nel comune di Bolotana, in provincia di Nuoro.

NEWS

PIÙ EFFICIENZA E IMPIANTI GREEN NELLE SCUOLE

AUMENTA IL RICORSO ALLE FONTI DI ENERGIA PULITA NEGLI EDIFICI SCOLASTICI. COME MOSTRA L'ULTIMO REPORT DI LEGAMBIENTE, TRA LE STRUTTURE SOSTENIBILI L'80% HA SCELTO IL FOTOVOLTAICO E IL 25% IL SOLARE TERMICO

Crescono efficienza energetica e rinnovabili nelle scuole. Dal 2008 al 2013 sono raddoppiati gli edifici scolastici che utilizzano fonti di energia pulita, passando dal 6,3% al 13,5%. La notizia arriva dalla 14° edizione del rapporto Ecosistema Scuola di Legambiente, che fotografa lo stato dell'arte relativo alla qualità dell'edilizia e dei servizi scolastici. L'indagine, che ha preso in esame 5.301 strutture di competenza dei comuni capoluogo di Provincia, evidenzia la presenza di impianti fotovoltaici nell'80% delle scuole che hanno adottato sistemi per la produzione di energia pulita, impianti solari termici nel 24,9%, impianti di geotermia o pompe di calore nell'1,6% e impianti a biomassa nello 0,4%. Infine, il 9,6% utilizza il mix di fonti rinnovabili. Capofila nel ricorso all'energia pulita è la Puglia, dove la percentuale media di copertura dei consumi da fonti rinnovabili, negli edifici ove presenti, è del 59%, seguita dal Veneto (32,7%) e dall' Abruzzo (28, 9%). La qualità complessiva del patrimonio scolastico italiano fatica invece a migliorare, nonostante gli investimenti nel 2013 siano timidamente ripartiti.

PER RICEVERE TUTTI I NUMERI DI SOLARE BUSINESS, ANCHE IN FORMATO ELETTRONICO, COMPILA IL FORM SU

www.solarebusiness.it

L'INSTALLATO GLOBALE RADDOPPIERÀ ENTRO IL 2020

In meno di sette anni il fotovoltaico potrebbe raggiungere la grid parity in tutto il mondo.
Secondo un recente rapporto di Navigant Research, le installazioni fotovoltaiche a livello globale raddoppieranno entro il 2020, passando dai 35,9 GW del 2013 a 73,4 GW.
A favorire la crescita sarà in primo luogo l'abbassamento dei prezzi dei moduli.

BOOM DEL FV A CONCENTRAZIONE

La diffusione globale dei sistemi fotovoltaici a concentrazione (CPV) potrebbe crescere del 750% entro il 2020. È quanto comunicato da IHS, società di ricerche di mercato.
Gli impianti a concentrazione, che impiegano lenti o specchi per convogliare la luce sulle celle fotovoltaiche, attualmente totalizzano un installato di 160 MW e potrebbero raggiungere i 1.362 MW nel 2020.

I NUOVI SISTEMI BISOL

BISOL Group ha introdotto una nuova gamma di sistemi off-grid e ibridi, partendo dal semplice sistema off-grid BISOL Micro con potenza off-grid da 350 W e capacità di stoccaggio fino a 4 kWh, sino al più impegnativo sistema ibrido BISOL Mega Hybrid, con potenza off-grid da 1.000 kW e stoccaggio fino a 2 MWh.

TETTO FV PER LO STADIO

Lo stadio comunale di Massa Lombarda avrà un impianto fotovoltaico che verrà installato nel corso di un più ampio progetto di riqualificazione dell'area sportiva. La spesa prevista è di circa 150 mila euro per una potenza fotovoltaica di 18 kW.

LA MOSTRA SULLA MOBILITA' SOSTENIBILE

Si terrà a Venezia il 28 e 29 marzo 2014 presso le strutture espositive del Terminal Crociere la prima edizione di Green Mobility Show, tavolo di confronto sui temi della mobilità sostenibile, che presenterà le soluzioni più innovative per ridurre l'impatto ambientale del trasporto nautico ed automobilistico.

LA NUOVA VERSIONE DEI MODULI HIT

Panasonic Eco Solutions Energy Management Europe sta avviando la distribuzione in Europa dei nuovi moduli fotovoltaici Hit-N240 e Hit-N245 che consentono di beneficiare di un'efficienza pari al 19.4% e un'efficienza di conversione di cella del 22%. Inoltre i nuovi prodotti sono studiati per mantenersi puliti anche in impianti con un basso angolo di inclinazione.

EFFICIENZA, UN MERCATO DA 7 MILIARDI

Il ricorso a tecnologie come impianti fotovoltaici e solari termici, pompe di calore e sistemi di building automation, potrebbe portare a un risparmio di 297 TWh l'anno a livello Paese. È quanto emerge dalla 3° edizione dell'Energy Efficiency Report, secondo il quale l'insieme delle tecnologie per l'efficienza varrebbe oltre 7 miliardi l'anno, di cui 4,3 solo nel residenziale.

23 MILIARDI PER LA SOSTENIBILITÀ

Il Parlamento europeo ha approvato il bilancio settennale che fissa i tetti di spesa dell'Unione Europea per il periodo 2014-2020. Tra le priorità spiccano le politiche urbane e il passaggio verso un'economia a basse emissioni inquinanti. Si stima che ammonteranno a circa 23 miliardi di euro i finanziamenti per progetti in energie rinnovabili, efficienza, reti intelligenti e mobilità.

NEWS

ENERGY REVOLUTION, PER UN FUTURO RINNOVABILE IN ITALIA

ABBATTERE I CONSUMI ENERGETICI E RISPARMIARE 300 MILIONI DI TONNELLATE DI CO2 ENTRO IL 2050: ECCO LO SCENARIO AUSPICATO DA GREENPEACE PER IL NOSTRO PAESE

Greenpeace ha presentato la nuova edizione del rapporto Energy Revolution, che illustra due possibili scenari energetici per l'Italia. Il primo prevede che carbone, petrolio e gas restino le principali fonti energetiche, mentre il secondo propone un passaggio graduale alle rinnovabili, fino alla completa sostituzione delle fonti fossili. Le due strade porterebbero a risultati molto differenti: continuare a inquinare o transitare verso un mondo più pulito. Nel primo scenario i consumi di energia, grazie al miglioramento tecnologico, scenderebbero del 3% entro il 2050, mantenendo l'inquinamento a livelli simili a quelli attuali. Adottando invece misure per l'efficienza energetica e passando in modo massiccio alle rinnovabili si otterrebbe un calo del 37% dei consumi e un risparmio di circa 300 milioni di tonnellate di CO2 entro il 2050. Tra le fonti pulite da sostenere in via prioritaria il fotovoltaico, che secondo Greenpeace potrebbe passare dagli attuali 3 GW a 93 GW.

CONFERMATA LA DETRAZIONE FISCALE PER IL FOTOVOLTAICO

Con l'approvazione della Legge di stabilità sono stati confermati per tutto il 2014 i bonus per gli interventi volti alla riqualificazione energetica e al recupero del patrimonio edilizio. Per le opere di ristrutturazione e recupero degli edifici l'aliquota pari al 50% della detrazione Irpef è stata prorogata fino al 31 dicembre 2014, con il tetto di spesa massimo di 96.000, mentre per l'anno 2015 si applicherà l'aliquota del 40%. La detrazione, che è riconosciuta solo per le persone fisiche, può essere utilizzata anche per l'installazione di impianti fotovoltaici. Per gli interventi di riqualificazione energetica degli edifici è prorogata la detraibilità pari al 65% per le spese sostenute fino al 31 dicembre 2014 dalle persone fisiche o da società ed enti non commerciali. Per le spese sostenute dal 1 gennaio 2015 fino al 31 gennaio 2015 l'aliquota sarà invece del 50%.

LA RIPRESA DEL FV IN EUROPA

Nel 2014 il Vecchio Continente rilancerà il fotovoltaico, dopo una flessione durata 18 mesi. È quanto riporta l'ultima ricerca di NPD Solarbuzz, secondo la quale Germania, Regno Unito, Italia e Francia guideranno la ripresa con quasi 8 GW di nuove installazioni, ovvero il 75% della capacità fotovoltaica che, secondo le stime, verrà installata in Europa in tutto il 2014.

I MUTUI PER LA RIQUALIFICAZIONE

Cassa depositi e prestiti (Cdp) e Associazione banche italiane (Abi) hanno firmato la convenzione che disciplina le linee guida del Plafond casa, finalizzando 2 miliardi di euro all'erogazione di mutui agevolati per l'acquisto di immobili ad uso abitativo e interventi di ristrutturazione con accrescimento dell'efficienza energetica. La misura è destinata in primo luogo a giovani coppie e famiglie numerose o con soggetto disabile.

IL BOOM DELLO STORAGE

Il business dei sistemi di accumulo di energia collegati alla rete passerà dagli attuali 340 MW all'anno a ben 6 GW nel 2017. Lo sostiene un recente studio di IHS, secondo il quale nel 2022 si arriverà addirittura alla cifra di 40 GW all'anno. Leader di questo mercato saranno Stati Uniti, Germania e Giappone.

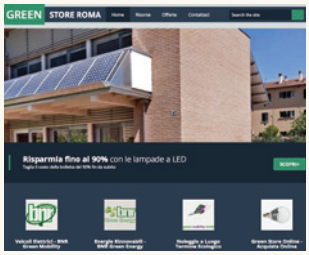
LE PMI INVESTONO NEL RISPARMIO

Crescono gli interventi green nelle Piccole e Medie Imprese dell'Unione Europea. Nel 2012 più di nove aziende su dieci hanno attuato almeno un'azione volta a migliorare l'efficienza energetica e diminuire il proprio impatto ambientale. È quanto emerge dell'indagine Eurobarometro 2013 intitolata "PMI, efficienza delle risorse e mercati verdi".

SOLAR ENERGY SOLIDARITY PER L'AFRICA

Proinso ha promosso Solar Energy Solidarity, iniziativa solidale per l'elettrificazione rurale nelle località di Candemba, in Guinea Bissau, e Kumbo, in Camerun. L'azienda ha donato materiale fotovoltaico per portare l'energia elettrica in una nuova scuola dell'infanzia, in una fattoria didattica e nella stazione radio femminile Radio Donna.

ROMA: L'OFFICE & STORE DEDICATO ALLE FER



È stato inaugurato lo scorso dicembre nella capitale Green Store Roma, il punto vendita dedicato al mondo delle rinnovabili e della mobilità elettrica, pensato dalle società BNR Green Mobility e BNR Green Energy. All'interno del negozio una vasta gamma di biciclette, scooter e auto elettriche, nonché prodotti e soluzioni che permettono di risparmiare su bolletta elettrica e gas.

SOLARMAX: 15 IMPIANTI A BOLZANO

La provincia di Bolzano ha affidato alla Obrist di Velturno (BZ) la realizzazione di impianti fotovoltaici destinati a 15 edifici pubblici tra cui alcuni palazzi provinciali, sette istituti superiori, due sedi dei vigili del fuoco e l'Istituto zooprofilattico, per una potenza totale di circa 650 kW. Per le installazioni verranno utilizzati 62 inverter SolarMax della serie MT da 10, 13 e 15 kW.

NEWS

LIGURIA: UN MILIONE PER GLI IMPIANTI NELLE IMPRESE

LA REGIONE HA APERTO UN BANDO VOLTO A SOSTENERE LA COMPETITIVITÀ DELLE AZIENDE ATTRAVERSO LA DIFFUSIONE DEL FOTOVOLTAICO

La Giunta della Regione Liguria ha stanziato un milione di euro per supportare la diffusione degli impianti fotovoltaici nelle imprese. Sono state infatti approvate le modalità attuative per l'apertura del bando volto alla concessione delle agevolazioni nell'ambito dell'Asse 2 del "Por Fesr 2007-2013 competitività regionale e occupazione". La dotazione finanziaria complessiva prevista è pari a 1.689.000 euro. Sono considerati ammissibili investimenti finalizzati alla realizzazione di impianti fotovoltaici di potenza superiore o uguale ai 20 kWp ed inferiore o uguale a 200 kWp, sia per autoconsumo che collegati alla rete elettrica. Le domande di ammissione devono essere redatte online sul sito www.filse.it (sezione imprese, bandi aperti) dal 25 febbraio 2014 al 25 marzo 2014. La procedura informatica sarà a disposizione delle imprese sul sito www.filse.it a partire dal giorno 12 febbraio 2014.

SOLAR-LIGHTING IN BURKINA FASO

L'azienda veneta Futura ha avviato investimenti in progetti per lo sviluppo del solar-lighting in Africa. Grazie alla collaborazione con Movimento Shalom, che ha attivato la campagna "Illumina una capanna", è iniziata a Natale 2013 la distribuzione in Burkina Faso delle Futura FU-Energy Station: un sistema formato da un modulo fotovoltaico da 5 W collegato ad una batteria al litio da 4400 mAh e a tre punti luce led con interruttore e cavo lungo 3 metri. FU-Energy Station offre la possibilità a una famiglia che vive in zone rurali non connesse alla rete elettrica di illuminare una piccola abitazione per oltre otto ore e di ricaricare dispositivi portatili come i cellulari tramite presa USB. I vantaggi di un sistema come questo sono molteplici e immediati. In Burkina Faso infatti attualmente il 90% della popolazione non ha la possibilità di lavorare né di studiare dopo il tramonto, se non utilizzando pericolose lampade a kerosene.

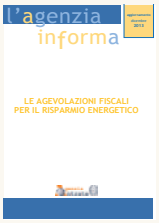
LE PENSILINE FOTOVOLTAICHE SOLARPARKING

L'azienda Energesy propone le pensiline fotovoltaiche Solarparking, disponibili nelle serie Classic, One e Sunscreen. La gamma comprende coperture solari destinate all'alloggio di automobili e pullman, ma anche pensiline per piste ciclabili, camminamenti, bike sharing e soluzioni per il residenziale, come la Solarpergola, ideata per i giardini privati.

I NUOVI OBIETTIVI VERDI EUROPEI

Il Parlamento europeo chiede per il 2030 obiettivi vincolanti per rinnovabili ed efficienza energetica, oltre che per le emissioni inquinanti. Le commissioni Industria ed Energia e Ambiente e Salute in seduta congiunta hanno approvato una risoluzione che prevede di portare le fonti pulite al 30% del mix energetico e ridurre consumi ed emissioni del 40%.

LA GUIDA SULLE DETRAZIONI PER IL RISPARMIO ENERGETICO



Lo scorso dicembre l'Agenzia delle Entrate ha pubblicato l'aggiornamento della guida "Le agevolazioni fiscali per il risparmio energetico" che contiene le disposizioni in merito alle detrazioni destinate agli interventi di riqualificazione, tra i quali l'installazione di pannelli solari per la produzione di acqua calda per usi domestici o industriali ma anche in piscine, strutture sportive, case di ricovero e cura, istituti scolastici e università.

NEL 2014 FV MONDIALE A 49 GW

La domanda mondiale di impianti fotovoltaici toccherà nel 2014 i 49 GW, contro i 36 GW del 2013. Si tratta di un aumento di circa il 36% nel giro di un solo anno. È quanto afferma NPD Solarbuzz, secondo la quale a guidare l'incremento della domanda saranno la crescita dei margini operativi e la stabilizzazione dei prezzi.

Scopri tutti i vantaggi di un impianto fotovoltaico IBC SOLAR.
Ho fiducia in un partner affidabile e nella forza del sole.
Per il tuo impianto fotovoltaico scegli l'esperienza di IBC SOLAR:
Oltre 150.000 impianti in tutto il mondo
Programma di controllo qualità unico
Supporto tecnico e assistenza post-vendita
IBC
SOLAR
Smart Systems for Solar Power
www.ibc-solar.it

AL VIA I NUOVI OBBLIGHI GREEN PER L'EDILIZIA

DAL 1 GENNAIO AUMENTANO LE QUOTE MINIME DI RINNOVABILI PREVISTE PER LEGGE DA DESTINARE AL FABBISOGNO ENERGETICO DEGLI STABILI DI NUOVA COSTRUZIONE O SOGGETTI A RISTRUTTURAZIONI RILEVANTI. È UN PASSO AVANTI VERSO LA GENERAZIONE DISTRIBUITA, OVVERO LA REALIZZAZIONE DI IMPIANTI DI PICCOLA POTENZA DIFFUSI SUL TERRITORIO

LA POTENZA MINIMA DEGLI IMPIANTI FOTOVOLTAICI SECONDO LA NORMATIVA DEVE ESSERE PROPORZIONALE ALLE DIMENSIONI DELLO STABILE. PER UNA VILLETTA UNIFAMILIARE DA 120 METRI QUADRI, PER ESEMPIO, SARÀ OBBLIGATORIO INSTALLARE UN SISTEMA FOTOVOLTAICO DI 1,8 KWP

Nel prossimo futuro le rinnovabili nel patrimonio edilizio italiano sono destinate a crescere. Dal 1 gennaio di quest'anno, infatti, sono in vigore i nuovi obblighi relativi all'installazione di impianti per la produzione di energia pulita negli stabili di nuova costruzione o soggetti a ristrutturazioni rilevanti, in linea con il programma di attuazione del decreto legislativo 28/2011, destinato a dare un forte contributo, da qui al 2017, alla produzione di elettricità, acqua calda sanitaria e riscaldamento attraverso le fonti green.

La legge, operativa dal 2012, prevede diversi step relativi alle quote di rinnovabili termiche ed elettriche che dovranno essere installate negli edifici, con valori crescenti in relazione alla data della richiesta del titolo edilizio e alla superficie dell'edificio. A partire dal gennaio 2014 gli obblighi relativi all'integrazione di impianti per la produzione di energia pulita negli edifici sono infatti più restrittivi rispetto al periodo precedente, per divenire ancora più forti dal primo gennaio 2017.

Il decreto individua quindi un insieme di fonti e soluzioni tecnologiche in grado di soddisfare i requisiti obbligatori di ecosostenibilità, definendo energia da fonti rinnovabili "l'energia eolica, solare, aerotermica, geotermica, idrotermica e oceanica, idraulica, biomassa, gas di discarica, gas residuati dai processi di depurazione e biogas".

OBIETTIVO 2020

Il decreto legislativo 28/2011 è finalizzato al raggiungimento degli obiettivi europei contenuti nel Piano europeo 20-20-20, che impegna i Paesi membri al raggiungimento del 20 per cento della produzione energetica da fonti rinnovabili, al miglioramento del 20 per cento dell'efficienza e a un taglio del 20 per cento nelle emissioni di anidride carbonica. L'Italia, in particolare, si è impegnata a conseguire entro il 2020 una quota complessiva di energia da fonti rinnovabili sul consumo finale lordo pari al 17 per cento. A tal fine la legge individua due ambiti d'azione molto importanti, edilizia e trasposto, e stabilisce precise misure di intervento per rendere più sostenibili i due settori.

Per quanto riguarda l'edilizia, sono stati pianificati obblighi precisi di integrazione delle rinnovabili per la produzione di elettricità, acqua calda sanitaria, riscaldamento e raffrescamento. I requisiti crescono in rapporto al periodo della richiesta del pertinente titolo edilizio e, come accennato sopra, dal 1 gennaio 2014 il mondo delle costruzioni si deve attenere agli obblighi della fascia intermedia, che saranno in vigore sino al 31 dicembre 2016 [vedi box a pagina 12].

ENERGIA ELETTRICA PULITA

La percentuale di energia elettrica che, in ogni stabile di nuova costruzione o sottoposto a una ristrutturazione rilevante, dovrà essere prodotta mediante l'installazione di impianti che utilizzano fonti rinnovabili, fotovoltaico in primis, è in aumento rispetto al biennio precedente.

La potenza elettrica degli impianti alimentati da fonti rinnovabili che dovranno essere obbligatoriamente installati, misurata in kW, è proporzionale alle dimensioni dello stabile e si calcola dividendo la superficie dell'edificio per un coefficiente pari a 65 [vedi box in questa pagine]. Per una villetta unifamiliare da 120 metri quadri, per esempio,

IL DECRETO LEGISLATIVO 28/2011 IN BREVE

- **Entrata in vigore:** 31 maggio 2012
- **Obiettivo nazionale:** 17 per cento di energia da fonti rinnovabili sul consumo lordo di energia entro il 2020
- **Obblighi:** Utilizzo di fonti rinnovabili per la copertura dei consumi di calore, elettricità e raffrescamento
- **Destinatari:** edifici di nuova costruzione e edifici soggetti a ristrutturazioni rilevanti

sarà necessario installare un impianto fotovoltaico da 1,8 kWp (quando la richiesta del pertinente titolo edilizio è presentata dal 1° gennaio 2014 al 31 dicembre 2016).

Il decreto sottolinea inoltre l'importanza di una buona integrazione dei moduli nel tetto, prevedendo che i pannelli fotovoltaici installati in copertura debbano essere aderenti o complanari alla copertura, con la stessa inclinazione e lo stesso orientamento della falda.

CALDO E FREDDO

Ancora più forti gli obblighi relativi alle rinnovabili destinate alla produzione di acqua calda sanitaria, al riscaldamento e al raffrescamento. In base alla normativa infatti nei nuovi edifici e nei casi di ristrutturazioni importanti il fabbisogno di energia termica dovrà essere soddisfatto tramite il ricorso alle fonti rinnovabili per il 50% dei consumi previsti per l'acqua calda sanitaria e di una percentuale pari al 35% della somma dei consumi previsti per acqua calda sanitaria, riscaldamento e raffrescamento. La legge prevede un ulteriore incremento di quest'ultima percentuale a partire dal 1 gennaio 2017, quando la quota salirà al 50%.

NUOVI EDIFICI E RISTRUTTURAZIONI

Destinatari dei vincoli relativi all'adozione delle fonti rinnovabili sono sia gli immobili di nuova costruzione sia quelli sottoposti a ristrutturazioni rilevanti.

Nella prima categoria rientrano gli edifici per i quali la richiesta del relativo titolo edilizio sia stata presentata successivamente al 1 gennaio 2014, mentre per edifici con ristrutturazioni rilevanti si intendono quelli aventi "superficie utile superiore a 1.000 metri quadrati", soggetti a ristrutturazione integrale degli elementi edilizi dell'involucro oppure edifici esistenti soggetti a demolizione e ricostruzione, anche in manutenzione straordinaria.

I requisiti di obbligatorietà variano all'interno dei centri storici, dove le percentuali minime di copertura dei consumi sono ridotte del 50% e per gli edifici situati in aree vincolate, che sono esentati dall'obbligo "qualora il progettista evidenzi che il rispetto delle prescrizioni implica un'alterazione incompatibile con il loro carattere o aspetto, con particolare

"INVESTIRE IN EFFICIENZA PER BENEFICIARE DEL RISPARMIO"

Cinque domande all'ing. Mirko Paglia, energy manager

I nuovi requisiti di obbligatorietà delle rinnovabili comporteranno cambiamenti significativi negli edifici?
«Il passaggio dall'architettura tradizionale all'edilizia improntata alla sostenibilità è già in corso. Tutti i nuovi edifici puntano a rispondere a requisiti di sostenibilità elevati. Le motivazioni risiedono innanzitutto nella crisi economica che, indebolendo la domanda, ha anche reso più attenti progettisti e costruttori. I nuovi obblighi stabiliti dal decreto serviranno a ribadire la necessità di riferirsi a modelli costruttivi innovativi, dove involucro e impianto siano combinati e dialoghino tra loro per offrire le massime prestazioni».

E per quanto riguarda il patrimonio edilizio esistente?
«Il nostro patrimonio edilizio è tra i più vecchi d'Europa. Gli edifici da riqualificare sono moltissimi, è stato calcolato che il business degli interventi finalizzati alla riqualificazione energetica potrebbe offrire lavoro alle imprese edili per i prossimi 150 anni. In questo senso è importante che vi siano disposizioni di legge ben precise sulla qualità degli interventi, come riferimento per progettisti e installatori».

Cosa consiglia a un cliente che voglia rendere la sua abitazione più sostenibile?
«Di puntare in alto, con l'obiettivo di raggiungere performance energetiche più elevate di quelle che si ottengono applicando le disposizioni di legge. Infatti è possibile raggiungere la classe A, ovvero uno standard di basso consumo vicino a quello degli edifici passivi, già ampiamente diffusi in alcune aree come il Trentino Alto Adige, predisponendo un isolamento adeguato e utilizzando la ventilazione meccanica controllata, in abbinamento a fotovoltaico e geotermico».

Tuttavia i costi sono più elevati...
«Quando si pensa di adottare misure per l'efficienza e impianti da fonti rinnovabili, bisogna abbandonare l'atteggiamento speculativo, ovvero l'idea del guadagno, per passare all'ottica del risparmio. È necessario fare una distinzione tra prezzi e costi. Il prezzo iniziale di un intervento edilizio improntato all'efficienza è maggiore di quello di un intervento tradizionale, ma nel corso degli anni viene ripagato dalla diminuzione dei costi energetici e, dopo il periodo necessario per il rientro dell'investimento, si può beneficiare esclusivamente del risparmio».

Quali sono i vantaggi?
«Oltre al risparmio energetico e alla conseguente diminuzione della bolletta, la mancata emissione di CO_2 in atmosfera e l'aumento del confort ambientale. La qualità del vivere aumenta se l'edificio è ben isolato e ben climatizzato, infatti umidità e sbalzi termici sono dannosi per la salute, così come la sollecitazione acustica».

MOLTI ENTI LOCALI HANNO INTRODOTTO OBBLIGHI RIGUARDANTI LE QUOTE MINIME DI RINNOVABILI IN EDILIZIA CON LARGO ANTICIPO RISPETTO ALLE DISPOSIZIONI NAZIONALI E TALVOLTA CON PROVVEDIMENTI PIÙ ESIGENTI

riferimento ai caratteri storici e artistici". Per gli edifici pubblici gli obblighi sono invece incrementati del 10%.

LO STATO DELL'ARTE

Tutti i nuovi edifici e quelli soggetti a ristrutturazioni importanti che hanno presentato la richiesta di titolo edilizio a partire dall'introduzione delle disposizioni contenute nel decreto, ovvero dal 31 maggio 2012, dovrebbero dunque provvedere al fabbisogno energetico affidandosi in parte alle rinnovabili, secondo le percentuali stabilite dalla legge. Tuttavia molti edifici sono già oltre. Tra le nuove costruzioni infatti sono diversi gli stabili realizzati per rispondere a elevati standard energetici, vicini a quelli delle case passive, ovvero degli edifici dove il consumo è ridotto al minimo e buona parte del fabbisogno energetico viene coperto attraverso l'impiego di fonti rinnovabili.

Le ragioni si trovano nella volontà del mercato di offrire soluzioni costruttive più performanti per far fronte al calo della domanda, nella accresciuta sensibilità da parte dei clienti finali e, infine, nella spinta alla sostenibilità delle amministrazioni locali.

Sono diversi infatti i Comuni, le Regioni e le Province autonome che hanno introdotto gli obblighi riguardanti le quote minime di rinnovabili in edilizia con largo anticipo rispetto alle disposizioni nazionali e talvolta con provvedimenti ancora più esigenti.

La conferma viene dal Rapporto dell'Osservatorio nazionale sui regolamenti edilizi (Onre) 2013, curato da Cresme e Legambiente, che fotografa la situazione dei regolamenti edilizi comunali del 2012, rilevando come siano 1.003 i Comuni italiani che hanno modificato i propri regolamenti edilizi in chiave green aggiungendo nuovi criteri e obiettivi energetico-ambientali in modo da migliorare le prestazioni delle abitazioni e la qualità del costruito, spesso anticipando e superando la normativa in vigore. In questo senso tra le norme più avanzate vi sono quelle di Trento e Bolzano, che indicano come requisito minimo indispensabile per tutti i nuovi interventi edilizi la certificazione energetica in classe B. In Emilia-Romagna gli obblighi di sviluppo delle energie rinnovabili previsti dal decreto 28/2011 vengono applicati con anticipo rispetto alle disposizioni nazionali, infatti a partire dal 2013 era già obbligatorio soddisfare oltre al 50% del fabbisogno di acqua calda sanitaria con le rinnovabili termiche anche il 35% dei consumi relativi al riscaldamento, percentuale che salirà al 50% a partire dal 1° gennaio 2015. Per quanto riguarda i regolamenti edilizi virtuosi di singoli comuni è la Lombardia in testa tra le regioni con il più alto numero di comuni green, seguita dalla Toscana.

COSA DICE LA LEGGE

L'utilizzo di fonti rinnovabili per la copertura dei consumi di calore, elettricità e per il raffrescamento è regolamentato da principi minimi di obbligatorietà contenuti nell'allegato 3 del Decreto legislativo 3 marzo 2011, n. 28, del quale riportiamo un estratto:

Obblighi per i nuovi edifici o gli edifici sottoposti a ristrutturazioni rilevanti

1. Nel caso di edifici nuovi o edifici sottoposti a ristrutturazioni rilevanti, gli impianti di produzione di energia termica devono essere progettati e realizzati in modo da garantire il contemporaneo rispetto della copertura, tramite il ricorso ad energia prodotta da impianti alimentati da fonti rinnovabili, del 50% dei consumi previsti per l'acqua calda sanitaria e delle seguenti percentuali della somma dei consumi previsti per l'acqua calda sanitaria, il riscaldamento e il raffrescamento:
a) il 20 per cento quando la richiesta del pertinente titolo edilizio è presentata dal 31 maggio 2012 al 31 dicembre 2013;
b) il 35 per cento quando la richiesta del pertinente titolo edilizio è presentata dal 1° gennaio 2014 al 31 dicembre 2016;
c) il 50 per cento quando la richiesta del pertinente titolo edilizio è rilasciata dal 1° gennaio 2017.
2. Gli obblighi di cui al comma 1 non possono essere assolti tramite impianti da fonti rinnovabili che producano esclusivamente energia elettrica la quale alimenti, a sua volta, dispositivi o impianti per la produzione di acqua calda sanitaria, il riscaldamento e il raffrescamento.
3. Nel caso di edifici nuovi o edifici sottoposti a ristrutturazioni rilevanti, la potenza elettrica degli impianti alimentati da fonti rinnovabili che devono essere obbligatoriamente installati sopra o all'interno dell'edificio o nelle relative pertinenze, misurata in kW, è calcolata secondo la seguente formula:

$$P = \frac{1}{K} \cdot S$$

Dove S è la superficie in pianta dell'edificio al livello del terreno, misurata in mq, e K è un coefficiente (mq/kW) che assume i seguenti valori:
a) K = 80, quando la richiesta del pertinente titolo edilizio è presentata dal 31 maggio 2012 al 31 dicembre 2013;
b) K = 65, quando la richiesta del pertinente titolo edilizio è presentata dal 1° gennaio 2014 al 31 dicembre 2016;
c) K = 50, quando la richiesta del pertinente titolo edilizio è presentata dal 1° gennaio 2017.
4. In caso di utilizzo di pannelli solari termici o fotovoltaici disposti sui tetti degli edifici, i predetti componenti devono essere aderenti o integrati nei tetti medesimi, con la stessa inclinazione e lo stesso orientamento della falda.
5. L'obbligo di cui al comma 1 non si applica qualora l'edificio sia allacciato ad una rete di teleriscaldamento che ne copra l'intero fabbisogno di calore per il riscaldamento degli ambienti e la fornitura di acqua calda sanitaria.
6. Per gli edifici pubblici gli obblighi di cui ai precedenti commi sono incrementati del 10%.

I CONSUMI DI ACQUA CALDA SANITARIA IN BASE ALLA NORMATIVA DOVRANNO ESSERE COPERTI PER IL 50% TRAMITE IL RICORSO ALLE FONTI RINNOVABILI

ATTUALITÀ

CASA PASSIVA: UN PASSO AVANTI PER SOSTENIBILITÀ E COMFORT

GRAZIE AD UN ELEVATO ISOLAMENTO DELL'INVOLUCRO E ALL'APPORTO DELLE FONTI RINNOVABILI, LA SOLUZIONE ABITATIVA ASSICURA IL BENESSERE TERMICO SENZA RICORRERE A IMPIANTI DI RISCALDAMENTO E RAFFRESCAMENTO CONVENZIONALI

La casa passiva rappresenta una soluzione molto attraente per coloro che scelgono di abitare risparmiando sul consumo energetico e nel pieno rispetto dell'ambiente, senza rinunciare al comfort. La tipologia edilizia, il cui standard è stato definito dal Passivhaus Institut di Darmstadt in Germania, viene definita passiva in quanto la somma degli apporti di calore dovuti all'irraggiamento solare, al funzionamento degli elettrodomestici e agli inquilini, è quasi sufficiente a compensare la dispersione termica durante la stagione fredda. L'elevato isolamento dell'involucro, abbinato ad un sistema di ventilazione meccanica, permette di mantenere la temperatura ideale all'interno dell'abitazione, mentre l'energia necessaria a pareggiare il bilancio energetico dell'edificio è prodotta da sistemi non convenzionali, come gli impianti fotovoltaici.

STANDARD MEDITERRANEO

In considerazione del clima più mite che caratterizza il nostro Paese, il modello abitativo di concezione tedesca è stato aggiornato mediante l'adozione di nuovi canoni progettuali che prendono in considerazione il contesto e le caratteristiche ambientali tipiche dell'area mediterranea, al fine di evitare il sovradimensionamento delle dotazioni tecnologiche della struttura.

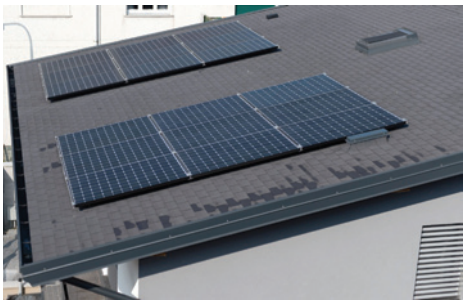
Tra i primi esempi applicativi del nuovo standard denominato "passivo mediterraneo" vi è un'abitazione recentemente inaugurata a Bollate, in provincia di Milano. Il progetto della villetta commissionata da una famiglia di quattro persone a Blm Domus - Divisione gruppo Bevilacqua, ha tenuto conto di tutti i requisiti dello standard tedesco, come per esempio il fabbisogno energetico specifico utile per riscaldamento di 15 kWh/mq anno e la temperatura superficiale interna minima di 17°C, e sono state eliminate le dotazioni impiantistiche superflue previste inizialmente, come i pannelli radianti a pavimento, risparmiando sulle risorse impiegate.

LA VILLETTA DI BOLLATE

L'abitazione occupa una superficie di 400 metri quadri, dei quali 185 ad uso abitativo e distribuiti su tre livelli. Al fine di raggiungere il massimo contenimento dei consumi la casa è stata concepita da Blm Domus per sfruttare tutti gli apporti energetici gratuiti, come il calore prodotto dagli elettrodomestici in funzione, dalle persone che vivono in casa o dai raggi del sole che penetrano attraverso le ampie finestre. L'isolamento termico e acustico a livello dell'involucro è garantito dalla struttura portante a telaio in abete lamellare, dal cappotto in fibra di legno, dai serramenti ad alto rendimento e dalle schermature solari. Per far fronte al contenuto fabbisogno termico sono stati realizzati un impianto in pompa di calore aria-acqua, alimentato dai moduli fotovoltaici collocati sul tetto, e un sistema di ventilazione meccanica. La pompa di calore Wsan-Xin di Clivet produce l'energia per il riscaldamento dell'edificio e la fornitura di acqua calda sanitaria ed è anche in grado di fornire l'energia necessaria a raffrescare gli ambienti nella stagione estiva. Gli impianti elettrici e termici sono stati collocati in un piccolo locale tecnico nel piano interrato, dove convergono l'accumulo di 500 litri per l'acqua calda sanitaria, collettori e testine della pompa di calore esterna e sistema di ventilazione, rendendo gli interventi di manutenzione più rapidi e agevoli. Il risultato finale è un'abitazione che rispetta tutti i parametri della casa passiva mediterranea, garantendo il benessere termico in ogni stagione dell'anno.

IL FV SU TETTO

Per alimentare l'abitazione dal punto di vista elettrico lo studio di progettazione Officina Energie Rinnovabili di Rogeno (Lc) ha predisposto un sistema fotovoltaico costituito da 18 moduli monocristallini SunPower da 333 Wp, per una potenza totale di 5.994 kWp, connessi ad 1 inverter IG PLUS 60V-1 di Fronius. I moduli, montati su supporti in alluminio con accessori di fissaggio in acciaio inox, sono complanari al piano di copertura, con inclinazione rispetto al piano orizzontale di 20° e orientamento di 0° rispetto al sud, condizioni che garantiscono il massimo rendimento dell'impianto.



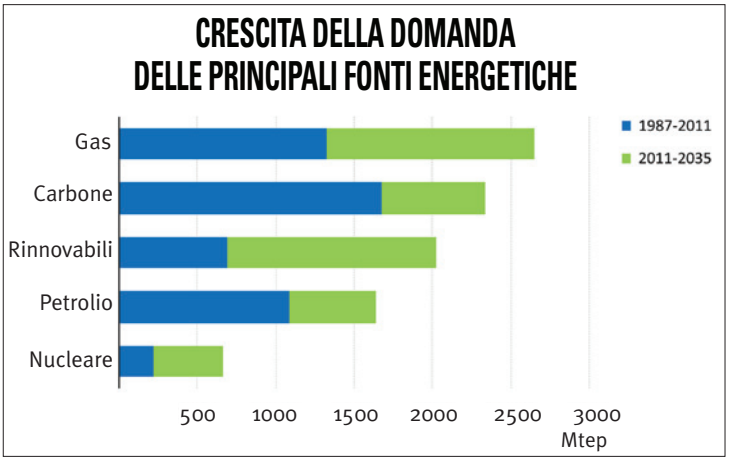
LE SOLUZIONI GREEN

- **Impianto fotovoltaico** da 6 kWp, costituito da 18 moduli SunPower da 333 Wp e 1 inverter Fronius IG PLUS 60V-1
- **Pompa di calore aria-acqua**
- **Sistema di ventilazione meccanica**
- **Cappotto in fibra di legno**
- **Struttura portante a telaio in abete**
- **Solai in legno** con dissipatori acustici
- **Schermature solari**

ATTUALITÀ

LE RINNOVABILI NEL 2035

NEL PROSSIMO VENTENNIO LE FONTI ALTERNATIVE ARRIVERANNO A COPRIRE IL 40% DELLA DOMANDA ENERGETICA, ANCHE SE LE FONTI FOSSILI PRODURRANNO ANCORA IL 76% DEL FABBISOGNO TOTALE (CONTRO L'82% DEL 2011) E IL 57% DI QUELLO ELETTRICO (CONTRO IL 68% DEL 2011)



LA CRESCITA DELLE RINNOVABILI COMPORTERÀ ENTRO IL 2035 UNA DIMINUZIONE DELLA PRODUZIONE DA FONTI FOSSILI DALL'ATTUALE 82% AL 75%

Intercettare i futuri trend dei mercati energetici a livello globale è una priorità non solo per i decisori politici, che devono conciliare obiettivi economici, energetici ed ambientali, e per gli operatori del settore, ma anche per i cittadini che possono ottenere notevoli vantaggi in ottica di investimenti riuscendo ad anticipare le tendenze dei prossimi anni, specie in uno scenario dove il crescente apporto delle energie rinnovabili sta modificando la percezione della distribuzione delle risorse energetiche mondiali. Sono questi i presupposti sui quali si basa l'edizione 2013 del World Energy Outlook pubblicato dall'Agenzia Internazionale per l'Energia, che ogni anno esamina le implicazioni di diverse opzioni sui trend energetici e climatici all'orizzonte 2035, fornendo all'industria, alle istituzioni e a chiunque si occupi di energia alcuni elementi analitici per potersi orientare in un mondo energetico in continua evoluzione.

IN CRESCITA LE FONTI GREEN

La quota delle fonti rinnovabili nella produzione di energia totale salirà a livello mondiale dall'attuale 20% al 31% nel 2035.

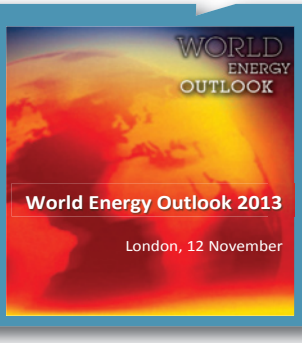
In particolare il report sottolinea come le rinnovabili entro quella data arriveranno a soddisfare il 40% della crescita della domanda totale di energia, anche se i consumi a livello mondiale aumenteranno di un terzo e le fonti fossili continueranno quindi a fornire il 76% del fabbisogno energetico globale. Il ricorso al carbone subirà una particolare diminuzione nei Paesi Oecd (Organisation for Economic Co-operation and Development), ovvero quel gruppo di Paesi sviluppati caratterizzati da un sistema di governo di tipo democratico e un'economia di mercato, grazie a una forte implementazione delle politiche ambientali messe in atto dai governi in quest'area, mentre è destinato ad aumentare nei Paesi emergenti. Nel dettaglio la domanda Oecd dovrebbe calare di un quarto, mentre quella non Oecd crescerà di un terzo. Come emerge dal documento, infatti, il baricentro del mondo dell'energia continuerà a spostarsi sempre di più verso le economie emergenti, dalle quali dipenderà fino al 90% della crescita della domanda dei prossimi 22 anni. In particolare sarà la Cina a mantenere la sua posizione di leadership nel prossimo decennio, mentre India e Sud Est asiatico prenderanno il testimone a partire dal 2023. Anche i Paesi del Medio Oriente consumeranno sempre di più e dunque esporteranno meno gas e petrolio. Come anticipato, si prevede dunque che le fossili al 2035 pesino ancora per il 76% della domanda totale di energia (contro l'82% del 2011) e per il 57% di quella elettrica (contro il 68% del 2011) a fronte di una crescita della domanda energetica totale di un terzo, e di quella elettrica di due terzi.

FOTOVOLTAICO ED EOLICO

Il settore elettrico sarà dominato in maniera crescente dal peso di solare ed eolico: queste due fonti da sole andranno a coprire il 45% dell'aumento delle rinnovabili. In termini assoluti, la Cina mostra il maggior incremento nella produzione elettrica da fonti rinnovabili, superiore alla crescita combinata di Unione Europea, Stati Uniti e Giappone. L'aumento del ricorso alle fonti pulite comporterà che la quota di energia green all'interno del mix mondiale di generazione si collochi al di sopra del 30%, superando il gas naturale nei prossimi 15 anni e arrivando quasi ad eguagliare il carbone come prima fonte di elettricità al 2035. Per quanto riguarda il nucleare, il ritmo di costruzione delle centrali risente oggi del rallentamento dovuto alle revisioni normative in materia di sicurezza, ma la produzione elettrica da nucleare riscontrerà un aumento di due terzi entro il 2035, grazie all'operato di Cina, Corea, India e Russia. Si tratta di scenari non particolarmente entusiasmanti se comparati all'enorme potenziale offerto dalle tecnologie rivolte all'efficienza energetica che, secondo il report, solo un'adeguata rete globale di sussidi potrebbe aiutare a sfruttare. Nel 2012, infatti, l'insieme di interventi a favore di carbone, gas e petrolio hanno continuato la loro crescita toccando quota 544 miliardi di dollari, mentre alle rinnovabili sono andati 101 miliardi.

WORLD ENERGY OUTLOOK

Il World Energy Outlook è un documento pubblicato ogni anno dall'Agenzia Internazionale per l'Energia che presenta proiezioni fino al 2035 per ciascuna fonte energetica, per singola regione e per settore. Un focus particolare viene dedicato al tema dell'efficienza energetica, considerato un fattore decisivo per l'equilibrio energetico mondiale, analizzato con un livello di dettaglio simile a quello riservato alle fonti tradizionali.



EDITORIALE

FARLASTRADA

PER UNA CULTURA DELL'ENERGIA SOLARE

Via Don Milani, 1 - 20833 Giussano (MB) - Italy
www.solarebusiness.it - info@solarebusiness.it

18 °PUNTATA

ATTUALITÀ

Conoscere il fotovoltaico: PIÙ VANTAGGI PER LE UTENZE INDUSTRIALI

INSTALLARE UN IMPIANTO CONVIENE ANCHE SENZA INCENTIVI, IN PARTICOLAR MODO PER LE PICCOLE E MEDIE IMPRESE. L'INVESTIMENTO SOSTENUTO PER UN SISTEMA DA 170 KW INSTALLATO SUL TETTO DI UN'AZIENDA MECCANICA, AD ESEMPIO, GRAZIE ALLE ALTE QUOTE DI AUTOCONSUMO SI RIPAGA IN SOLI 4 ANNI

L'IMPIANTO DA 170 KWP INSTALLATO DA UN'AZIENDA SPECIALIZZATA IN PROFILATI MECCANICI, UTILIZZATO PER IL 70% CIRCA IN AUTOCONSUMO, CONSENTE UN RISPARMIO DEL 35% SULL'ACQUISTO DELL'ENERGIA

Con la fine degli incentivi il fotovoltaico ha smesso di rappresentare un'occasione di investimento finanziario, ma non ha cessato di essere una valida opportunità per le famiglie e le imprese interessate a conseguire un risparmio energetico per le proprie strutture, siano esse abitazioni private o edifici industriali, che si traduce poi in un notevole vantaggio economico in termini di riduzione della bolletta.

PAGA IL SOLE

L'assenza di contributi economici erogati dallo Stato, infatti, non può inficiare quello che rimane l'elemento cardine del successo di questa tecnologia, un aspetto che era di primaria importanza anche in presenza dei vari Conto Energia che si sono susseguiti negli ultimi anni: il ricorso a una fonte non fossile come quella del sole implica l'utilizzo di energia sempre disponibile e soprattutto gratuita, in grado dunque, in un arco di tempo che grazie all'evoluzione tecnologia e all'abbassamento dei costi si sta sempre più accorciando, di garantire un veloce rientro economico delle spese sostenute per l'acquisto di un impianto. Un payback ottenibile, ad esempio, in 6 anni significa che se i primi anni di "vita" dell'impianto serviranno per pareggiare i conti, dal settimo anno in poi (e bisogna considerare che l'età media di un modulo si aggira attorno ai 25-30 anni) il minor costo di produzione energetica si tramuterà in un diretto risparmio economico: accendere il computer o la televisione, far andare il frigorifero e le luci di casa così come far lavorare macchinari per la produzione industriale saranno operazioni realizzabili ad un costo nettamente inferiore, perché una risorsa inesauribile e gratuita come quella del sole contribuirà a pagare le spese.

UN CASO TIPO

Quanto detto risulta ancora più vantaggioso per le utenze commerciali e industriali, dove la curva dei consumi lungo l'arco della giornata coincide di fatto con la produzione di energia solare. Questo comporta un aumento del livello di autoconsumo e una riduzione della richiesta di energia elettrica dalla rete, con un conseguente risparmio in bolletta decisamente alto.

Prendiamo il caso di un'utenza di tipo industriale come quella realizzata da Officinae Verdi per un'azienda manifatturiera operante nella realizzazione di profilati metallici, in provincia di Salerno. Si tratta di un'impresa di medie dimensioni che utilizza, oltre a PC, stampanti, fax, server, climatizzatori ed eventuali elettrodomestici, macchinari per il taglio dei materiali, per un consumo energetico annuale complessivo stimato di circa 587.000 kWh. A tale fabbisogno corrisponde una bolletta media mensile di 11.000 euro, di cui 4.700 euro di quota energia. Sulla copertura dell'edificio è stato posizionato un impianto fotovoltaico di 170 kWp di potenza, per una produzione di energia pari a 213.007 kWh annui. Considerando che il 72% dell'energia prodotta dall'impianto è utilizzato per autoconsumo, l'azienda riesce ad ottenere un risparmio del 35% sull'energia acquistata. Visto che il costo complessivo dell'intervento, dall'acquisto dei materiali alle operazioni di installazione e allacciamento dell'impianto, è di 205.000 euro, il tempo di rientro dell'investimento è calcolato in circa 4 anni. Senza considerare poi il risparmio di emissioni di CO_2, che nel primo anno è pari a 113.513 Kg, mentre in totale si stima che sull'intera vita dell'impianto sia pari a 2.565.383 Kg.

TROPPA ENERGIA

È quindi ancora molto vantaggioso affidarsi al fotovoltaico per la produzione di energia elettrica anche in assenza di incentivi. E lo è, a maggior ragione, per le utenze particolarmente energivore.

IMPIANTO DA 170 KW INSTALLATO DA UN'AZIENDA MECCANICA DI SALERNO

Consumo energetico: 587.000 kWh annui
Quota autoconsumo: 72%
Produzione da FV: 213.000 kWh annui
Risparmio acquisto energia: 35%
Costo complessivo intervento: 205.000 euro
Payback: 4 anni
Risparmio annuo CO_2: 113.513 Kg

Pensiamo ad esempio a tutte quelle attività industriali che prevedono un alto consumo elettrico per il funzionamento di macchinari e di computer. Le aziende italiane, in particolare, sono spesso soggette a enormi sprechi di energia che si tramutano in grandi perdite economiche, come è stato dimostrato da una serie di audit energetici condotti nel corso dell'ultimo anno tra imprese di diverse tipologie e dimensioni da Aba impianti, azienda italiana operante nel campo delle energie rinnovabili ed ecosostenibili. Dai report effettuati è risultato che gli elementi cui le aziende italiane guardano con più attenzione per abbattere i propri costi sono legati all'infrastruttura, al costo della manodopera interna e delle materie prime per lo sviluppo del prodotto, mentre raramente i costi energetici vengono considerati tra i maggiori fattori di spreco. La ragione di questa concezione risiede sia nel fatto che tali spese non sono un elemento tangibile del quale si prende visione costantemente, sia nella concezione che i costi energetici siano difficilmente abbattibili.

STRUMENTI UTILI

A questo si aggiunge il fatto che in molti casi è stata riscontrata una conoscenza carente in merito al tema "efficienza energetica e abbattimento dei consumi" nonché relativa ai meccanismi finanziari e fiscali che non solo permettono ma agevolano le aziende per questa tipologia di interventi.

Inoltre l'evoluzione di questa tecnologia ha portato a dimezzare i costi nel giro di pochi anni, rendendo l'acquisto di un sistema fotovoltaico ancora molto appetibile. Il ricorso ad un impianto fotovoltaico, infatti, offre la possibilità di abbassare il costo del kWh consumato, abbattendo di conseguenza i costi della bolletta di energia elettrica.

La produzione è così garantita per 20-25 anni ad un costo fisso, messo al riparo dai continui rincari della fornitura elettrica: il risultato è che nel giro di qualche anno, a seconda della dimensione dell'impianto e del fabbisogno, l'investimento è sempre ripagato, e tutto quello che si ottiene successivamente è di fatto prodotto gratuitamente.

SIMULATORE FRONIUS

Per rendere più evidenti i vantaggi derivanti dal ricorso ad un impianto fotovoltaico Fronius ha realizzato un simulatore, scaricabile dal sito http://www.fronius.com, che consente di mostrare in modo chiaro le proiezioni circa i risparmi ottenibili con una produzione energetica "green". Inserendo i dati relativi ai propri consumi verrà indicato il tipo di impianto consigliato, la riduzione in bolletta e i tempi di rientro dell'operazione. L'azienda ha pubblicato inoltre uno studio in cui illustra dettagliatamente le varie situazioni verificabili a livello di risparmio energetico, e quindi economico, con o senza il ricorso ad un impianto fotovoltaico per diverse utenze, in modo da fornire alcune indicazioni generali "tipo" per famiglie e imprese.

GRUPPO MARCHIOL
www.marchiol.com | info@marchiol.com
ENERGIE RINNOVABILI

COLLABORIAMO CON IL SOLE
PER GARANTIRVI ENERGIA NATURALE E PULITA

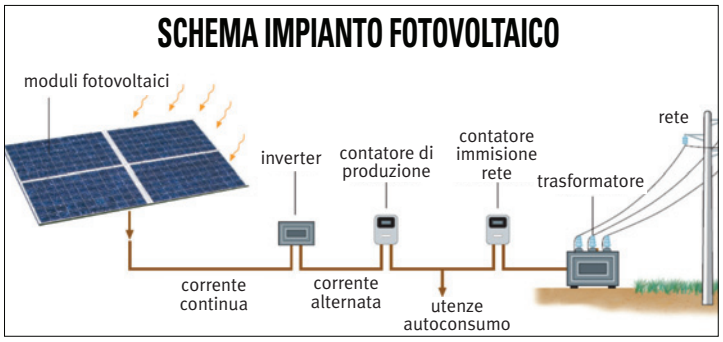
DISTRIBUTORE UFFICIALE

REC
BISOL
Lenus Solar
SolarMax SWISS QUALITY
power-one® Renewable Energy Solutions
SMA ENERGY THAT CHANGES
Fronius SUPERARE I LIMITI
Tigo energy

NORMATIVE

LE OPPORTUNITÀ DELLO SCAMBIO SUL POSTO

IL MECCANISMO CONSENTE DI UTILIZZARE LA RETE ELETTRICA COME UN SERBATOIO DI STOCCAGGIO DOVE IMMETTERE L'ENERGIA PRODOTTA DAI MODULI FOTOVOLTAICI MA NON DIRETTAMENTE CONSUMATA, PER POI UTILIZZARLA QUANDO L'IMPIANTO NON È ATTIVO, COME LA NOTTE O NELLE ORE DI SCARSA INSOLAZIONE



LO SCAMBIO SUL POSTO ALTROVE CONSENTE DI RAGGIUNGERE CON L'ENERGIA IN ESUBERO UTENZE DIVERSE DA QUELLA PER LA QUALE È INSTALLATO L'IMPIANTO

Dopo la fine del Conto Energia e degli incentivi corrisposti in relazione all'energia prodotta, la parola d'ordine per valorizzare al meglio la produzione di elettricità green è "autoconsumo". Oggi infatti il massimo beneficio relativo all'installazione di pannelli fotovoltaici si ottiene utilizzando l'energia prodotta dai raggi del sole nello stesso momento in cui essa viene generata, oppure attivando lo scambio sul posto (Ssp), meccanismo che consente di immettere nella rete elettrica l'energia prodotta ma non immediatamente consumata, per poi prelevarla al momento del bisogno. Il servizio, pensato al fine di valorizzare l'energia rinnovabile è regolato dall'Autorità per l'energia elettrica e il gas (Aeeg) ed erogato dal Gestore dei servizi energetici (Gse).

COME FUNZIONA

Lo scambio sul posto consente di attivare un passaggio continuo di energia tra la rete e il generatore fotovoltaico, permettendo all'utenza di utilizzare direttamente l'energia prodotta dall'impianto oppure di recuperarla per rispondere al fabbisogno notturno e delle giornate scarsamente soleggiate, quando l'impianto non è in funzione. Il servizio dello Ssp è rivolto a tutti gli impianti di potenza non superiore a 20 kW e ai sistemi fotovoltaici di potenza compresa entro i 200 kW entrati in esercizio dopo il 31 dicembre 2007, mentre non è previsto per le strutture di taglia maggiore.

Per accedere al servizio è necessario presentare un'apposita richiesta al Gse attraverso il portale informatico dedicato entro 60 giorni dalla data di entrata in esercizio dell'impianto, e stipulare un contratto per la regolazione dello scambio. Il contratto ha durata annuale solare ed è tacitamente rinnovabile.

I VANTAGGI

Il servizio di Ssp offre così la possibilità di risparmiare sulla bolletta elettrica anche quando non sia possibile autoconsumare tutta l'energia fotovoltaica prodotta. Infatti la parte di energia che non è utilizzata direttamente viene ceduta alla rete, e per questo si riceve dal Gse un contributo (chiamato contributo in conto scambio) pari a circa 0,12 euro/Kwh. Anche se vantaggioso, il meccanismo non si configura come uno scambio alla pari, ma solo come un rimborso parziale. Infatti, mentre l'energia acquistata costa all'utente mediamente 0,20 euro/Kwh, il rimborso del Gse è pari, come detto sopra, a circa 0,12 euro/Kwh. Questo consente di recuperare una buona parte dei costi sostenuti per l'acquisto dell'energia, ma non la spesa totale.

CON LA DETRAZIONE IRPEF

Per alcuni proprietari di impianti fotovoltaici il vantaggio derivante dallo scambio sul posto può essere sommato ai benefici della detrazione fiscale. I contribuenti Irpef, ovvero i soggetti fiscali tenuti al versamento dell'imposta sul reddito delle persone fisiche, che decidono di installare un impianto fotovoltaico destinato al servizio della propria abitazione, possono infatti detrarre il 50% delle spese sostenute per l'acquisto e l'installazione del sistema fotovoltaico in dieci anni, per un importo massimo di 96 mila euro. Coloro che usufruiscono di questa agevolazione, confermata per tutto il 2014, hanno così la possibilità di abbinare al beneficio ricavato dall'accesso allo scambio sul posto, anche la possibilità di recuperare la metà delle spese sostenute, accelerando il rientro dell'investimento sostenuto per l'impianto.

UNA POSSIBILITÀ IN PIÙ

Per i comuni con popolazione residente compresa entro le 20 mila unità e per il ministero della Difesa, l'Autorità per l'energia elettrica e il gas ha previsto un'estensione dello scambio sul posto, che aggiunge ulteriori benefici alla formula base. Si tratta dello scambio sul posto altrove (Ssa), che permette ai soggetti indicati di beneficiare del meccanismo dello scambio con la rete elettrica senza doversi attenere al vincolo della coincidenza tra il punto di prelievo e il punto di immissione dell'energia. Grazie a questa possibilità, un impianto realizzato sul tetto di una palestra comunale che produca energia in esubero rispetto al fabbisogno, potrà così fornire energia in Ssa agli uffici, alle scuole ed alle altre utenze comunali.

In aggiunta a tale agevolazione, il ministero della Difesa può anche avvalersi del servizio di scambio sul posto e scambio sul posto altrove per impianti la cui potenza sia superiore ai 200 kW.

SSP IN BREVE

- **Impianti ammessi al servizio:** tutti gli impianti fotovoltaici fino a 20 kW e quelli fino a 200 kW, se entrati in esercizio dopo il 31 dicembre 2007
- **Ente responsabile:** Gestore dei servizi energetici (Gse)
- **Attivazione del servizio:** tramite apposita richiesta entro 60 giorni dalla data di entrata in esercizio dell'impianto attraverso il portale informatico dedicato dal Gse
- **Durata:** contratto di durata annuale solare, tacitamente rinnovabile
- **Normativa di riferimento:** delibera Arg/elt 74/08 e delibera 570/2012/R/elf

Info: www.gse.it

FOUNDING MEMBER

GLOBAL SOLAR ALLIANCE

1999 › 2014

an event of THE INNOVATION CLOUD

SOLAREXPO

PV | CSP | SOLAR THERMAL | SOLAR ARCHITECTURE

SOLAREXPO COMPIE I SUOI PRIMI 15 ANNI.
15 ANNI DI STRADA FATTA INSIEME
CON LA BUSINESS COMMUNITY DEL SOLARE.

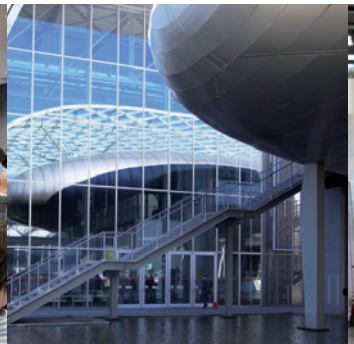
E INSIEME PUNTIAMO AL RILANCIO DEL SETTORE CON
NUOVE TECNOLOGIE, NUOVI MERCATI, NUOVI BUSINESS.

FIERA MILANO

FIERA MILANO - RHO • 7 - 9 MAGGIO 2014

www.solarexpo.com
info@solarexpo.com

CONCEPT & REALIZZAZIONE EVENTO
expoenergie



MERCATO

KIT FOTOVOLTAICI: COMODITÀ E RISPARMIO

I PACCHETTI "ALL INCLUSIVE" CHE COMPRENDONO MODULI, INVERTER E TUTTO IL MATERIALE NECESSARIO PER L'INSTALLAZIONE DI UN IMPIANTO RESIDENZIALE, OFFRONO IL VANTAGGIO DI SISTEMI STUDIATI E CONFIGURATI PER OTTENERE LE MIGLIORI PRESTAZIONI. E A VOLTE COSTANO ANCHE MENO

I principali distributori e produttori che si occupano di energia solare hanno da tempo messo a disposizione del cliente finale una soluzione pratica e conveniente: l'offerta di tutti i componenti necessari alla realizzazione di un impianto in un unico kit. Si tratta di una soluzione che non solo facilita il lavoro di installazione di un impianto, ma offre anche altri interessanti vantaggi. Un kit fotovoltaico si presenta come un unico imballaggio che comprende tutte le componenti già pronte per essere installate.

Si tratta di una soluzione preconfezionata, facilmente trasportabile, che riduce di molto agli installatori il lavoro di scelta e acquisto delle diverse componenti, con conseguenti benefici in termini di velocità di esecuzione dei lavori per quanto riguarda l'utente finale. Inoltre trattandosi di offerte standard è possibile anche per il privato acquistare direttamente il kit, per fare poi eseguire il collegamento dell'impianto all'installatore di fiducia.

Per quanto riguarda un impianto domestico classico da 3 kW, sufficiente per il fabbisogno medio di una famiglia italiana, il pacchetto solitamente comprende in un'unica scatola 12-14 pannelli fotovoltaici da 200-235 watt ciascuno, un inverter di stringa monofase da circa 3.000 watt e, a seconda dell'offerta, eventuali strutture per fissare i pannelli al tetto, cavi con vari cablaggi e connettori e centraline per il monitoraggio.

Ovviamente è possibile trovare in commercio sistemi preconfezionati di potenza superiore, solitamente da 6, 10, 12 kW, in grado di soddisfare le esigenze non solo di un singolo nucleo famigliare ma anche di piccoli condomini, imprese o attività commerciali.

PRO E CONTRO

Da questa sommaria descrizione si possono già evincere alcune caratteristiche dei kit fotovoltaici. Da una parte si tratta di un'offerta standard, se pur declinata in taglie diverse: l'impianto non viene progettato e realizzato su misura per una specifica abitazione o famiglia, quindi il kit si presta ad essere utilizzato laddove non sussistano contesti installativi particolari, come ad esempio tetti caratterizzati da superfici irregolari o con presenza di elementi che richiedono progettazioni ad hoc, così come sono meno indicati in zone climatiche fuori dalla norma o laddove debbano rispondere ad esigenze specifiche, come in caso di abitazioni dove sono presenti particolari soluzioni impiantistiche già installate. D'altra parte l'installatore, acquistando un impianto già assemblato, si interfaccia con un referente unico, il produttore o distributore che

I PRODOTTI

CONERGY
Conergy SunKit

Per impianti fotovoltaici in rete da 1 a 6 kW Conergy propone SunKit, sistemi pre-configurati ed integrati che includono tutti i componenti necessari per l'installazione facile e veloce di un impianto ad alta resa: moduli, inverter, sezionatori, adattatori, cavi e connettori, sistema di montaggio e monitoraggio.

YINGLI
Flexi-System

Yingli Flexi-System è la prima soluzione in bundle di Yingli Solar ideata per offrire un prodotto flessibile in grado di dare vantaggi commerciali per l'installatore e di risparmio per il cliente finale. I prodotti della linea Yingli Flexi-System, in diverse taglie fino a 6 kWp, sono pensati all'insegna della praticità, pronti per l'installazione ad uso di famiglie, condomini, piccole e medie imprese. Un unico imballaggio totalmente ecologico comprende moduli fotovoltaici in varie potenze a marchio Yingli Solar e l'inverter solare di produttori partner.

SOLON
SOLkit

Solon SOLkit racchiude in un'unica soluzione tutti gli elementi necessari alla realizzazione di un impianto fotovoltaico su misura. Oltre ai moduli fotovoltaici e agli inverter, SOLkit comprende un sistema di monitoraggio, quadri elettrici di interfaccia nonché una garanzia sui moduli e una copertura assicurativa di due anni sull'intero sistema.
La modularità del kit, disponibile in diverse taglie, permette di configurare e realizzare installazioni ad hoc su ogni tipologia di copertura.

propone il kit, con indubbi vantaggi: in caso di danneggiamento o malfunzionamento dell'impianto, ad esempio, non dovranno intervenire più soggetti ma responsabile sarà chi ha fornito il pacchetto, riducendo così i problemi per il privato che dovrà riferirsi ad un unico soggetto. Inoltre la possibilità di disporre di un'unica soluzione comprendente tutto l'occorrente per realizzare l'impianto accorcia notevolmente il periodo che occorre in media per l'approvvigionamento delle componenti e la loro configurazione. Questa rapidità, che rappresenta un indubbio vantaggio per l'installatore, in grado così di riuscire a eseguire un maggior numero di installazioni, è un elemento positivo anche in termini di soddisfazione del cliente finale. A differenza infatti di quanto avviene per il settore industriale e commerciale, dove la decisione di realizzare un impianto fotovoltaico scaturisce da un accurato studio della situazione di partenza e da una conseguente progettazione, nell'ambito residenziale un aspetto importante consiste nell'assicurare il minor disagio possibile al cliente finale durante la fase di realizzazione. Il minore ingombro, i tempi più rapidi e l'assenza di progettazioni preliminari rappresentano un allettante incentivo offerto dai kit per i proprietari di immobili residenziali.

MAGGIORI GARANZIE

Uno dei principali vantaggi di queste soluzioni sta nel fatto che il fornitore ha studiato a tavolino la configurazione del sistema, scegliendo prodotti in grado di lavorare in una perfetta integrazione e ottimamente dimensionati tra di loro. Si tratta di un aspetto molto importante perché consente di evitare errori nella scelta dei componenti che possono compromettere una parte delle prestazioni del sistema. La compatibilità fra inverter e moduli viene testata e collaudata precedentemente all'impiego sulla copertura e anche la scelta di altri elementi come strutture, cavi e connettori è curata per offrire il meglio da un lavoro di squadra che coinvolge ogni parte del sistema.

Tutto questo può arrivare a riflettersi sul prezzo: anche in questo caso il vantaggio potrebbe riguardare sia gli installatori sia i clienti finali che si in alcuni casi si trovano ad avere un risparmio sino al 25%-30% sul costo complessivo dell'installazione.

SERVIZI AGGIUNTIVI

Inoltre chi propone il kit accompagna l'offerta con servizi aggiuntivi come la manutenzione ordinaria e straordinaria dell'impianto. I vari pezzi sono poi imballati accuratamente e singolarmente, e quindi è più facile evitare problemi di rotture o danneggiamenti dovuti ad un trasporto inadeguato o disattento, assicurando che il kit venga recapitato intatto a casa del cliente. Trasportare solo moduli o inverter richiede infatti attività di packaging meno complesse ma rende i materiali più esposti a danneggiamenti.

Per i clienti più esigenti poi alcuni operatori hanno cominciato a mettere in commercio kit dotati anche di apparecchi per il monitoraggio e controllo dell'impianto, che consentono al proprietario di avere da subito un sistema di supervisione controllabile tramite tablet o smartphone. Questa ulteriore aggiunta indica eloquentemente il concetto alla base dei kit fotovoltaici, ossia il tentativo da parte di chi realizza questi prodotti di proporsi come interlocutore unico in grado di fornire una soluzione a 360° che riduca i problemi all'end users e risulti pratico e conveniente.

SUNERG
Sunkit da 3, 4,5 e 6 kWp

I pacchetti proposti da Sunerg Solar comprendono moduli mono-poli cristallino (-0/+5%) da collegare a inverter SMA o Power-One. Completano l'offerta i sistemi di fissaggio Unifix, quadro di campo, cavi e connettori, schema elettrico, istruzioni di montaggio, garanzie e certificazioni.

SOLSONICA
Kit S e S+

I kit di Solsonica comprendono i moduli Solsonica Silver Plus e Building Integrated, inverter (a marchio Solsonica nel caso di kit S+), strutture di fissaggio, quadri, cavi e connettori e, su richiesta, il sistema di monitoraggio a distanza. I pacchetti Solsonica non sono predefiniti, ogni cliente può configurare e ordinare ogni kit su misura attraverso un portale web dedicato.

SOLARWORLD
Kit

La serie Kit SolarWorld rappresenta la soluzione ideale per tutti i tetti, sia piani che inclinati. I pacchetti comprendono moduli Sunmodule Plus made in Germany, sistema di montaggio SolarWorld pensato a seconda del tipo di tetto, set cavi DC, monitoraggio impianto e visualizzazione Suntrol. Ogni kit è dotato di una speciale assicurazione gratuita della durata di due anni.

ENERGY TIME
Kit da 2,88 kW chiavi in mano

Energy Time propone un impianto fotovoltaico con pannello da 2 mq e accumulo di 150 litri d'acqua con moduli europei ed inverter SMA e impianto di riscaldamento invernale con 2 pompe di calore Fuji con inverter in classe A.

MOBILITÀ

TRASPORTO VERDE AL CENTRO LOGISTICO

L'INTERPORTO DI PADOVA UTILIZZA UN SERVIZIO DI DISTRIBUZIONE URBANA DELLE MERCI CON MEZZI A METANO ED ELETTRICI CHE, INSIEME AL MEGA IMPIANTO FOTOVOLTAICO INSTALLATO SUI TETTI, HA CONSENTITO UNA NOTEVOLE RIDUZIONE DELL'IMPATTO AMBIENTALE

LE MERCI CONSEGNATE ALLA PIATTAFORMA LOGISTICA VENGONO DISTRIBUITE IN CITTÀ A IMPATTO ZERO GRAZIE ALL'UTILIZZO DI MEZZI ECOLOGICI

Interporto Padova Spa è un centro logistico intermodale che si sviluppa su una superficie di oltre 1 milione di metri quadrati e che si occupa della progettazione e realizzazione di infrastrutture e servizi per la logistica e il trasporto. Allo scopo di rendere l'interporto sempre più efficiente e sostenibile dal punto di vista ambientale, è stato installato un impianto fotovoltaico di 250.000 metri quadrati con potenza di picco di 12,3 MW e introdotto Cityporto, un sistema logistico per la raccolta e distribuzione di merci in ambito urbano.

Cityporto è costituito da un centro di raccolta urbano, un parco di veicoli ibridi e a metano, un sistema di trasporto intelligente (ITS) dedicato e una serie di regolamentazioni locali coordinate sul trasporto urbano delle merci. Gli operatori dei trasporti di merci, oggi 55, possono scegliere di unirsi all'iniziativa e beneficiare di un accesso facilitato alla città per la consegna delle merci. Coloro che aderiscono devono consegnare le merci presso una piattaforma logistica dedicata. Le tecnologie ITS supportano la gestione dei piani di consegna giornalieri. I 10 veicoli ibridi e CNG lasciano la piattaforma e percorrono l'ultimo tratto per la consegna ottimizzando capacità di carico e numero di viaggi. Il numero di consegne effettuate tra il 2005 e il 2010 ha subito un incremento del 30,04 %.

Uno studio affidato al Gruppo CLAS per il Ministero dell'Ambiente e svolto nel periodo luglio 2008 – giugno 2010 ha evidenziato un risparmio totale sui km coperti dai veicoli, passando da un valore medio giornaliero di 1.052 km nella seconda parte del 2008 a 1.216 km nella prima parte del 2010. Si è scoperta, inoltre, una riduzione dell'accesso in città di circa 100 veicoli inquinanti ogni giorno, con un calo delle emissioni di CO_2 di 219 tonnellate sul periodo di studio.

L'AUTORE

Gianmaria Origgi, laureato in Ingegneria Edile - Architettura presso il Politecnico di Milano, è certificatore energetico.
Mail: gianmaria.origgi@gmail.com

PILLOLE MOBILI

DA FORD LA CONCEPT CAR ALIMENTATA DAL SOLE

La casa automobilistica Ford ha presentato, in occasione del Consumer Electronics Show di Las Vegas che si è svolto dal 7 al 10 gennaio, la concept car ad energia solare C-MAX Solar Energi ibrido-elettrica, sviluppata in collaborazione con il Georgia Institute of Technology e SunPower. A differenza delle auto ibride convenzionali, che ricaricano le batterie principalmente tramite un motore a combustione o, nel caso delle ibride plug-in, collegandosi a una presa elettrica, la Ford C-MAX Solar Energi Concept ricava l'elettricità anche dall'energia solare. Sul tetto della vettura sono infatti collocati moduli fotovoltaici in grado di produrre 8 kWh in quattro ore di ricarica.

LECCO: ELETTRICITÀ FREE PER LE AUTO ELETTRICHE

Tecno-Lario rinnova il suo impegno a supporto della mobilità sostenibile, estendendo fino al 30 aprile 2014 la possibilità di effettuare gratuitamente pieni di energia alle auto elettriche presso la stazione di ricarica pubblica installata nei pressi dell'azienda, l'unica presente nella provincia di Lecco. La stazione garantisce una potenza in uscita fino a 22 kW per punto di ricarica, riducendo il tempo di ricarica fino a sei volte rispetto a quello di una presa domestica standard ed è in grado di alimentare contemporaneamente due autovetture. La stazione è dotata di due prese Tipo 2, standard, riconosciuto a livello europeo, ed è abilitata alla ricarica di tutte le auto elettriche presenti sul mercato.

COLONNINE DI RICARICA NEI NEGOZI IKEA

Ikea Italia ha siglato un protocollo d'intesa con Enel Distribuzione al fine di dotare di infrastrutture di ricarica tutti i negozi serviti dalla rete Enel. Attualmente sono coinvolti nel progetto 18 punti vendita dei 20 presenti in Italia (a cui si aggiungerà a marzo 2014 anche il negozio di Pisa), per un totale di 36 colonnine del tipo Pole Station, che possono ricaricare in modo lento a 3 kW o nella funzione rapida a 22 kW, e garantiscono l'alimentazione dei veicoli di nuova generazione così come del parco di veicoli già circolante. La ricarica dei mezzi elettrici viene offerta gratuitamente a tutti i soci Ikea Family.

FIDITALIA: UN SOSTEGNO PER GLI IMPIANTI GREEN

LA SOCIETÀ DI CREDITO AL CONSUMO OFFRE FINANZIAMENTI PERSONALIZZATI PER INVESTIMENTI IN RINNOVABILI ED EFFICIENZA ENERGETICA, IN COLLABORAZIONE CON ALCUNE AZIENDE DEL SETTORE, TRA LE QUALI JOANNES, PARADIGMA E VIESSMANN

ALAIN HAZAN, DIRETTORE GENERALE DI FIDITALIA

Il credito al consumo sta diventando una risorsa sempre più importante non solo per l'acquisto di elettrodomestici di primaria utilità e autoveicoli ma anche nell'ambito delle tecnologie dedicate al risparmio energetico e alla produzione di energia pulita. Fiditalia, presente da più di un trentennio nel mercato del credito al consumo, da qualche anno ha accentuato l'attenzione nei confronti del mondo green.

Per promuovere l'acquisto di sistemi energetici efficienti la società ha stretto accordi commerciali con alcune aziende del settore, tra le quali Joannes, attiva nel settore riscaldamento e nella realizzazione di impianti fotovoltaici e solari termici, Paradigma e Viessmann, specializzate nel riscaldamento ecologico e nell'efficienza. Grazie a queste intese, chi sceglie di installare i prodotti delle aziende partner può beneficiare di vantaggiose condizioni di accesso al credito. «Questo percorso», spiega Alain Hazan, direttore generale di Fiditalia, «è stato sostenuto dalla consapevolezza che il sistema del credito può contribuire a incrementare la diffusione degli impianti dedicati alla produzione di energia pulita ed al risparmio energetico, oltre a favorire la salvaguardia ambientale».

Come è strutturata la vostra offerta?

«Il prestito può coprire in parte o per intero l'importo d'acquisto di una caldaia di nuova generazione, di un impianto solare o una pompa di calore, mentre il piano di rimborso prevede una durata personalizzabile, e il versamento della prima rata solo dopo l'installazione dell'impianto. Nostro fiore all'occhiello è l'offerta di un servizio su misura, pur in presenza di processi industrializzati e standardizzati, necessari per assicurare la velocità di risposta da parte degli operatori specializzati della nostra rete commerciale. Fiditalia assicura un supporto costante ai propri partner in termini di esperienza, formazione, mezzi e tecnologie, per rispondere al meglio all'esigenza della clientela finale».

Quali sono i vantaggi?

«All'interno delle proposte finanziarie sono previste varie combinazioni tra importo della rata, durata e tassi di interesse, che consentono al cliente finale di trovare la soluzione più adatta alle proprie esigenze, fruendo allo stesso tempo delle agevolazioni fiscali Irpef previste dalla normativa vigente, con la possibilità di abbinare la durata del finanziamento con la durata della detrazione fiscale».

Come si accede al finanziamento?

«Normalmente il consumatore si rivolge ad un punto vendita convenzionato e valuta con i nostri esperti la soluzione di credito più adeguata».

Quali sono le condizioni di rimborso per i finanziamenti dedicati al solare?

«Il prestito per l'acquisto di un impianto fotovoltaico o solare termico è il cosiddetto "credito finalizzato", vale a dire il finanziamento per l'acquisto di uno specifico bene presso un punto vendita convenzionato con Fiditalia. Si tratta di una soluzione di credito a rate e tasso fissi, con caratteristiche finanziarie concordate con il cliente al momento della sottoscrizione del contratto, che non subiscono variazioni per l'intera durata del finanziamento».

Chiedete garanzie particolari o un'assicurazione legata al prestito?

«Non viene richiesta alcuna garanzia. Per l'erogazione del prestito viene unicamente effettuata la verifica del merito creditizio, ovvero si valuta la reale capacità del cliente di accedere al credito. Inoltre non sono previste coperture assicurative obbligatorie, Fiditalia tuttavia propone un'assicurazione ad adesione facoltativa che tutela il cliente in caso di imprevisti o difficoltà che gli impediscano di far fronte al puntuale rimborso delle rate».

Le richieste di finanziamento sono in crescita in questo settore?

«Nel 2012 abbiamo assistito a una crescita nei volumi del 40% rispetto al 2011».

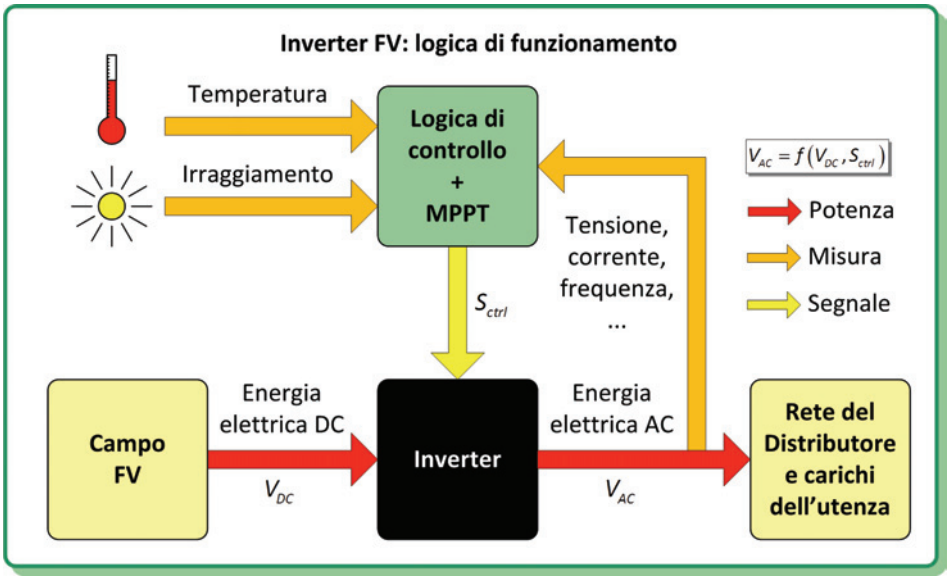
ESEMPIO DI FINANZIAMENTO PER IL SOLARE TERMICO

FINALITA'	Acquisto a rate di un impianto solare termico
TARGET	Consumatori (tutte le persone fisiche che agiscono per scopi strettamente personali estranei quindi all'attività imprenditoriale, commerciale, artigianale o professionale)
IMPORTO FINANZIABILE	Max 30.000 euro, coprendo in parte o per intero l'importo dell'acquisto.
TASSO DI INTERESSE	Fisso, in funzione delle diverse tabelle finanziarie
SPESE DI ISTRUTTORIA	Max 300 euro
ALTRE SPESE	• 1,30 euro (incasso rata) • 2,00 euro per imposta di bollo: (per saldi superiori a euro 77,47) • 16,00 euro, pari all'importo dell'imposta di bollo (solo prima rata)
MODALITA' DI RIMBORSO	Addebito in conto corrente o bollettino postale
PERIODICITA' DELLA RATA	Mensile
POLIZZE ASSICURATIVE COLLEGATE	Copertura assicurativa a protezione del credito (facoltativa)

INVERTER: IL CERVELLO DELL'IMPIANTO

TRASFORMARE L'ENERGIA PRODOTTA DA CORRENTE CONTINUA IN CORRENTE ALTERNATA, GARANTIRE L'OTTIMIZZAZIONE DEL LAVORO DELL'IMPIANTO AL VARIARE DELLE CONDIZIONI DI TEMPERATURA ED IRRAGGIAMENTO SOLARE E IL CORRETTO TRASFERIMENTO DELL'ENERGIA DALL'IMPIANTO ALLA RETE. QUESTI I COMPITI FONDAMENTALI DEL CONVERTITORE, O INVERTER

di Francesco Della Torre - www.bottegaenergia.com



L'INVERTER CONSENTE LA CONVERSIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA PRODOTTA DALLE CELLE FOTOVOLTAICHE DA DC (DIRECT CURRENT, CORRENTE CONTINUA) IN ENERGIA ELETTRICA IN AC (ALTERNATE CURRENT, CORRENTE ALTERNATA) ACCETTATA DALLA RETE DEL DISTRIBUTORE E DAI CARICHI DELL'UTENZA. INOLTRE GARANTISCE L'OTTIMIZZAZIONE DEL PUNTO DI LAVORO DELL'IMPIANTO AL VARIARE DELLE CONDIZIONI DI TEMPERATURA AMBIENTE ED IRRAGGIAMENTO SOLARE

Durante le fasi di progetto di un impianto fotovoltaico generalmente si punta l'attenzione sui moduli proposti piuttosto che sugli altri componenti dell'impianto. In particolare, il committente, che su altri parametri fondamentali spesso soprassiede, concentra quasi tutta la propria attenzione sul rendimento (o efficienza) dei moduli, ancor prima che sul costo economico dell'intera offerta.

Questo è in parte giustificato dal fatto che i moduli sono considerati il cuore dell'impianto fotovoltaico: se essi funzionano male (cioè non rendono a sufficienza), allora l'intero investimento rischia di diventare antieconomico.

Spesso, però, si tralascia un altro componente altrettanto fondamentale, ossia l'inverter; esso può invece essere considerato il cervello dell'impianto.

CONVERSIONE E OTTIMIZZAZIONE DELL'ENERGIA

L'inverter riveste due compiti fondamentali per il funzionamento dell'impianto fotovoltaico. In primo luogo consente fisicamente la conversione dell'energia elettrica prodotta dalle celle fotovoltaiche da DC (Direct Current, corrente continua) in energia elettrica in AC (Alternate Current, corrente alternata) accettata dalla rete del distributore e dai carichi dell'utenza. Inoltre garantisce l'ottimizzazione del punto di lavoro dell'impianto al variare delle condizioni di temperatura ambiente ed irraggiamento solare; cioè, in altri termini, garantisce la massimizzazione del trasferimento dell'energia prodotta dall'impianto alla rete ed ai carichi.

In sostanza, adottando un approccio ideato dai tecnici che si occupano di trazione elettrica, un inverter può essere pensato come un trasformatore DC/AC, da immaginare come una scatola nera. Impossibile sapere cosa accade all'interno, possibile invece conoscere quello che succede all'esterno. Se ricordiamo che in elettrotecnica "conoscere" è sinonimo di "misurare", allora possiamo descrivere un inverter immaginando di impiegare dei misuratori per poter conoscere la tensione prodotta dalle celle fotovoltaiche (che chiamiamo V_{DC}), la tensione in uscita dall'inverter (chiamata V_{AC}), i valori di temperatura ambiente ed irraggiamento solare ed il segnale di controllo dell'inverter (S_{ctrl}). Possiamo inoltre immaginare di misurare altri parametri sul lato AC del dispositivo, necessari per espletare alcune funzioni di sicurezza e opzionali, sulle quali torneremo fra breve.

TECNICHE DI CONTROLLO

L'inverter è costituito da dispositivi elettronici in grado di convertire tensione e corrente elettrica dai valori costanti assunti sul lato DC alle forme d'onda le più possibile simili a quella alternata sinusoidale richiesta in uscita (lato AC).

Per fare questo, tali dispositivi debbono essere azionati da ben specifici segnali esterni, generati da un'apposita scheda elettronica, che porta a bordo una logica di controllo, ossia un software appositamente predisposto per la particolare applicazione.

Esistono varie tecniche di controllo, sviluppate anche in ambiti molto differenti dal fotovoltaico, ma che sono state tutte più o meno adottate anche per questo tipo di impianti. Spesso è la logica stessa a fare la differenza fra un buon inverter ed un pessimo dispositivo, anche se oggigiorno praticamente tutti i produttori tendono ad implementare le migliori tecniche disponibili.

GLI ALGORITMI MPPT

Per scegliere uno o più inverter adeguati all'impianto fotovoltaico non è sufficiente considerarne il rendimento (o efficienza), dato che tale parametro è spesso poco significativo se, come accade nella maggior parte dei casi, il dispositivo non lavora alle condizioni nominali (elettriche) previste dal produttore né l'impianto fotovoltaico si trova nelle Standard Testing Conditions (STC, caratterizzate da un irraggiamento di 1 kW/mq ed una temperatura della cella più calda pari a 25 °C).

In particolare, si identifica con MPP (Maximum Power Point) il punto più elevato della caratteristica potenza-

tensione di un modulo fotovoltaico. Un impianto ottimizzato dal punto di vista energetico deve poter lavorare il più possibile nei dintorni di questo punto, il quale varia notevolmente al variare delle condizioni ambientali.

Praticamente tutti gli inverter fotovoltaici portano a bordo, assieme alla logica di controllo, un algoritmo di MPPT (Maximum Power Point Tracking), ossia una logica software che consente di adattare il punto di funzionamento del generatore fotovoltaico – costituito dall'insieme dei moduli, dai cavi DC, ecc. – a quello di lavoro della rete elettrica in AC (carichi e rete del distributore).

Senza tale algoritmo l'impianto funzionerebbe alla massima efficienza solo nelle condizioni STC, che nella realtà si verificano assai raramente. In altre condizioni, per la maggior parte dei casi peggiori delle Standard Testing Conditions soprattutto per quel che riguarda l'irraggiamento, senza algoritmo MPPT si avrebbe una netta inefficienza energetica, con conseguenze sia tecniche, come possibili malfunzionamenti, sia economiche, come la mancanza di produzione rispetto ai valori attesi.

PROTEZIONE E INTERFACCIA

Considerato che gli inverter fotovoltaici rappresentano di fatto la connessione fisica fra il generatore fotovoltaico e la rete AC, costituita sia dalla rete del distributore sia da quella dei carichi elettrici dell'utenza, la normativa di riferimento ha affidato proprio a questi dispositivi alcuni compiti fondamentali per il corretto funzionamento dell'intero impianto fotovoltaico. In particolare, la Norma CEI 0-21 è il riferimento per gli impianti in bassa tensione (BT), mentre la Norma CEI 0-16 regolamenta le connessioni di impianti di media e alta tensione (MT e AT).

A prescindere dalle normative alle quali questi dispositivi devono fare riferimento, ogni inverter fotovoltaico svolge le seguenti funzioni, normalmente disponibili sia per utenze monofase che trifase: protezioni di rete e di interfaccia (protezione da guasti e cortocircuiti lato utente e lato distributore), protezione da guasti interni al dispositivo e loro segnalazione, distacco dell'impianto fotovoltaico in caso di assenza della tensione di rete, regolazione della frequenza (e quindi della potenza attiva iniettata in rete). Esistono poi altre funzioni, opzionali e dunque non sempre presenti, come ad esempio la visualizzazione dei dati di produzione e del loro storico mediante display dedicato e la trasmissione a distanza dei dati di produzione (monitoraggio remoto).

La scelta dell'inverter più adatto all'applicazione allo studio può dunque basarsi anche sulla presenza o meno di tali funzioni opzionali.

L'AUTORE

Francesco Della Torre, ingegnere elettrico, è Consulente Energetico, Energy Manager e Certificatore Energetico accreditato in Regione Lombardia.
Si occupa di energie rinnovabili, green energy audit, analisi dell'elettrosmog, efficienza energetica, check-up dei consumi.
Ha creato e gestisce il sito www.bottegaenergia.com.
Per contatti: ingfradt@gmail.com.

VETRINA

FRONIUS

L'inverter monofase Galvo con trasformatore ad alta frequenza, è la soluzione pensata da Fronius per impianti residenziali, disponibile nelle classi di potenza da 1.5 a 3.1 kW (1.5 kW, 2 kW, 2.5 kW, 3.0 kW e 3.1 kW). La funzione di gestione energetica integrata permette il controllo dei carichi domestici (es. elettrodomestici, pompa di calore, ecc.) consentendo di aumentare la quota di autoconsumo dell'energia prodotta dall'impianto fotovoltaico e di ridurre i costi per l'energia. Galvo è disponibile in versione standard, con WiFi, datalogger e webserver già a bordo, o in versione Light, con la sola Com Card integrata. Inoltre, la tecnologia con scheda ad innesto consente di integrare in un secondo momento ulteriori funzioni, rendendo molto semplici futuri aggiornamenti della macchina.

POWER-ONE

Gli inverter Trio 5.8, 7.5 e 8.5 kW della famiglia Aurora Power-One, rappresentano la nuova generazione di convertitori trifase per installazioni residenziali, all'avanguardia per prestazioni, semplicità d'uso e installazione, monitoraggio e controllo. Gli inverter senza trasformatore garantiscono infatti un'elevata efficienza di conversione per un ampio range di tensione di ingresso che, insieme al doppio MPPT (modelli Trio 7.5/8.5) consente la massima flessibilità nell'installazione per una produzione energetica ottimale. Una compatta scheda di espansione integra il datalogger Ethernet, che permette il monitoraggio dei parametri sia localmente (con webserver integrato) sia in remoto sul portale Aurora Vision.

AROS

Aros propone i modelli trifase Sirio Evo da 10 e 12,5 kW che presentano tecnologie innovative e componenti di alta qualità che, combinati alla tecnologia senza trasformatore, assicurano un'efficienza di conversione superiore al 98%. L'ampio range di ingresso, unito al grado di protezione IP65 che consente il posizionamento in esterno dell'inverter in prossimità del generatore, semplificano il cablaggio diminuendo le perdite e contenendo i costi di installazione. La tecnologia multi-string inoltre permette di gestire stringhe con orientamenti e inclinazioni diverse, così da poter lavorare al meglio con molteplici modelli e tipologie di pannelli, anche in presenza di ombreggiamenti parziali, rendendo gli inverter flessibili per installazioni con diverse tipologie di configurazione.

CASE HISTORY

PIÙ AUTOCONSUMO CON L'INTEGRAZIONE

UNA FAMIGLIA DI ARRE, IN PROVINCIA DI PADOVA, HA INSTALLATO PRESSO LA PROPRIA ABITAZIONE UNA POMPA DI CALORE E UN SISTEMA SOLARE TERMICO SCHÜCO, IN MODO DA SFRUTTARE IL SURPLUS DI ENERGIA PRODOTTA DALL'IMPIANTO FOTOVOLTAICO DA 5,64 KWP PREESISTENTE PER AUMENTARE L'AUTOCONSUMO E ABBASSARE ULTERIORMENTE LA BOLLETTA

L'IMPIANTO FOTOVOLTAICO IN 12 MESI HA REGISTRATO UN SURPLUS PRODUTTIVO DI BEN 2.900 KWH RISPETTO AL FABBISOGNO ENERGETICO DELLA FAMIGLIA

Come utilizzare l'energia in eccesso prodotta da un impianto fotovoltaico e non sfruttata per i consumi della propria abitazione? È quello che si è chiesto una famiglia di Arre, in provincia di Padova, che a giugno 2012 aveva installato sul tetto della villetta dove vive un impianto fotovoltaico in grado di soddisfare il fabbisogno energetico della propria abitazione. La produttività, nell'arco di 12 mesi, si è rivelata però ben superiore alle attese e il committente ha quindi deciso di collegare all'impianto anche un sistema solare termico e una pompa di calore per la produzione di acqua calda sanitaria. In questo modo anche la quota di energia elettrica prodotta dai moduli fotovoltaici e non utilizzata per il fabbisogno domestico è stata utilizzata, contribuendo ad abbassare ulteriormente la bolletta.

IN PRINCIPIO C'ERA IL FV

Per l'impianto fotovoltaico sono stati scelti moduli Schüco della serie MPE PS 10, che si distinguono per le celle solari policristalline con alti gradi di efficienza. Grazie alla tolleranza di potenza esclusivamente positiva (da 0 a +5%), la potenza nominale di queste soluzioni viene sempre raggiunta e molto spesso superata. L'inverter è invece caratterizzato dal massimo rendimento (98%) e da un'ottima gestione dell'ombreggiamento. Anche per questi motivi l'impianto, composto da 24 moduli Schüco MPE da 235 W e un inverter SMA avente una potenza di picco di 5,64 kWp, ha soddisfatto pienamente le esigenze del committente: «Eravamo inizialmente scettici sui reali vantaggi economici del fotovoltaico» sottolinea la signora Marcolin, «ma a un anno dall'installazione abbiamo potuto misurare dei benefici apprezzabili, con un risparmio in bolletta di circa il 40% e una produzione annua superiore alle attese». L'impianto, infatti, ha registrato performance notevoli che hanno superato di gran lunga le stime preventivate: a fronte di una produttività di circa 7.000 kWh annui, però, solo 4.100 kWh sono stati utilizzati per le esigenze domestiche (luce, elettrodomestici, computer), con una sovrapproduzione di ben 2.900 kWh.

MIX ENERGETICO

Ecco quindi che EcomEnergia, la società di installazione che ha seguito i primi lavori, ha proposto di integrare l'impianto fotovoltaico con un sistema solare termico e una pompa di calore per la produzione di acqua calda sanitaria. La scelta è caduta nuovamente sui sistemi Schüco, progettati per l'integrazione delle diverse soluzioni anche in step successivi. L'impianto solare termico utilizza 2 collettori solari Schüco della serie Premium, una soluzione dotata di tubazioni a serpentina connesse a particolari lamiere termo conduttrici, che consentono il massimo trasferimento di calore e quindi rendimenti particolarmente elevati. Il montaggio dei moduli è stato effettuato con il sistema Schüco MSE 500, che permette un montaggio sopra tetto rapido e sicuro. La pompa di calore Schüco HTE 03 HP DW -7 (300l) riscalda una quantità di acqua calda sanitaria tale da soddisfare il fabbisogno di quattro persone nel corso dell'intero anno. La soluzione trae circa il 70% dell'energia necessaria per la produzione di acqua calda dall'aria del locale in cui è istallata (in questo caso il sottotetto di casa). Una peculiarità di rilievo, inoltre, è rappresentata dalla comunicazione con l'inverter fotovoltaico, che ne gestisce il funzionamento per massimizzare l'autoconsumo di corrente elettrica. Grazie alla possibilità di usufruire della detrazione fiscale del 65% per gli interventi rivolti al miglioramento dell'efficienza energetica delle abitazioni, è stato ipotizzato che l'investimento sostenuto, pari a circa 17.000 euro, dovrebbe rientrare nell'arco di 4-5 anni.

DATI TECNICI

Località di installazione: Arre (PD)
Committente: privato
Tipologia di impianto: su tetto
Potenza di picco: 5,64 kWp
Produttività impianto: 7.000 kWh annui
Caratteristiche tecniche:
- n. 24 moduli Schüco MPE 235 PS 10
- n.1 inverter SMA 5000 TL20
- Impianto solare termico con 2 collettori Premium di 2,7 mq
- Pompa di calore Schüco HTE 03 HP DW -7 (300l)

Installatore: EcomEnergia Srl

Artwork by Gramma • www.grammaomunicazione.it

organizzato da / *organised by*

Reed Exhibitions®

MCE 2014

GLOBAL COMFORT TECHNOLOGY

39^ Mostra Convegno Expocomfort

fieramilano 18-21 Marzo/March 2014

MCE è il luogo di incontro ideale dell'**intera filiera produttiva e distributiva delle soluzioni per il comfort abitativo**. A disposizione di un **pubblico diversificato e altamente specializzato** proveniente da tutto il mondo, la vetrina di eccellenza di tutte le tecnologie più innovative nei settori **dell'idrotermosanitario, dei sistemi di climatizzazione e delle energie rinnovabili**. L'**evento mondiale** in cui convergono business e aggiornamento professionale, innovazione e sviluppo, nuove relazioni e opportunità di crescita.

CALDO · HEATING | FREDDO · COOLING | ACQUA · WATER | ENERGIA · ENERGY

www.mcexpocomfort.it

mce mostra convegno expocomfort®

EXPOBAGNO™

in collaborazione con / *in cooperation with*

FIERA MILANO

AICARR Cultura e Tecnica per Energia Uomo e Ambiente

ANGAISA

ANIMA

ASSISTAL

LA QUALITÀ È MISURABILE

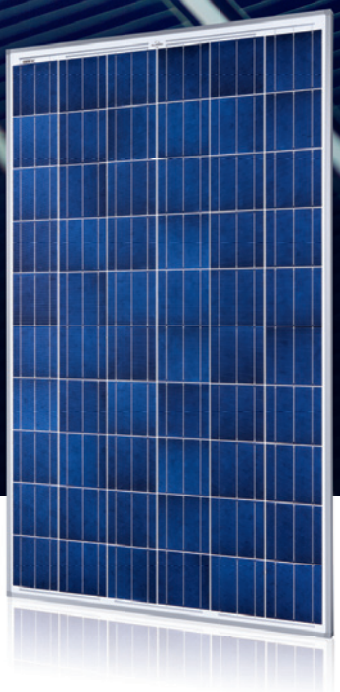
Independent Photovoltaics Module Test by Solarpraxis and TÜV Rheinland

PV Test

SolarWorld AG
Sunmodule Plus SW 245 poly

EXCELLENT

pv magazine 04/2013



PRESTAZIONI COMPROVATE CON MODULI FOTOVOLTAICI DI SOLARWORLD

Massima affidabilità e stabilità garantite per i moduli di qualità made by SolarWorld. Lo dimostra il PV+Test del TÜV Rheinland in cooperazione con Solarpraxis, che ha premiato il Sunmodule Plus 245 poly con il massimo dei voti "eccellente". A colpire gli specialisti del TÜV sono stati soprattutto gli eccezionali risultati in fatto di lavorazione e resistenza all'invecchiamento. Rigorosi controlli di qualità e condizioni di garanzia estremamente favorevoli al cliente promettono inoltre il decisivo plus in termini di sicurezza.

Per saperne di più: ***WWW.SOLARWORLD-ITALIA.COM***

Moduli di qualità made in Germany

www.tuv.com TÜVRheinland ID: 0000022848 Power controlled

GREEN BRAND 2012/2013

SOLARWORLD

Con noi il sole diventa energia.