

Direttore Responsabile: Davide Bartesaghi - Editore: Editoriale Farlastrada

# SOLARE BUSINESS



IL SOSTEGNO  
DEI GRUPPI DI  
ACQUISTO PER  
LE RINNOVABILI

☀️ L'ARTICOLO A PAGINA 16

2 MARZO/APRILE 2015 - ANNO VII - NUMERO 2

CONOSCERE, CAPIRE, PREPARARE L'ENERGIA DEL FUTURO

EDITORIALE

## L'ECLISSI ILLUMINA LA VERITÀ

In questo momento un aereo che si chiama Solar Impulse sta circumnavigando il pianeta alimentato unicamente da energia solare. In Olanda grazie alla piattaforma vanderbron.nl è possibile acquistare energia pulita (a prezzi vantaggiosi) dal proprio vicino di casa che dispone di un impianto fotovoltaico o eolico. Sempre in Olanda, è stato inaugurato un percorso ciclo-pedonale ricoperto di celle solari in grado di produrre energia. In Italia, invece, il fotovoltaico è arrivato anche in cima al Monte Bianco per dare energia alla stazione della funivia posta a 3.450 metri. Nel nostro Paese aumenta giorno dopo giorno il numero di abitazioni che non necessitano di allaccio alla rete del gas grazie a fotovoltaico, pompe di calore, solare termico e piastre a induzione (e si tratta di un gran bel risparmio). Il Costa Rica è stato alimentato per ben 75 giorni dalle sole energie rinnovabili. SunEdison ha lanciato un progetto di cooperazione per portare l'energia pulita a 20 milioni di persone che abitano nelle aree sottosviluppate del pianeta. In Giordania verranno installati moduli solari sui tetti di 6mila moschee. Anche l'esercito tedesco sta gradualmente sostituendo gli inquinanti generatori diesel con dei "container solari" in grado di assicurare energia elettrica in qualsiasi luogo e condizione. Dobbiamo andare avanti ancora? Potremmo. Sono tali e tanti i fatti che oggi giorno testimoniamo il procedere della rivoluzione energetica, che questa lista potrebbe proseguire ancora a lungo. E che questa rivoluzione stia avvenendo non solo nel segno di un maggior rispetto per l'ambiente e per noi stessi, ma anche sotto il profilo di una convenienza economica diffusa, lo dimostra un fatto recente. Durante l'eclissi di sole dello scorso 20 marzo in Italia è stato imposto il distacco dalla rete del 50% circa degli impianti fotovoltaici installati, per motivi precauzionali. Durante l'ora di punta il prezzo del MWh è aumentato del 90%. Secondo alcune stime questo ha avuto un costo giornaliero di circa 12 milioni in più rispetto al solito. Illuminante, vero?

Davide Bartesaghi  
bartesaghi@solarebusiness.it  
Twitter: @DBartesaghi

PRIMO PIANO

## I VANTAGGI DEL FOTOVOLTAICO CON ACCUMULO



I sistemi di storage permettono di conservare l'elettricità in eccesso prodotta durante il giorno per poi prelevarla quando il fotovoltaico non è in funzione, come di sera o nelle giornate di scarsa insolazione. In questo modo si può aumentare l'autoconsumo e diminuire la bolletta elettrica, massimizzando i benefici del solare

☀️ L'ARTICOLO A PAGINA 10

L'INTERVISTA



ALBERTO CUTER, DIRETTORE VENDITE ITALIA  
E PAESI EMERGENTI DI JINKOSOLAR

## OFFERTA COMPLETA A PREZZI COMPETITIVI

JinkoSolar produce lingotti di silicio, wafer e moduli fotovoltaici che distribuisce in 50 Paesi del Mondo. «Il massimo beneficio dall'impianto si ottiene dimensionando la struttura in modo che sappia rispondere al fabbisogno energetico», spiega il direttore vendite Italia e Paesi emergenti Alberto Cuter. «Per questo proponiamo moduli in grado di ottimizzare la produzione di energia anche in spazi ridotti»

☀️ I CONTINUA A PAGINA 2

Redazione: Via Don Milani 1 - 20133 - Giussano (MB) Tel. 0362/432460 Fax 0362/482432 - info@solarebusiness.it - www.solarebusiness.it - Stampa: Ingraph - Spagnolo (MO) - Registrazione al Tribunale di Milano n. 712 del 27 novembre 2008. Poste Italiane S.p.A. - 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 possesso per la restituzione al mittente che si impegna a pagare la tariffa.

## L'INTERVISTA

☀️ I SEGUE DALLA PRIMA PAGINA

## OFFERTA COMPLETA A PREZZI COMPETITIVI

Contribuire alla diffusione del fotovoltaico con prodotti competitivi adatti alle esigenze dei diversi mercati del Mondo. È questa la mission del produttore cinese di lingotti, wafer, celle e pannelli fotovoltaici in silicio JinkoSolar, che oggi detiene la terza posizione tra le più grandi aziende del settore a livello globale.

Il gruppo, dalla fondazione a Shanghai del 2006 ad oggi ha registrato una crescita costante, raggiungendo con i suoi prodotti 50 Paesi del mondo e avviando quattro stabilimenti produttivi in Cina, Portogallo e Sud Africa, 11 filiali e 12 uffici commerciali, tra i quali la sede italiana di Casalecchio di Reno, in provincia di Bologna, inaugurata nel 2011.

«Oggi siamo uno dei pochi produttori di moduli ad avere una sede in Italia», spiega Alberto Cuter, direttore vendite Italia e Paesi emergenti (Africa, Medio Oriente, Centro e Sud America) di JinkoSolar. «È un ufficio importante per il gruppo, recentemente ampliato con l'assunzione di due persone, che rappresenta anche l'head quarter per l'area Medio Oriente, Africa, Centro e Sud America».

### Quali sono i vostri target?

«Gli impianti su edificio di tipo residenziale, commerciale e industriale. Inoltre abbiamo allargato la nostra attività al settore del revamping, ovvero ai sistemi fotovoltaici che, per motivi di età, di trascuratezza, o di guasti di varia natura,

necessitano della sostituzione di alcuni moduli».

### Qual è il valore aggiunto della vostra proposta?

«Un'offerta completa per gli impianti su tetto calibrata sulle esigenze dell'utente, oltre a prezzi concorrenziali. Accanto ai moduli tradizionali di produzione cinese ed europea, proponiamo gli smart modules, particolarmente indicati per massimizzare la produzione di energia anche in spazi ridotti».

### Si tratta dei cosiddetti moduli intelligenti?

«Esatto. Si tratta di pannelli fotovoltaici che integrano nella scatola di giunzione un ottimizzatore di potenza, ovvero un dispositivo in grado di migliorare la resa dei singoli moduli, massimizzando la produttività dell'intero impianto».

### Gli smart modules sono indicati per gli impianti di ogni taglia?

«Sì. La nostra gamma comprende tre tipologie di moduli intelligenti. I pannelli con ottimizzatori Tigo e SolarEdge, particolarmente indicati per gli impianti di taglia piccola e media, e il sistema Maxim, adatto ai sistemi fotovoltaici più grandi».

### Quali sono i vantaggi?

«Innanzitutto un aumento della resa che, quando si interviene su impianti che operano in cattive condizioni a causa di ombreggiamenti, sporcizia o mismatching [la riduzione della produttività causata dal livellamento di tutti i moduli sulla resa del modulo meno performante, n.d.r.], può raggiungere anche il 25%. L'ottimizzatore, poi, offre

## LA SCHEDA

**Sede principale:** Shanghai, Cina

**Sede Italia:** Casalecchio di Reno (BO)

**Anno di fondazione:** 2006

**Settori di attività:** produzione integrata di pannelli in silicio

**Numero di dipendenti (mondo):** 13.000

**Fatturato mondo 2014:** 1.600 milioni di dollari

**Potenza totale installata mondo a fine 2014:** più di 10 GW

**Potenza installata cumulata Italia a fine 2014:** più di 500 MW

**Sito web:** [www.jinkosolar.com](http://www.jinkosolar.com)

anche il valore aggiunto del monitoraggio puntuale e preciso a livello di singolo modulo. Inoltre, gli smart modules garantiscono installazioni più sicure, grazie alla possibilità di scollegare l'impianto nel caso di interventi di urgenza (es. Vigili del Fuoco), nonché l'opportunità di utilizzare al meglio lo spazio a disposizione per l'installazione del fotovoltaico, collocando i moduli anche sulle falde che presentano una esposizione non ottimale o in zone soggette a ombreggiamenti, aumentando così la superficie utilizzabile per impianto».

### Come è possibile massimizzare i benefici del fotovoltaico su tetto?

«Installare il fotovoltaico conviene se l'impianto è destinato a soddisfare il fabbisogno elettrico dell'edificio sul quale viene realizzato, ovvero all'autoconsumo. L'impianto deve essere dimensionato in modo corretto e consentire l'utilizzo della maggior parte dell'energia prodotta in modo diretto. Un impianto che producesse meno energia di quella necessaria al fabbisogno dell'utenza alla quale è destinato obbliga il proprietario a rivolgersi alla rete come primo fornitore di energia, sostenendo costi energetici elevati. Alzando la quota di energia prodotta e immediatamente consumata invece si aumenta il risparmio, si abbassa la bolletta energetica e si velocizzano i tempi di rientro dell'impianto».

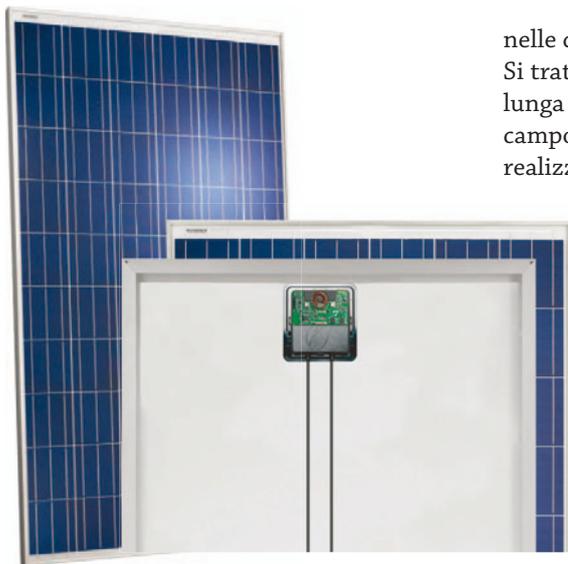
### Novità per il futuro?

«Entro la fine del 2015 presenteremo tre nuovi prodotti studiati per rispondere ad esigenze diverse.

Il primo è un modulo per sistemi da 1500 volt dedicato ai grandi impianti, che



IL GRUPPO ORTOFRUTTICOLO MAZZONI SI È RIVOLTO AL FOTOVOLTAICO PER ABBASSARE LA BOLLETTA ENERGETICA. PER LE STRUTTURE DI TRESIGALLO E GAIBANELLA (FE), REALIZZATE DA ENERRAY, JINKOSOLAR HA FORNITO UN TOTALE DI 748 KWP DI MODULI FOTOVOLTAICI, DEI QUALI CIRCA 200 KW DOTATI DI OTTIMIZZATORI TIGO ENERGY



I MODULI JINKOSMART SONO DOTATI DI OTTIMIZZATORI DI POTENZA TIGO ENERGY INTEGRATI, CHE GARANTISCONO LA MASSIMA RESA ANCHE IN PRESENZA DI OMBREGGIAMENTI, SPORCIZIA O ESPOSIZIONE NON OTTIMALE

permette un significativo risparmio nel BOS [il balance of system, costo dell'impianto esclusi i moduli, *n.d.r.*]. Stiamo inoltre mettendo a punto un modulo vetro-vetro pensato per l'integrazione architettonica e, infine, il nostro prodotto di punta testato direttamente sul campo

nelle condizioni più estreme: Eagle Plus. Si tratta del top di gamma, frutto di una lunga ricerca nonché delle esperienze sul campo ricavate dai numerosi impianti realizzati nelle regioni più estreme del Pianeta (Kahalari, Atacama, Gobi), caratterizzato da garanzie di performance più elevate di quelle attuali».

#### Come distribuite i vostri prodotti?

«Ci appoggiamo a sei grandi distributori che, con la loro rete di vendita, coprono l'intero territorio italiano».

#### Come supportate i distributori partner?

«Durante tutto il corso dell'anno JinkoSolar sarà a fianco dei suoi distributori nell'ambito di un roadshow per gli installatori, con incontri focalizzati sul mercato degli impianti commerciali e residenziali.

Abbiamo iniziato con Enerpoint lo scorso mese e proseguiamo per tutto l'anno per fare conoscere i vantaggi dei nuovi prodotti».

#### Qual è il futuro del fotovoltaico nel nostro Paese?

«In Italia c'è ancora spazio per lo sviluppo della tecnologia. Come in altri Paesi del Mondo cresce la richiesta di tecnologie che consentano di produrre energia pulita in modo autonomo. La nuova frontiera del fotovoltaico è legata alla possibilità di utilizzare sistemi di accumulo, che consentono di accrescere la quota di autoconsumo, aumentando la redditività del sistema».

#### Cosa potrebbe fare il Governo per sostenere questo trend?

«Un provvedimento che si è rivelato molto utile per la diffusione della tecnologia sui tetti residenziali è la detrazione fiscale Irpef al 50% per le spese di installazione degli impianti. A mio parere questa agevolazione, già prorogata per tutto il 2015, andrebbe stabilizzata anche per il futuro. In parallelo, per sostenere lo sviluppo del fotovoltaico in ambito commerciale e industriale, si potrebbe introdurre il credito di imposta, formula adottata negli Stati Uniti con grandi benefici per il settore».

Marta Maggioni

GRUPPO **MARCHIOL**  
www.marchiol.com | info@marchiol.com



ENERGIE  
RINNOVABILI

COLLABORIAMO CON IL SOLE  
PER GARANTIRVI ENERGIA NATURALE E PULITA

DISTRIBUTORE UFFICIALE



## DAL MONDO

## RECORD IN COSTA RICA

Il Costa Rica è riuscito ad alimentarsi con il solo ausilio dell'energia pulita per ben 75 giorni consecutivi facendo leva su geotermico e idroelettrico. Il dato è stato riportato dall'Istituto Costarricense de Electricidad (ICE), secondo il quale le rinnovabili coprono oggi il 95% del mix energetico del Costa Rica, valore che potrebbe arrivare al 100% nel 2021.

## ENERGIA PULITA AI PIÙ POVERI



Entro il 2020 SunEdison intende fornire energia pulita a 20 milioni di persone nelle aree sottosviluppate del Pianeta. In quest'ottica si colloca la cooperazione del gruppo con la società Omnigridd Micropower Company, volta a portare l'elettricità ai villaggi dell'India attraverso la realizzazione di impianti fotovoltaici.

## GIORDANIA, IMPIANTI SULLE MOSCHEE

Il Governo della Giordania ha avviato un progetto per l'installazione di impianti fotovoltaici in 6 mila moschee del Paese, che verranno realizzati anche grazie a donazioni private, secondo un modello di raccolta fondi già sperimentato per un edificio di culto di Ammam, dove è stato collocato uno dei primi sistemi fotovoltaici su moschea del Paese.

## USA, NEL 2014 FOTOVOLTAICO A +30%

Nel 2014 negli Stati Uniti sono stati installati nuovi impianti per un totale di 6,2 GW, con un incremento del 30% rispetto al 2013. A riportarlo è lo studio "U.S. Solar Market Insight 2014 - Year in Review" di GTM Research secondo cui, per la prima volta nella storia USA, nel 2014 ciascuno dei principali segmenti di mercato, residenziale, commerciale e utility scale, ha totalizzato 1 GW di installato.

NEWS

## IMPIANTI RESIDENZIALI: IN ITALIA È GRID PARITY

**L'ENERGIA PRODOTTA DAL FOTOVOLTAICO INSTALLATO SUI TETTI DELLE CASE PRESENTA COSTI COMPETITIVI CON QUELLA DI ORIGINE FOSSILE, GRAZIE ALL'AUMENTO DELL'AUTOCONSUMO E AL CALO DEI PREZZI DEGLI IMPIANTI**



In Italia il costo dell'energia generata dai moduli fotovoltaici installati in ambito residenziale ha raggiunto la piena competitività con quello dell'elettricità di origine fossile. È quanto spiegato nell'ambito dello studio "Grid parity PV monitor" del centro di ricerca Creara, che ha analizzato il livello di grid parity dell'energia solare generata dagli impianti con potenza di 3 kWp installati in 12 Paesi, ossia Australia, Brasile, Cile, Francia, Germania, Israele, Italia, Giappone, Messico, Spagna, Regno Unito e California. Dai risultati emerge come il costo della produzione da fotovoltaico nel segmento considerato sia diminuito in tutti questi Paesi da un minimo del 5% registrato in Spagna a un massimo del 28% in Australia. Ma solo sei nazioni, tra cui Australia, Cile, Germania, Italia, Giappone e Messico avrebbero raggiunto la piena grid parity nel segmento residenziale. Il dato, secondo quanto emerge dal rapporto, è da attribuirsi principalmente al crollo dei prezzi degli impianti fotovoltaici chiavi in mano e allo sviluppo di misure a favore dell'autoconsumo.

**PER RICEVERE TUTTI I NUMERI DI SOLARE BUSINESS, ANCHE IN FORMATO ELETTRONICO, COMPILA IL FORM SU [www.solarebusiness.it](http://www.solarebusiness.it)**

## SOLARE BUSINESS

Direttore Responsabile:  
Davide Bartesaghi  
bartesaghi@solarebusiness.it  
Responsabile commerciale:  
Marco Arosio  
arosio@solarebusiness.it  
Hanno collaborato:  
Evelina Cattaneo, Cesare Gaminella,  
Marta Maggioni, Michele Lopriore,  
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 7 - n. 2 - marzo - aprile 2015  
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  
possesto. 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 27 marzo 2015

## INSTALLAZIONI PER LE SCUOLE ROMANE

Ha preso il via l'installazione di impianti fotovoltaici sui tetti di dieci scuole primarie e secondarie del comune di Roma.

Il costo degli impianti, stimato in 1.649.000 euro, verrà coperto per il 60% circa dalla Regione Lazio, anche grazie ai all'impiego dei fondi del Programma operativo regione Lazio 2007/2013, e per il resto dai privati.

## A FEBBRAIO DAL FV IL 6,1% DELL'ENERGIA ITALIANA

Nel mese di febbraio, gli impianti fotovoltaici installati in Italia hanno generato un totale di 1.287 GWh di energia elettrica, con un incremento dell'8,3% rispetto a febbraio 2014 (1.188 GWh). Il solare ha così coperto il 6,1% della produzione di energia elettrica in Italia (5,7% nello stesso periodo del 2014).

# VALORI REALI



## TANTI VANTAGGI IN UNO



Il Kit easy è la soluzione di montaggio semplice e rapida per gli installatori, poiché è standardizzata in quattro dimensioni di impianto e disponibile in tre varianti di moduli. Anche l'assemblaggio è semplice: tutti i componenti vengono consegnati in cantiere su un pallet, imballati in modo intelligente. Così ha subito a portata di mano ciò di cui ha bisogno in quel momento.

Maggiore produttività, maggiore risparmio di tempo e denaro – tutte le informazioni sul Kit easy e sugli altri Valori Reali SolarWorld sono disponibili su:

[WWW.SOLARWORLD-ITALIA.COM](http://WWW.SOLARWORLD-ITALIA.COM)

**QUALITÀ SOLARWORLD –  
VALORI REALI CHE RIPAGANO**



## SMA: INVERTER PER I PICCOLI IMPIANTI



Il gruppo SMA propone il nuovo inverter Sunny Boy 1.5/2.5 con WiFi integrato, che consente di monitorare i dati dell'impianto da qualsiasi smartphone o tablet grazie alla user interface integrata. Sviluppato per sfruttare al massimo i piccoli impianti fotovoltaici questo inverter si distingue per il peso di soli 9 kg, l'installazione semplice e il rapido collegamento in modalità Plug and Play.

## CONTO TERMICO, DISPONIBILE IL 90% DEI FONDI



Il GSE ha comunicato che per il 2015 rimane un'ampia disponibilità di fondi destinati a sostenere l'installazione di collettori solari termici e altri impianti per la produzione di energia termica da fonti rinnovabili. A fine febbraio 2015 erano infatti ancora da destinare più del 90% dei 900 milioni di euro di spesa annua cumulata disponibile per gli interventi pubblici e privati.

## LA PIATTAFORMA PER MONITORARE GLI IMPIANTI

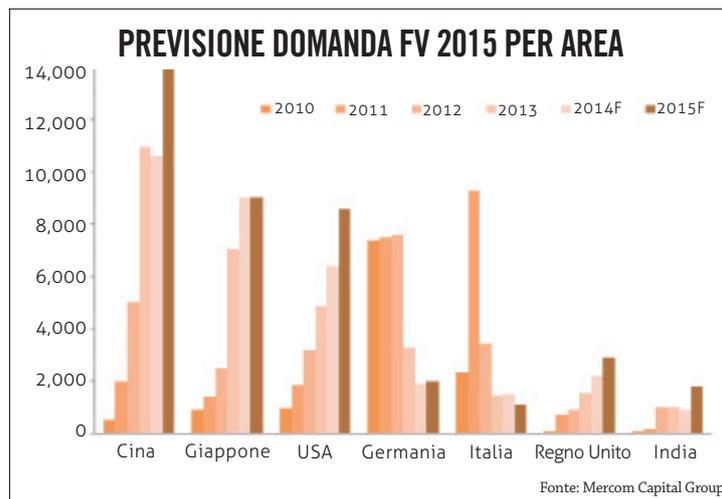


Tigo Energy ha lanciato Cloud Connect, piattaforma per il monitoraggio, l'ottimizzazione e la sicurezza degli impianti fotovoltaici costituiti dai pannelli fotovoltaici che integrano gli ottimizzatori di energia. Il dispositivo, semplice da installare, è dotato di WiFi integrato.

NEWS

# NEL 2015 IL FOTOVOLTAICO NEL MONDO CRESCERÀ DEL 16%

SECONDO UN RECENTE STUDIO DI MERCOM CAPITAL GROUP ENTRO FINE ANNO VERRANNO INSTALLATI 54,5 GW DI NUOVI IMPIANTI. CINA, GIAPPONE E STATI UNITI GUIDERANNO LA CRESCITA



Le installazioni fotovoltaiche nel 2015 dovrebbero aumentare del 16% rispetto al 2014, raggiungendo un totale di 54,5 GW a livello globale. La previsione è contenuta nell'ultimo rapporto trimestrale di Mercom Capital Group, dove Cina, Giappone e Stati Uniti sono indicati come i Paesi guida di questa ulteriore crescita del solare, in continuità con l'andamento del settore nel 2014. L'obiettivo della National Energy Commission della Repubblica Popolare Cinese, come sottolineato nel documento, è di nuovi 17,8 GW di impianti fotovoltaici per il 2015, mentre in Giappone sono previsti nuovi 9 GW per il 2015, con una crescita in linea con quella del 2014. A sostegno dello sviluppo del solare nei Paesi asiatici ci sarebbe l'attuazione di nuovi meccanismi di finanziamento con costi più bassi. Il mercato solare statunitense dovrebbe raggiungere più di 8,5 GW di installazioni nel 2015, per continuare a crescere anche nel 2016, mentre in Europa il settore dovrebbe subire un'ulteriore frenata con l'unica eccezione del Regno Unito, dove sono previste nuove installazioni per 2,9 GW (erano 2,2 GW nel 2014).

## Solare Business su iPad e iPhone



## IL MONITORAGGIO DELLO STORAGE



Solar-Log, in collaborazione con Phono Solar Technology, ha sviluppato una nuova soluzione per visualizzare i dati dei sistemi di storage. Collegando il sistema ibrido PhonoCube al dispositivo di gestione dell'energia Solar-Log, è possibile visualizzare tutti i dati della batteria, tra cui tensione, stato di carica e capacità di scarica.

## ELCO: LA CALDAIA CON IL SOLARE TERMICO

Elco Italia presenta Thision Mini, la nuova caldaia murale a condensazione caratterizzata da classe energetica A+ e ridotte emissioni inquinanti. La caldaia è disponibile nei modelli Combi da 25, 30 e 35 kW per la produzione rapida di acqua calda e predisposta per l'integrazione con il solare termico, e System da 25 e 30 kW per il riscaldamento.



## A GIUGNO TORNA INTERSOLAR EUROPE



Si terrà dal 10 al 12 giugno 2015 a Monaco di Baviera la fiera sul solare Intersolar Europe, con oltre 1.000 espositori attesi. Tra i temi illustrati ampio spazio verrà dato a smart grid, storage, nuovi modelli di business per la produzione e commercializzazione dell'elettricità fotovoltaica e modalità di finanziamento.

## GOOGLE INVESTE NELL'ENERGIA SOLARE

Google ha destinato 300 milioni di dollari ad un fondo creato da SolarCity con l'obiettivo di promuovere il leasing per impianti su tetto in 14 stati degli USA. Si stima che tale investimento potrà sostenere la realizzazione di 25mila impianti residenziali, per circa 500 MW di potenza installata.

## NUOVA SEDE SOLARWORLD A VERONA



SolarWorld ha inaugurato un nuovo ufficio vendite a Verona che fungerà anche da showroom per i prodotti dell'azienda. La struttura, che andrà ad affiancare le altre 10 filiali presenti in otto Paesi del mondo, sarà diretta dall'head of sales South Europe Fabrizio Limani.

NEWS

# ECCO I COMUNI PIÙ VIRTUOSI PER RINNOVABILI E SOSTENIBILITÀ

TAVAGNACCO (UD), FORLÌ, BOLOGNA E VERONA SONO STATI PREMIATI A MARZO IN OCCASIONE DELLA FIERA KLIMAENERGY 2015 DI BOLZANO



Tavagnacco (UD), Forlì, Bologna e Verona sono i vincitori dell'edizione 2015 del Klimaenergy Award, concorso promosso da Fiera Bolzano e Fondazione Cassa di Risparmio di Bolzano per valorizzare i progetti energetici e ambientali più meritevoli di comuni e province italiani. Tavagnacco è stato

premiato nella categoria dei comuni con popolazione compresa entro i 20mila abitanti per lo sviluppo delle rinnovabili e l'opera di sensibilizzazione della popolazione, con la promozione di gruppi d'acquisto solare e di auto elettriche. Forlì, primo tra i comuni con popolazione compresa tra 20mila a 150mila abitanti, si è aggiudicata l'award grazie al progetto di riqualificazione dell'area produttiva di Villa Selva, dove sono stati installati un impianto solare a concentrazione che produce circa 1.300.000 kWh annui e un sistema fotovoltaico da 11 kWp. Bologna invece è prima tra i grandi centri urbani (più di 150mila abitanti) per gli interventi di riqualificazione dell'illuminazione e degli edifici pubblici. A Verona è stato invece assegnato il Premio mobilità.

## STABILIMENTI BALNEARI SOSTENIBILI

La Casa delle Nuove Energie ha avviato una collaborazione con Eco Spiagge, [www.eco-spiagge.it](http://www.eco-spiagge.it), la rete di stabilimenti balneari ecosostenibili, al fine di favorire l'adozione di impianti da fonti rinnovabili e sistemi per l'efficienza energetica presso i bagni affiliati. Info: [www.ecospiagge.it/casa-delle-nuove-energie-sostiene-ecospiagge](http://www.ecospiagge.it/casa-delle-nuove-energie-sostiene-ecospiagge)



## NEL 2030 IL FV SUPERERÀ LE FOSSILI

Nei prossimi 15 anni, il mercato fotovoltaico potrebbe aumentare di dieci volte andando a coprire il 10% del mercato elettrico mondiale. A riportarlo è Deutsche Bank, secondo cui questa spinta potrebbe generare un fatturato di 5mila miliardi di dollari entro il 2030. Inoltre, aziende e abitazioni che utilizzeranno l'energia fotovoltaica potrebbero essere 100 milioni in più rispetto ad oggi.

## Accumulatore AF Fotovoltaico

*Aumenta l'autoconsumo del tuo impianto immagazzinando l'energia prodotta di giorno per usarla quando ti serve*

AF è adatto sia per impianti fotovoltaici nuovi che per impianti già connessi



L'energia quando serve

La casa  
DELLE NUOVE  
energie

[info@cdne.it](mailto:info@cdne.it)

**RICHIEDI UN  
SOPRALLUOGO GRATUITO**

Numero Verde  
**800-984587**

[www.lacasadellenueveenergie.it](http://www.lacasadellenueveenergie.it)

## IL GRUPPO PATA SCEGLIE IL SOLARE DI TONELLO ENERGIE



Tonello Energie, azienda specializzata nella fornitura chiavi in mano di sistemi fotovoltaici, ha concluso un accordo preliminare con il gruppo alimentare Pata, specializzato nella produzione e nella commercializzazione di patatine fritte e snack salati, per la realizzazione di un impianto da 1 MWp da realizzare sulle coperture degli stabilimenti situati in provincia di Mantova. L'impianto, che opererà in totale autoconsumo, è destinato ad incrementare l'efficienza energetica del gruppo, nell'ottica dell'ottimizzazione delle risorse e della riduzione dell'impatto ambientale. Tonello Energie e Pata condividono lo spirito aziendale di attenzione alla qualità dei prodotti e del servizio al cliente e, con questo accordo, continuano la collaborazione attivata nel progetto del Team Pata Honda in SBK.

## LA POSTA



Solare Business dedica questo spazio alle domande dei lettori interessati ad approfondire aspetti tecnici, pratici o normativi relativi a fotovoltaico e solare termico

### IMPIANTO IBRIDO, QUALI AGEVOLAZIONI?

"Buongiorno, il mio nome è Luca Casilli, mi occupo di installazione di impianti fotovoltaici, solari termici ed eolici. Sto progettando la realizzazione di un impianto residenziale combinato fotovoltaico-solare termico, dove il sistema fotovoltaico ha una potenza pari a 4,4 kWp mentre l'impianto solare termico ha una potenza pari a 16,5 kW termici ed è collocato su una superficie di 25,73 metri quadrati. Il cliente può accedere a qualche forma di sostegno? Quali sono le agevolazioni previste per impianti combinati (detrazione fiscale del 50% per il fotovoltaico e del 65% per il solare termico, Conto Energia Termico)?

Grazie, cordiali saluti. Luca Casilli



### Risponde Tommaso Lascaro, amministratore delegato di La Casa delle Nuove Energie

"In caso di installazione di un sistema ibrido fotovoltaico e solare termico è possibile godere delle agevolazioni destinate ad entrambi i sistemi, come se fossero separati. Mentre l'energia fotovoltaica gode della detrazione fiscale del 50%, il sistema solare termico beneficia del Conto Termico (170 euro per metro quadro per due anni). Formalmente si emettono due fatture distinte per avviare in maniera corretta entrambi gli iter autorizzativi".

## NEWS

## SENZA IL FOTOVOLTAICO L'ENERGIA COSTA IL 30% IN PIÙ

**LO SCORSO 20 MARZO IN OCCASIONE DELL'ECLISSI DI SOLE, IL PREZZO DELL'ENERGIA È CRESCIUTO CAUSANDO UNA SPESA DI CIRCA 12 MILIONI DI EURO IN PIÙ RISPETTO AL GIORNO PRIMA. IL MOTIVO? IL DISTACCO DALLA RETE ELETTRICA DEL 50% DEGLI IMPIANTI FV ITALIANI**



In occasione dell'eclissi di sole del 20 marzo scorso, al fine di garantire stabilità e sicurezza del sistema elettrico, il 50% circa degli impianti fotovoltaici italiani è stato scollegato dalla rete. Cosa ha comportato questo provvedimento sul mercato dell'energia? Ha risposto AssoRinnovabili, dimostrando come poche ore senza fotovoltaico (dalle 7.00 alle 14.00) abbiano fatto impennare il prezzo dell'elettricità. Intorno alle 11.00 infatti l'assenza del fotovoltaico ha fatto registrare un incremento di quasi 40 euro a MWh portando il prezzo a 90 euro a MWh, circa l'80% in più del giorno precedente, mentre su base giornaliera l'approvvigionamento di energia elettrica ha comportato per gli acquirenti un esborso di circa 12 milioni di euro in più rispetto al giorno precedente, con un incremento del 30% sul costo totale, passato da 40 a 52 milioni di euro.

## DA MCE UN CANALE PER CAPIRE L'EFFICIENZA

**SPAZIO INTERATTIVO  
ACCEDI AL VIDEO**



Sono disponibili su Youtube i video di MCE Mostra Convegno Expocomfort che spiegano i temi dell'efficienza energetica. I filmati, realizzati da Reed Exhibitions Italia, utilizzano anche la tecnica del "free hand drawing", disegni a mano libera ripresi in diretta, per comunicare in modo chiaro e semplice. Il primo dei due video intitolato "La diagnosi energetica, primo passo verso l'eccellenza energetica", spiega quali sono gli interventi che si possono realizzare in ambito domestico per ridurre i consumi energetici, risparmiare sulla bolletta e diminuire l'impatto ambientale. "Smart city: il futuro delle città inizia adesso", illustra invece le caratteristiche del modello urbano sostenibile caratterizzato da mobilità intelligente, integrazione tra edificio e territorio, home and building automation, efficienza energetica, partecipazione e rapporto fra cittadino e pubblica amministrazione.

## O&amp;M BY ENERRAY



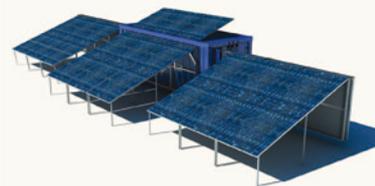
Enerray ha siglato un nuovo contratto O&M. La società del gruppo Maccafferri gestirà per conto di Novapower, società del Gruppo Merloni che opera nel settore delle energie rinnovabili, la manutenzione di 23 impianti fotovoltaici nelle Marche, per una potenza complessiva di 21 MW. Il contratto avrà una durata di cinque anni.

### NUOVI FONDI PER I COMUNI DELL'EMILIA-ROMAGNA

Il ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti e l'Associazione nazionale dei comuni italiani hanno siglato un accordo a favore del finanziamento di interventi volti alla manutenzione del territorio, all'incremento dell'efficienza energetica del patrimonio edilizio pubblico e alla messa in sicurezza degli edifici pubblici nei comuni dell'Emilia Romagna con popolazione compresa entro i 5 mila abitanti. Tra le opere destinate ai fondi vi è anche la realizzazione di impianti di produzione e distribuzione di energia da fonti rinnovabili.

La dotazione complessiva è pari a circa 5 milioni di euro.

### CONTAINER SOLARI PER L'ESERCITO TEDESCO



L'esercito tedesco ha acquistato container solari con moduli Aleo Solar e batterie integrate in sostituzione dei generatori diesel. I container, che hanno una potenza da 5,4 a 27 kWp e una capacità di accumulo da 15 a 150 kWh, verranno impiegati come centrali mobili, garantendo un approvvigionamento energetico sicuro e disponibile ovunque.

## *Inverter Aurus: la migliore scelta per il risparmio energetico!*

Eccellente rendimento, massima affidabilità, flessibilità di progettazione e grande facilità d'installazione rendono un inverter Aurus il migliore alleato per ottenere il massimo da ogni impianto fotovoltaico!

 **Made in Italy**

**Semplicità** d'installazione e d'uso

**Compatibilità** con utenze domestiche (pompe di calore, boiler, etc) per massimizzare l'autoconsumo

Ampia **Flessibilità** di progettazione dell'impianto con tutti i tipi di moduli FV

Eccellenti livelli di **Rendimento**

Elevata **Affidabilità** e **Sicurezza** di funzionamento

Soluzione per **installazioni da 1 kW** (Aurus 20)

Report **Autotest** in chiavetta USB



Guarda il video di installazione di un inverter Aurus

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



**Telwin S.p.A. - Photovoltaic Inverter Division**  
via della Tecnica, 3 - 36030 VILLAVERLA (VI) ITALY  
Tel: +39 0445 858811 - Fax: +39 0445 858585  
info@valenia.com - www.valenia.com

# LE OPPORTUNITÀ DEL FOTOVOLTAICO CON ACCUMULO

**L'ENERGIA PRODotta DAL FOTOVOLTAICO E NON IMMEDIATAMENTE CONSUMATA PUÒ ESSERE IMMAGAZZINATA ALL'INTERNO DI APPOSITE BATTERIE E POI UTILIZZATA QUANDO L'IMPIANTO NON È IN FUNZIONE. IN QUESTO MODO SI AUMENTA L'AUTONOMIA DALLA RETE E SI ABBATTE LA BOLLETTA ELETTRICA**

L'installazione del fotovoltaico sui tetti di abitazione e imprese è tanto più conveniente quanto maggiore è la quota di energia prodotta e immediatamente consumata. Aumentando l'autoconsumo infatti si diminuisce il prelievo di energia dalla rete, e si risparmia di più sulla bolletta.

Per uffici, centri commerciali, laboratori artigianali e imprese (specie se energivore) che hanno installato il solare, il picco dei consumi elettrici molto spesso corrisponde con quello della produzione di elettricità da parte dei moduli, ovvero le ore centrali della giornata. In questo caso l'autoconsumo, nelle giornate lavorative, si attua in modo naturale.

Nelle abitazioni, viceversa, i consumi più frequentemente sono concentrati la mattina presto e la sera, cioè nei momenti di minore produttività da parte del fotovoltaico. Quindi buona parte dell'energia generata dall'impianto durante il giorno viene ceduta alla rete, mentre la sera occorre acquistare l'elettricità necessaria.

Per aumentare il consumo diretto è possibile abbinare all'impianto fotovoltaico un dispositivo per l'accumulo (o storage), le cui batterie sono in grado di conservare l'elettricità prodotta in eccesso per poi restituirla all'utenza quando necessario, invece di cederla alla rete. Si tratta di una forma di autoconsumo differito, che consente di valorizzare l'investimento nel fotovoltaico.

L'offerta di prodotto attualmente disponibile sul mercato è molto articolata e va incontro alle esigenze sia dei nuovi impianti fotovoltaici sia di quelli già esistenti. Accanto ai sistemi che utilizzano batterie al piombo, le prime ad essere state impiegate per l'accumulo dell'energia fotovoltaica, si stanno affermando sempre di più i sistemi con batterie al litio che, rispetto alle prime, sono più leggere ed efficienti.

La rapida discesa dei prezzi di queste ultime, che fino a un paio di anni fa presentavano costi molto elevati, ha reso i sistemi di storage al litio più accessibili e per questo si prevede che nei prossimi anni la diffusione degli impianti con accumulo potrebbe registrare un vero e proprio boom, soprattutto in ambito residenziale.

A sostegno della realizzazione del fotovoltaico abbinato allo storage, oltre al risparmio sulla bolletta, c'è la possibilità di usufruire della detrazione fiscale del 50%.

## STOCCAGGIO E GESTIONE DELL'ENERGIA

I sistemi di accumulo per il fotovoltaico sono costituiti da tre parti principali, batterie, elettronica di controllo e inverter.

Le batterie, la cui potenza varia in base alle esigenze di stoccaggio dell'utenza, hanno il compito di conservare l'energia prodotta in eccesso dall'impianto fotovoltaico per poi cederla alla rete domestica quando l'impianto non è in funzione, come per esempio la sera e durante la notte.

L'elettronica di controllo è costituita da due sistemi, il primo dei quali, chiamato battery management system (BMS),



gestisce i processi di carica e scarica della batteria. Il secondo, denominato energy management system (EMS), si occupa della distribuzione dei flussi di energia generata dai moduli fotovoltaici, decidendo quando inviarla alla rete domestica per l'autoconsumo, quando utilizzarla per caricare la batteria e quando, invece, inviarla alla rete.

Inoltre l'energy management system distribuisce l'energia già accumulata in batteria ai diversi carichi domestici (elettrodomestici, sistema di illuminazione). Il terzo componente dei sistemi di storage è l'inverter, che ha il compito basilare di convertire l'energia proveniente dai moduli fotovoltaici sotto forma di corrente continua, in corrente alternata pronta per l'uso.

In taluni sistemi di accumulo inoltre

## STIMA DEI TEMPI DI RIENTRO DELL'INVESTIMENTO FATTO PER UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO DA 5 KWP ABBINATO AD UN SISTEMA DI STORAGE DA 2 KWP

Potenza nominale dell'impianto FV	5 kWp
Capacità batteria	2 kWh
Potenza inverter in AC	5 kW
Costo totale dell'impianto con storage	ca.16.500 €
Risparmio in bolletta	866 €/anno
Detrazione Fiscale al 50% per dieci anni	825 €/anno
Introiti per energia immessa in rete	550 €/anno
Risparmio totale	2.200 €/anno
Ritorno dell'investimento stimato	ca. 8 anni

l'inverter contiene anche le funzioni dell'elettronica di controllo (BMS e EMS), mentre altri sistemi prevedono che queste funzioni siano svolte da dispositivi separati.

#### AUTONOMIA

L'utilizzo dell'accumulo per l'energia fotovoltaica, consentendo di incrementare la quota di elettricità generata dai moduli e utilizzata direttamente dall'utenza, permette di aumentare l'indipendenza energetica e diminuire sensibilmente l'acquisto di elettricità. Si tratta di uno dei vantaggi principali che derivano dalla scelta di questa tipologia di impianto, con conseguenze positive sia di carattere economico sia di tipo ecologico. Lo storage infatti, aumentando l'autonomia dalla rete elettrica, consente anche di limitare la dipendenza dell'utenza dalle continue oscillazioni del prezzo dell'elettricità, il cui peso sulla bolletta sarà riferito solo alla piccola quota di energia prelevata dalla rete. Gli operatori del settore stimano che, abbinando all'impianto un sistema di storage ben dimensionato, un'utenza domestica possa ridurre

### FRONIUS - SYMO HYBRID

Il sistema per lo storage di Fronius è composto dall'inverter ibrido Symo Hybrid e dall'accumulo Fronius Solar Battery. L'inverter è stato sviluppato appositamente per essere integrato con le batterie sia in fase di installazione dell'impianto sia in un secondo momento. Le batterie, di potenza che varia da 4,5 a 12 kWh, utilizzano litio ai fosfati di ferro, che offre elevati standard di sicurezza, affidabilità e durata. La batteria è allacciata all'inverter in corrente continua, soluzione che aggiunge efficienza al sistema. L'elettronica di controllo è contenuta nell'inverter, che in ogni momento capta la quantità di energia di cui necessita l'utenza, decidendo di conseguenza se destinare l'elettricità prodotta dall'impianto fotovoltaico ai carichi domestici oppure immagazzinarla.



sensibilmente la bolletta energetica, con risparmi che possono toccare fino al 60% della spesa precedente all'installazione. A questo beneficio di carattere economico si aggiunge il vantaggio di poter rispondere al proprio fabbisogno energetico in modo più pulito, utilizzando una quantità maggiore di elettricità di origine solare e diminuendo così l'impatto sull'ambiente.

#### PIÙ CONSUMO PIÙ RISPARMIO

Installare un sistema di accumulo conviene a tutte le utenze domestiche che abbiano scelto di utilizzare un impianto fotovoltaico per rispondere al proprio fabbisogno energetico. Ciò detto, al fine di ottimizzare i vantaggi dell'investimento, è importante affidarsi ad un esperto, che sappia progettare un sistema pensato ad hoc per

LG MonoX™  
NeON:  
UNA CLASSE  
A SÈ STANTE



MonoX™ NeON

Scoprite una nuova generazione di moduli solari che introducono nuovi standard: MonoX™ NeON di LG. Con una potenza di 280-300 Wp, 60 celle configurate in uno spazio ridotto, e una resistenza al carico statico di 5.400 Pa, questi nuovi moduli solari offrono imbattibili prestazioni sul tetto. Grazie alla loro migliore potenza per unità di superficie, riducono i costi di sistema e offrono una maggiore resa, basati su un wafer in silicio monocristallino di tipo N i moduli MonoX™ NeON sono redditizi non solo per voi, ma anche per i vostri clienti.

[www.lg-solar.com/it](http://www.lg-solar.com/it)

It's All Possible.



le esigenze specifiche dell'utenza. Infatti, considerati i costi ancora abbastanza elevati delle batterie, affinché il rientro economico dell'investimento possa avvenire in tempi ragionevoli, e comunque prima che le stesse batterie si esauriscano, occorre dimensionare l'accumulo in base alle reali necessità di stoccaggio dell'energia, evitando di installare un sistema troppo potente. La convenienza dello storage è infatti proporzionale alla quantità di energia accumulata e poi utilizzata ogni giorno. Maggiore sarà questa quota e più elevato sarà il vantaggio del sistema. L'utilizzo di questa tecnologia risulta dunque più conveniente quando l'utenza ha consumi elettrici elevati, come per esempio nelle abitazioni che utilizzano pompe di calore per raffrescare e riscaldare gli ambienti o piani di cottura a induzione. Per la stessa ragione, non sarebbe vantaggioso neppure un accumulo sottodimensionato, che non consentisse cioè di conservare una quantità di energia sufficiente a coprire buona parte del fabbisogno serale.

#### TEMPI DI RIENTRO

Per realizzare una prima stima delle dimensioni del sistema di accumulo da abbinare al fotovoltaico può essere utile prendere come riferimento il valore della percentuale di autoconsumo dell'energia fotovoltaica che l'utenza dovrebbe realizzare quotidianamente. Per ripagare il sistema entro gli anni della sua durata è stato infatti calcolato che la quota di autoconsumo complessivo dovrebbe essere superiore o uguale al 70%. In particolare, installando un impianto fotovoltaico con accumulo è necessario stoccare una quantità di energia prodotta dall'impianto corrispondente a circa il 35-40% del consumo complessivo serale, alla quale dovrebbe aggiungersi una quota di consumo diretto del 35-40% relativo alle ore diurne. Quando la percentuale complessiva giornaliera di autoconsumo dell'energia fotovoltaica raggiunge valori non inferiori al 70%, dunque, l'installazione di un sistema con fotovoltaico e storage risulta essere un investimento economicamente sostenibile, con tempi di rientro che variano dai sette ai nove anni.

#### PROSPETTIVE FUTURE

La possibilità di aumentare il consumo dell'energia elettrica prodotta in modo autonomo con il fotovoltaico, lo spostamento della domanda energetica dal

gas all'elettricità, dovuta alla diffusione delle pompe di calore per il riscaldamento e il raffrescamento e della mobilità elettrica, e la riduzione dei costi della tecnologia, nei prossimi anni dovrebbero portare ad un rapido incremento dei sistemi fotovoltaici con storage integrato. Questa tesi è supportata anche da un recente studio di Deutsche Bank, che prevede un'ulteriore riduzione dei costi delle batterie al litio, il

cui prezzo dovrebbe diminuire del 20-30% l'anno. Se queste previsioni dovessero essere confermate, i costi dell'energia prodotta da sistemi fotovoltaici abbinati allo storage potrebbero divenire ancora più competitivi rispetto a quelli dell'energia di origine fossile, stimolando decisamente l'adozione di questi sistemi, in particolar modo in Paesi come l'Italia, dove il prezzo dell'energia acquistata dalla rete continuerà a rimanere alto. ●

### SOLUTRONIC - SOLENERGY

Il sistema di accumulo Solenergy prodotto da Solutronic e distribuito da Eurobeta è destinato all'abbinamento ad inverter di impianti fotovoltaici nuovi o già esistenti. Solenergy è composto da accumulatore, Energymanager e Gridmanager. L'accumulatore è costituito da una o più batterie al litio ferro fosfato, nelle versioni da 3, 4 e 5 kW di potenza. L'Energymanager contiene il caricabatterie e l'inverter connessi in corrente continua per nuovi impianti e alternata per quelli esistenti. Il Gridmanager ha la funzione di commutare l'alimentazione delle batterie sulle utenze o sulla rete, inoltre può stabilire la priorità tra i carichi (come ad esempio lavatrice, forno, lavastoviglie) per ottimizzare l'uso dell'energia e salvaguardare la durata delle batterie.



### EASYLI - STORELIO

EasyLi propone Storelio, il box di autoconsumo compatto e silenzioso con accumulo al litio integrato composto da inverter, batteria al litio da 1 o 2 kWh e regolatore solare. In base alle richieste dell'utenza l'energia solare viene inviata in primo luogo ai carichi dell'abitazione per l'autoconsumo, mentre la quota di elettricità in surplus viene immagazzinata nella batteria. Storelio permette di aumentare l'autosufficienza energetica fino al 50% a prezzi contenuti con un'eccellente ritorno sull'investimento. Il sistema funziona in parallelo alla rete. Il calcolatore EMS (Energy Management System) comunica in tempo reale con la batteria, l'inverter e l'abitazione, gestendo i flussi energetici e

decidendo quali carichi alimentare. Storelio, prodotto da easyLi in Francia, è garantito cinque anni, con la possibilità di una garanzia aggiuntiva fino a 10 anni sulla batteria.

### SMA - SUNNY BOY SMART ENERGY

Sunny Boy Smart Energy è la soluzione SMA che integra inverter fotovoltaico e sistema di accumulo energetico, con capacità di utilizzo di 2kWh. Il dispositivo consente di aumentare la quota di autoconsumo e utilizzare l'energia fotovoltaica prodotta dall'impianto 24 ore su 24. Sunny Boy Smart Energy si distingue per il design compatto e l'installazione pratica e veloce con montaggio a parete. Il sistema, inoltre, offre massima affidabilità grazie alla batteria agli ioni di litio di LG-Chem. Sunny Boy Smart Energy può inoltre essere abbinato a Sunny Home Manager, il dispositivo di gestione intelligente dell'energia che permette di automatizzare l'avvio degli elettrodomestici, controllando tutti i flussi energetici e massimizzando l'autoconsumo.



NOVITÀ

# IL NUOVO SITO DI SOLAREBUSINESS, BELLO, FRUIBILE E SOCIAL

**TRA LE PRINCIPALI NOVITÀ CI SONO LA VESTE RINNOVATA E UN FOCUS ANCORA PIÙ MIRATO SULL'ACCESSO ALLE INFORMAZIONI DEL SETTORE. A DISPOSIZIONE L'ARCHIVIO COMPLETO DELLE TESTATE DEDICATE AL FOTVOLTAICO E LA DOCUMENTAZIONE SU LEGGI, PUBBLICAZIONI E RICERCHE DI MERCATO**

Più bello, più fruibile, più aggiornato, più social. In questi quattro plus si racchiudono le novità dell'ultima versione del sito solarebusiness.it, on line dall'inizio di aprile e rinnovato con l'obiettivo di fornire un servizio sempre più efficace agli operatori del settore fotovoltaico e dell'efficienza energetica.

Il sito solarebusiness.it (raggiungibile anche dall'indirizzo www. solareb2b.it) fa parte del sistema integrato di comunicazione che Editoriale Farlastrada ha realizzato per il mercato dell'energia solare, e ne rappresenta un elemento chiave. La nuova versione si presenta con alcune importanti novità. Innanzitutto una semplificazione dell'home page che è ancora più concentrata sull'aspetto informativo.

Non solo l'accesso alle news, ma anche la ricerca nell'archivio è ottimizzata con un nuovo motore di ricerca che permette di individuare facilmente i contenuti delle notizie pubblicate nelle settimane e nei mesi precedenti. Il nuovo sito è anche

maggiormente orientato alla condivisione delle informazioni sui social network: dopo aver letto il contenuto delle news è possibile pubblicare il testo di ogni singola notizia sul proprio account Facebook e Twitter semplicemente cliccando sulle rispettive icone.

E ancora: dall'home page è possibile scaricare gli ultimissimi numeri di Solare Business, SolareB2B e SolareB2B Weekly, ma anche tutti i numeri precedenti sono disponibili per il download e la consultazione tramite l'archivio di ogni testata. È stata semplificata anche la possibilità di registrarsi per ricevere le riviste: per iscriversi è sufficiente compilare un form su cui indicare a quale testata si è interessati.

Infine, la sezione documenti è stata ampliata per favorire l'accesso ad una grande mole di documentazione sul fotovoltaico e l'efficienza energetica: leggi, normative, ricerche di mercato, indagini e pubblicazioni.



EDITORIALE  
**FARLASTRADA**



PER UNA CULTURA  
DELL'ENERGIA SOLARE

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



# VALORI RE

DALLA GERMANIA SOLUZIONI LEADER NEL SETTORE DELL'



## KIT EASY SOLARWORLD TUTTI I COMPONENTI SU UN SOLO PALLET

Con il kit easy SolarWorld ricevete, preconfezionati su un pallet, tutti i componenti necessari a realizzare un impianto su tetto inclinato: moduli di qualità, sistema di montaggio, cavi e accessori.



## SUNDECK ALTERNATIVA ALLA LAMIERA GRECATA

La raffinata soluzione ad incasso consente d'integrare con eleganza nel tetto di casa i moduli solari, che vengono montati a livello del manto di copertura. Dal punto di vista tecnico, il sistema si distingue per il numero limitato di elementi, tutti perfettamente integrati l'uno con l'altro.



## SUNFIX AERO 2.0 SISTEMA A ZAVORRA RIDOTTA PER TETTI PIANI

Il sistema offre tutti i vantaggi di un sistema efficiente per tetti piani industriali e in più è composto da pochi elementi premontati, può essere installato senza perforare il tetto. Due persone possono installare fino a 1kWp in soli cinque minuti. Sunfix aero è disponibile per tetti a sud e est-ovest.

## PUNTATE SULL'ENERGIA SOLARE – INSIEME A NOI

**SOLARWORLD È UN PARTNER LOCALE FORTE.  
DOVE SONO I NOSTRI CLIENTI, LÌ SIAMO ANCHE NOI.**

Il Customer Support Center vicino a Verona riveste una funzione centrale nella nostra offerta di servizi alla clientela italiana. Grazie ad esso siamo in grado di fornire ai nostri sempre più numerosi clienti italiani un'assistenza locale qualificata.

### Customer Support Center Italia

Borgo ai Cimieri 62 · 37015 Sant'Ambrogio d. V. (VR)  
Telefono: +39 045 6861318

### I NOSTRI REFERENTI COMMERCIALI SONO A VOSTRA DISPOSIZIONE IN LOCO:

- CUSTOMER SUPPORT CENTER:  
Filippo Rosada
- Demis Tamburini
- Guglielmo Giacchi
- Jose Mancini



Per mettervi  
in contatto con  
i nostri rivenditori  
scrivete a:

[service@solarworld-italia.com](mailto:service@solarworld-italia.com)

# ALI

## ENERGIA SOLARE



**NOVITÀ**



## INNOVAZIONI CHE FACILITANO IL VOSTRO LAVORO

Le migliori innovazioni rendono la vita più semplice. Per questo la nuova generazione Sunmodule Plus presenta una serie di utili novità.

### FACILE DA MONTARE

3,2 kg di peso in meno e il nuovo telaio con profilo ondulato e rinforzato rendono il modulo più leggero, stabile e antigraffio.

### FACILE DA COMBINARE

Il telaio del modulo di soli 33 mm d'altezza è combinabile con molteplici sistemi di montaggio. La nuova flangia posteriore consente il fissaggio e la messa a terra dal retro.

### FACILE DA AMARE

La nuova generazione Sunmodule Plus è il più efficace argomento di vendita. Il nuovo angolare con drenaggio integrato dell'acqua migliora l'effetto autopulente del modulo, aumentandone così il rendimento. La nuova matrice delle celle consente un migliore sfruttamento della luce. E, non da ultimo, il modulo conquista al primo sguardo grazie a un nuovo, raffinato look.

# RINNOVABILI, IL SOSTEGNO DEI GRUPPI DI ACQUISTO

**INVESTIRE NEL FOTOVOLTAICO O NEL SOLARE TERMICO ATTRAVERSO L'ESPERIENZA DELL'ACQUISTO CONDIVISO CONSENTE DI RISPARMIARE TEMPO E DENARO E DI AVERE UN SUPPORTO COSTANTE DURANTE TUTTE LE FASI DEL PROGETTO, CON LA GARANZIA DI ACCEDERE A PRODOTTI E SERVIZI DI QUALITÀ**



Tra gli impianti fotovoltaici installati in Italia la tipologia più diffusa è quella dei sistemi residenziali collocati sui tetti di ville e condomini. Nell'ambito delle iniziative che hanno favorito la diffusione del fotovoltaico sulle coperture delle case, e talvolta anche di piccole imprese, ci sono i gruppi di acquisto, o G.a.s. fotovoltaici, che, come i gruppi di acquisto dedicati ad altri generi di consumo, sono nati in risposta all'esigenza diffusa di un approccio etico al mercato e, nello specifico, alla richiesta da parte dell'end user di impianti di qualità al giusto prezzo.

Il modello dei G.a.s. in alcuni contesti territoriali ha avuto una notevole importanza nello sviluppo della tecnologia solare, per poi essere applicato anche ad altri interventi in fonti rinnovabili ed efficienza energetica.

## L'UNIONE FA LA FORZA

Un gruppo d'acquisto è formato da un insieme di persone che decidono di aggregarsi per acquistare lo stesso bene, massimizzando i benefici economici

di questa scelta e ponendo particolare attenzione alla qualità. Solitamente la costituzione di un G.a.s. avviene grazie all'iniziativa di imprese o associazioni che operano nel settore delle rinnovabili, oppure di enti pubblici come comuni o provincie o ancora grazie alla collaborazione tra pubblico e privato. È il caso per esempio del gruppo di azione locale Innova Plus,

un'associazione di imprese ed enti locali del molisano che, nell'ambito del più ampio progetto di cooperazione "Territori che fanno la cosa giusta", ha avviato un gruppo di acquisto sul solare termico, avvalendosi della collaborazione della società Ambiente Italia per la campagna di comunicazione e promozione dell'iniziativa.

## PUBBLICO E PRIVATO

Anche quando il progetto è gestito da una società privata, come nel caso del gruppo "400.000 tetti fotovoltaici" dell'azienda Elmec Solar di Varese, solitamente nella fase di promozione dell'iniziativa avviene una fruttuosa collaborazione con l'ente locale, che offre supporto e patrocinio all'evento o si associa direttamente all'iniziativa.

La presentazione del gruppo alla cittadinanza, organizzata nell'ambito di momenti pubblici di incontro, è una fase molto importante, che consente agli interessati di raccogliere informazioni sulla tecnologia, i vantaggi, i costi, i tempi e i modi relativi all'installazione dell'impianto, le agevolazioni fiscali e, per quanto riguarda il solare termico, la possibilità di accedere agli incentivi del Conto Energia Termico. Seguono momenti di confronto individuale, con la possibilità di ottenere una valutazione energetica preliminare e un preventivo gratuito. Come spiega Andrea Grimaldi, sales account di Elmec Solar: «Durante le serate di presentazione i nostri tecnici sono disponibili a rispondere a tutte le

## LEGAMBIENTE, UN LEGAME CON IL TERRITORIO

Legambiente Padova ha sviluppato il primo gruppo d'acquisto nel 2007 e nel territorio della Bassa padovana è attiva dal 2009 con i G.a.s. solari termici e fotovoltaici ai quali nel 2013 si sono affiancati i gruppi di acquisto per le pompe di calore e nel 2014 quello per i condizionatori ad alta efficienza. Si tratta di un'esperienza molto fruttuosa che, nell'ambito di sei gruppi, ha raggiunto circa 1.400 famiglie e portato alla realizzazione di 373 impianti fotovoltaici, 73 sistemi solari termici, 22 pompe di calore e 13 climatizzatori. La forza del progetto risiede nella collaborazione con il Consorzio Padova Sud, con il quale Legambiente condivide la gestione dello Sportello energia, con l'obiettivo di promuovere l'utilizzo delle energie alternative presso la cittadinanza.

**Info: [www.padovatre.it/sportelloenergia](http://www.padovatre.it/sportelloenergia)**



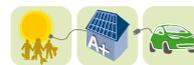
domande, da quelle di carattere economico a quelle di tipo pratico, che riguardano per esempio l'impatto dei lavori di installazione sull'abitazione e la vita quotidiana».

### LA PARTENZA

Quando si raggiunge il numero minimo di adesioni, solitamente non inferiore a venti, il progetto passa alla fase attuativa. Nel caso in cui il promotore sia un ente pubblico viene emesso un bando rivolto alle aziende del settore, che presentano le proposte chiavi in mano, comprensive cioè del prezzo dell'impianto in base alla potenza e dei costi di manodopera, pratiche, collaudo e manutenzione; nel caso in cui invece l'organizzatore del G.a.s sia un'azienda del settore, la scelta dell'installatore è già implicita.

In seguito il gruppo decide a maggioranza quale offerta sia la più idonea e, a distanza di una settimana circa dalla scelta dell'offerta vincente, i cittadini incontrano l'azienda selezionata: è il momento in cui si discutono tempi e modi dei sopralluoghi ed eventuali costi per lavori o incarichi speciali.

## ENERGOCLUB: PER LE RINNOVABILI A 360°



## Sole in Rete

Rete nazionale di Gruppi d'Acquisto per l'autonomia energetica

Energoclub Onlus, attiva dal 2008 nella promozione dei G.a.s. fotovoltaici, ha offerto la sua consulenza a circa 6.000 famiglie favorendo la realizzazione di circa 2.000 impianti fotovoltaici, per un totale di oltre 9 MW di potenza installata. La maggior parte dei gruppi, realizzati nell'ambito del progetto SoleinRete, sono stati costituiti in Veneto e, a seguire, in Lombardia, Friuli, Piemonte, Sardegna, Campania e Puglia. Oggi, accanto ai G.a.s. fotovoltaici, Energoclub propone gruppi per solare termico, pompe di calore, auto elettriche, kit con l'abbinamento di fotovoltaico e stazioni per la ricarica dei mezzi elettrici, isolamento a cappotto e servizi di monitoraggio e manutenzione degli impianti fotovoltaici installati. Attualmente sono attive campagne informative sui G.a.s. nelle province di Brescia, Treviso, Venezia, Pordenone e Udine.

Info: [www.energoclub.org](http://www.energoclub.org) - [www.soleinrete.org](http://www.soleinrete.org)

L'iter organizzativo si chiude quindi con la conferma definitiva dell'adesione e la stipula del contratto.

### ASSISTENZA A 360 GRADI

La cura di tutti gli aspetti del progetto, la qualità del servizio e i prezzi competitivi sono i tre principali punti di forza dell'acquisto condiviso.

«La nostra offerta si basa sulla qualità

di progetti e servizi», spiega Federico Ganesello, operatore dello Sportello energia Consorzio Padova Sud. «Abbiamo modo di valutare diversi preventivi e scegliere le aziende che offrono un migliore rapporto qualità-prezzo, inoltre vagliamo l'offerta dei singoli prodotti, che scegliamo in base all'affidabilità del marchio. Infine cerchiamo di assicurare al cliente l'assistenza anche nel post-vendita, inserendo

**Sistema di montaggio per Pareti Fotovoltaiche | Green Building | Riqualficazione energetica degli edifici**



# Solar Retrofit



Il principale vantaggio di **Solar Retrofit** è l'efficienza

- > Inclinazione ottimale
- > Riflettore di luce
- > Ventilazione posteriore



**Valorizzazione immobile Gruppo Multi sede di Locarno - Svizzera**

## PER IL SOLARE TERMICO NEL MOLISE

Il gruppo di azione locale Innova Plus, nell'ambito del progetto di cooperazione "Territori che fanno la cosa giusta", ha avviato un gruppo di acquisto di solare termico (G.a.s.t) nel territorio del Medio Molise e Fortore, in provincia di Campobasso, avvalendosi della collaborazione della società di consulenza Ambiente Italia. Il gruppo è nato con l'obiettivo di promuovere l'utilizzo del solare termico come fonte alternativa, economica ed ecologica, per la produzione di acqua calda sanitaria o di calore per il riscaldamento da applicare in integrazione o sostituzione delle tradizionali caldaie a gas, molto diffuse sia nelle abitazioni che nelle aziende agricole e nei settori industriali come il caseario. Ambiente Italia ha curato la campagna di comunicazione "A tutto G.a.s.t." rivolta ad utenti finali, installatori e fornitori, la promozione dell'iniziativa sul territorio, i rapporti con gli 11 comuni aderenti all'iniziativa e, infine, l'individuazione dei fornitori selezionati tramite bando pubblico.

Info: [www.innovaplus.it](http://www.innovaplus.it)



iniziale della tecnologia ma anche nella possibilità di prolungare i benefici generati dalla produzione di energia pulita per diversi anni, ovvero lungo tutta la durata del ciclo di vita dell'impianto, che per il fotovoltaico supera di norma i vent'anni». Nell'ambito dei G.a.s. è anche più agevole ottenere l'appoggio degli istituti di credito, con l'accesso a finanziamenti bancari a tasso agevolato.

### RISPARMIARE CON L'EFFICIENZA

In alcuni contesti territoriali i G.a.s. hanno rappresentato una formula vincente per la diffusione del fotovoltaico. Per quanto riguarda il territorio di Padova Sud, ad esempio, come spiega Federico Giancesello, «pur con notevoli flessioni date dall'andamento del mercato, il G.a.s. continua a rappresentare una risorsa locale a cui oltre il 15% della popolazione residente si rivolge per le installazioni di tipo domestico».

Inoltre, a partire dal solare, grazie ai buoni risultati ottenuti, spesso sono state organizzate esperienze simili per la promozione dell'efficienza e di altri impianti per la produzione di energia rinnovabile, che hanno riscontrato successo «proprio grazie ad una sorta di fidelizzazione di chi, avendo già avuto modo di sperimentare il modello del G.a.s., è ritornato per acquistare nuove tecnologie abbinandole a quelle precedentemente acquistate», conclude Giancesello.

Anche l'offerta di EnergoClub, oltre a fotovoltaico e solare termico, comprende diversi gruppi di acquisto per interventi dedicati alla riqualificazione energetica con soluzioni mirate in base alle specifiche esigenze, come ad esempio l'isolamento termico a cappotto o l'installazione di una pompa di calore.

«Grazie all'effetto di scala negli acquisti siamo in grado di offrire interventi di riqualificazione senza spese aggiuntive rispetto al costo della bolletta», continua Padovan. «Questo discorso vale soprattutto per i contesti abitativi che abbiano superato i dieci anni di età, dove la spesa energetica annua complessiva è solitamente compresa tra i 2.000 e i 3.000 euro. A fronte di una spesa identica a quella della bolletta iniziale, il proprietario può migliorare l'efficienza della sua abitazione e, una volta ripagato l'intervento, beneficiare di un notevole risparmio sui costi dell'energia».

## VARESE, IL GRUPPO DI ACQUISTO PRIVATO

Il Green Team dell'azienda Elmec Solar di Brunello, in provincia di Varese, dopo l'esperienza positiva del primo gruppo solare realizzato nel 2014, che ha portato alla realizzazione di 40 impianti fotovoltaici, agli inizi del 2015 ha avviato la seconda edizione di "400mila Tetti fotovoltaici", ampliando il raggio dell'intervento dai comuni del varesotto ad alcuni centri della provincia di Como. Il gruppo è frutto dell'iniziativa di privati cittadini uniti dall'obiettivo di produrre energia in modo pulito, con vantaggi sia dal punto di vista organizzativo, sia economico. Nella fase iniziale Elmec Solar ha potuto contare sulla collaborazione degli enti locali, che hanno offerto visibilità all'iniziativa, mettendo a disposizione spazi pubblici per gli incontri informativi. Al progetto collaborano inoltre la cooperativa sociale Naturcoop, che seguirà alcuni aspetti tecnici e burocratici relativi agli impianti, e la Banca di Credito Cooperativo, che mette a disposizione degli aderenti al gruppo il pacchetto finanziario My Home, con prestiti ad un tasso di interesse pari al 2% per i primi tre anni e al 3,5% in seguito.

Info: [www.elmecsolar.com](http://www.elmecsolar.com) - [www.facebook.com/greenteamelmec](https://www.facebook.com/greenteamelmec)



nelle bozze dei contratti di acquisto, sottoscritti singolarmente dai clienti, la manutenzione decennale obbligatoria compresa nel prezzo». Il gruppo, quindi, oltre all'assistenza del singolo cliente in fase preliminare, offre anche il vantaggio di un supporto costante sia durante la stesura del contratto sia a lavori conclusi, per la manutenzione ordinaria e straordinaria dell'impianto. A volte inoltre il contratto prevede un'assicurazione all risk sull'impianto, a maggiore tutela degli aderenti.

### UNA RISORSA CONTRO LA CRISI

I gruppi di acquisto, grazie alla creazione di un'economia di scala, consentono agli utenti finali di realizzare l'impianto ad

un prezzo inferiore del 15-20% rispetto a quello che si dovrebbe sostenere acquistandolo in modo autonomo. Si tratta di un vantaggio considerevole, soprattutto in questo periodo di crisi. «Negli ultimi due anni abbiamo riscontrato una certa reticenza delle famiglie a spendere, anche in un settore di grande utilità come quello delle rinnovabili e dell'efficienza energetica», spiega Gianfranco Padovan, presidente di EnergoClub Onlus, una delle prime associazioni ad aver promosso la formula dei G.a.s. per le energie rinnovabili in Italia. «Per questo puntiamo molto sulla comunicazione dei vantaggi economici della nostra offerta, che non risiedono solo nell'opportunità di risparmiare sul costo

# SOLAREXPO

*more than just an expo!*

MICO  
FIERA MILANO  
CONGRESSI

8 > 10 APRILE 2015



- nel cuore di Milano la location ideale per un evento tagliato su misura
- soluzioni espositive personalizzabili e versatili
- comunicazione integrata in fiera e 365 giorni su web e stampa di settore
- convegni, meeting e convention aziendali, eventi esclusivi:  
una vasta gamma di opportunità per ogni esigenza e budget

**NUOVA LOCATION + NUOVI FORMAT E STRUMENTI = NUOVE OPPORTUNITÀ.**



**SOLAREXPO • THE INNOVATION CLOUD**

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



INTERNATIONAL EXHIBITION AND CONFERENCE  
renewable power | grid technologies | e-mobility | efficiency

# Conoscere il solare termico COME È FATTO L'IMPIANTO

**LA TECNOLOGIA CONSENTE DI PRODURRE ACQUA CALDA SANITARIA E INTEGRARE IL RISCALDAMENTO DEGLI AMBIENTI SFRUTTANDO L'ENERGIA PULITA FORNITA DAI RAGGI DEL SOLE, RISPARMIANDO SULLA BOLLETTA E RIDUCENDO LE EMISSIONI DI CO2 IN ATMOSFERA. VEDIAMO COME**

di Francesco della Torre - [ingfradt@gmail.com](mailto:ingfradt@gmail.com)



A SOSTEGNO DELLA REALIZZAZIONE DI IMPIANTI SOLARI TERMICI SONO DISPONIBILI LE DETRAZIONI FISCALI AL 65% PER IL RISPARMIO ENERGETICO ED IL CONTO ENERGIA TERMICO

Il solare termico è una tecnologia destinata a trasformare l'energia fornita dai raggi del sole in energia termica (calore). L'installazione di pannelli solari termici, o collettori, consente di produrre acqua calda sanitaria (ACS) e calore destinato al riscaldamento. L'impianto solare termico, composto da uno o più collettori e un serbatoio di accumulo, può essere integrato con diversi sistemi di riscaldamento (dalle caldaie tradizionali a quelle a condensazione fino alle stufe a pellet), in modo da garantire un approvvigionamento costante di calore e ACS anche dove non sia possibile produrre tutta l'energia necessaria sfruttando i raggi del sole.

## NATURALE E FORZATA

Gli impianti solari termici si distinguono in sistemi a circolazione naturale e forzata. I primi sono costituiti dall'accumulo situato all'esterno, sopra il collettore, e rappresentano la tipologia più semplice,

che può essere applicata nelle zone non soggette al gelo e destinata a funzionare solamente durante la stagione estiva.

Gli impianti a circolazione forzata invece si caratterizzano per la collocazione dei pannelli a distanza rispetto all'accumulo, che generalmente è posto nella centrale termica, dove può essere integrato con la caldaia, e si distinguono per la presenza di un circolatore. Questa seconda tipologia si presta all'integrazione architettonica su tetto anche in grandi superfici.

## CALORE IN CIRCOLO

La scelta del tipo di impianto dipende da numerosi fattori, tra i quali la tipologia dell'utenza, le esigenze di utilizzo (come ad esempio produzione di acqua calda sanitaria, supporto al riscaldamento, riscaldamento dell'acqua delle piscine), e la collocazione geografica.

Cuore dell'impianto sono i collettori solari, che si possono immaginare come

delle "vasche" entro cui circola il fluido termovettore, che viene scaldato dal sole. Esso non è altro che un'opportuna miscela di acqua e di una sostanza anticongelante, normalmente glicole. La proporzione fra le due sostanze dipende da svariati fattori, fra cui il più importante è la temperatura media esterna prevista per il luogo ove viene collocato l'impianto.

L'uso di una miscela di questo tipo è necessaria sia in inverno, in quanto l'acqua da sola gelerebbe, sia in estate, quando l'aggiunta di glicole consente di alzare il punto di ebollizione (l'acqua da sola bollirebbe a 100 °C), così da evitare la stagnazione dell'impianto, frequente soprattutto durante la stagione estiva, quando si ha la contemporanea presenza della maggior potenza solare disponibile e della minor richiesta di calore da parte dell'utenza.

## ACCUMULO

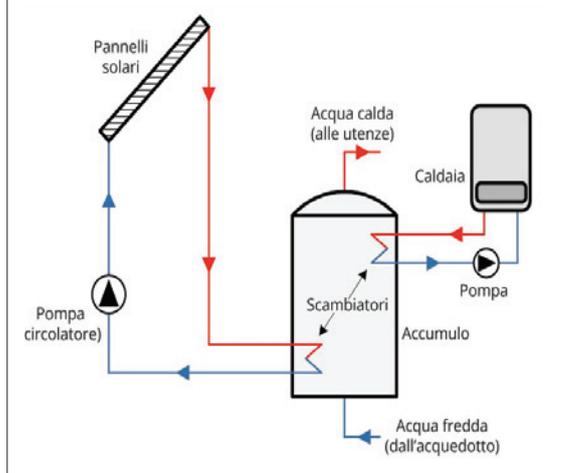
Il fluido termovettore non viene mai a contatto con l'esterno, ma serve soltanto a portare calore dai pannelli solari al serbatoio di accumulo, attraverso il cosiddetto circuito collettori, ove tale fluido transita grazie a particolari pompe, dette circolatori solari.

All'interno dell'accumulo avviene lo scambio energetico fra il circuito collettori e l'acqua sanitaria: attraverso uno scambiatore, il fluido termovettore cede calore all'acqua, la quale, poi, verrà impiegata per usi sanitari (produzione di acqua calda sanitaria).

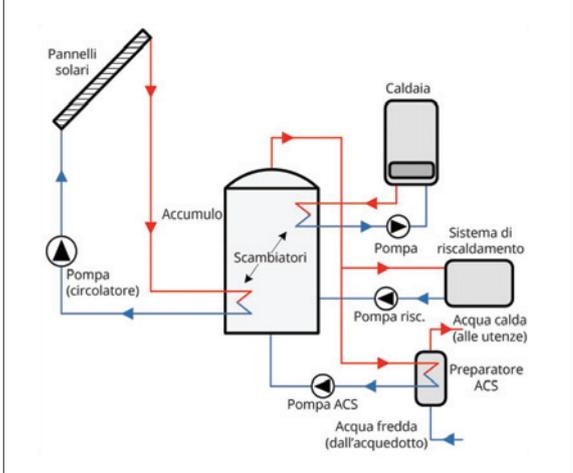
L'acqua fredda viene prelevata dall'acquedotto ed immessa nel serbatoio di accumulo, dove, appunto, verrà scaldata. Poiché l'impianto solare non può funzionare durante tutte le 24 ore (non funziona in presenza di pronunciata nuvolosità e di notte), il serbatoio di accumulo funge da riserva termica per l'intero impianto, garantendo acqua calda sanitaria anche durante le ore di notturne o di scarsa insolazione.

Solitamente l'impianto solare termico è abbinato ad una caldaia di supporto (in genere del tipo a condensazione), la quale

### IMPIANTO SOLARE TERMICO PER LA PRODUZIONE DI ACQUA CALDA SANITARIA



### IMPIANTO SOLARE TERMICO PER LA PRODUZIONE DI ACS ED INTEGRAZIONE AL RISCALDAMENTO



systemi di riscaldamento a bassa temperatura, ad esempio utilizzando pannelli radianti), e il secondo per la preparazione dell'acqua calda sanitaria. Quest'ultimo avviene attraverso un apposito preparatore, ovvero un particolare scambiatore di calore che, quasi istantaneamente, scalda l'acqua fredda proveniente dall'acquedotto.

Questo tipo di struttura prevede che all'interno dell'accumulo non sia più presente acqua sanitaria, ma un fluido termovettore, che viene scaldato dall'impianto solare o dalla caldaia.

Vi sono poi altri schemi impiantistici più complessi, che prevedono due distinti accumuli, l'uno per l'acqua calda e l'altro per il riscaldamento. Infine, per poter integrare al solare termico altre fonti rinnovabili come impianti a biomassa o pompe di calore, vengono utilizzati particolari accumuli, detti inerziali, o puffer.

#### INCENTIVI

A sostegno della realizzazione di impianti solari termici sono disponibili le detrazioni fiscali al 65% per il risparmio energetico ed il Conto Energia Termico.

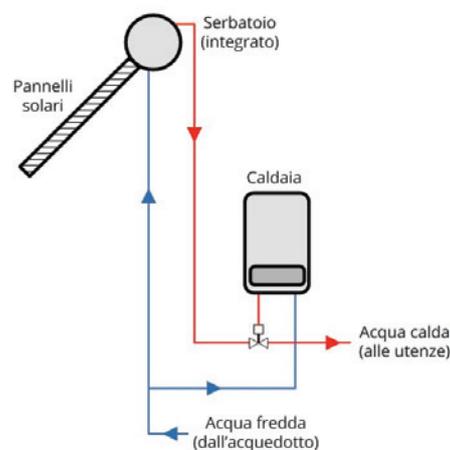
L'agevolazione fiscale del 65%, rivolta a persone fisiche, società di persone e capitali, associazioni

tra professionisti, enti pubblici e privati, consiste nella possibilità di detrarre dall'Irpef (Imposta sul reddito delle persone fisiche) o dall'Ires (Imposta sul reddito delle società) le spese sostenute per l'installazione dell'impianto solare termico, per un massimo di 60.000 euro. Condizione per accedere all'agevolazione è che gli interventi siano eseguiti su edifici esistenti, di qualunque categoria catastale, anche se rurali, compresi quelli strumentali (per l'attività d'impresa o professionale).

Il Conto Energia Termico riconosce ad amministrazioni pubbliche, persone fisiche, condomini e soggetti titolari di reddito di impresa o agrario, un incentivo calcolato sulla base della superficie complessiva dei collettori solari termici installati.

In particolare, l'incentivo destinato agli impianti con superficie solare lorda inferiore o uguale a 50 metri quadrati è di euro 170 euro per metro quadro mentre agli impianti con superficie superiore è destinata un'agevolazione di 55 euro per metro quadro. Gli incentivi vengono erogati in due anni se la potenza è compresa entro i 35 kW, in cinque anni quando la potenza è maggiore.

### IMPIANTO SOLARE TERMICO A CIRCOLAZIONE LIBERA, PER UTENZE STAGIONALI



GLI IMPIANTI SOLARI TERMICI A CIRCOLAZIONE NATURALE, COSTITUITI DALL'ACCUMULO SITUATO ALL'ESTERNO SOPRA IL COLLETTORE, VENGONO GENERALMENTE UTILIZZATI NELLE ZONE NON SOGGETTE AL GELO INVERNALE

se necessario interviene supportando i pannelli solari nel riscaldamento dell'acqua e può sostituirli completamente quando viene a mancare l'apporto solare per più giorni, come per esempio in caso di prolungato maltempo.

#### ACS E RISCALDAMENTO

Quando il solare termico è chiamato a fare anche da supporto al riscaldamento degli ambienti, lo schema dell'impianto diviene più articolato, con l'aggiunta di alcuni componenti accanto agli elementi base (pannelli solari, accumulo, circolatore, caldaia). All'interno del sistema avvengono due prelievi di calore, il primo destinato ad alimentare il sistema di riscaldamento (i migliori risultati si ottengono con

#### L'AUTORE

Francesco della Torre, esperto in Gestione dell'Energia (UNI CEI 11339), è certificatore energetico CENED ed Energy Manager. Come libero professionista si occupa di efficienza energetica civile ed industriale, rinnovabili, power quality e compatibilità elettromagnetica. Ha creato e gestisce il portale [www.bottegaenergia.com](http://www.bottegaenergia.com)

ATTUALITÀ

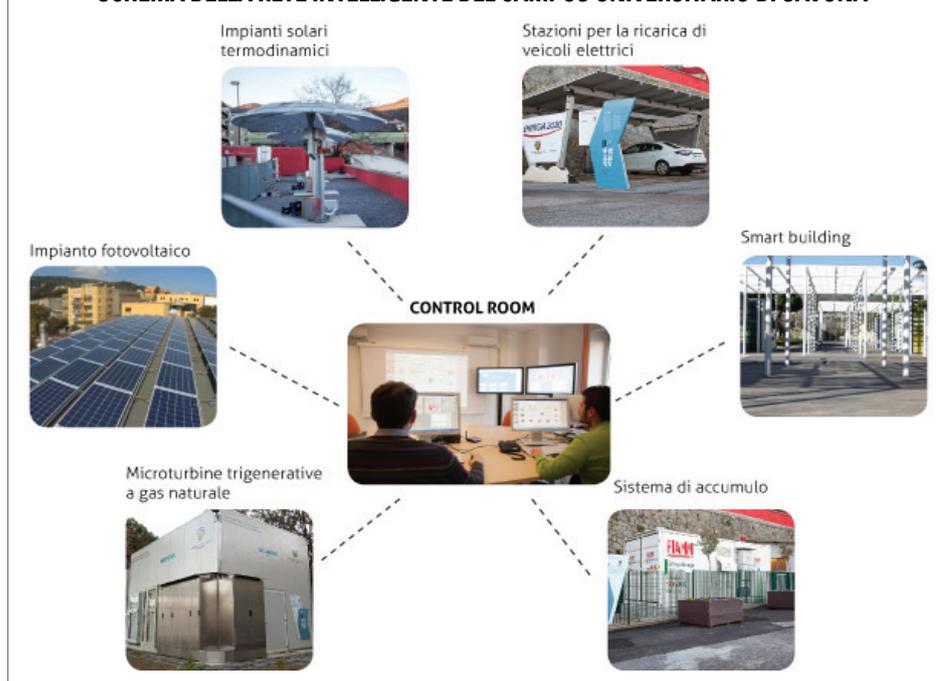
# SMART GRID, MODELLI ENERGETICI INNOVATIVI

**LE RETI INTELLIGENTI INTEGRANO TECNOLOGIE TRADIZIONALI E SOLUZIONI PER IL RISPARMIO ENERGETICO, TRA LE QUALI IMPIANTI DA FONTI RINNOVABILI, AL FINE DI REALIZZARE UN SISTEMA DI PRODUZIONE E CONSUMO DI ELETTRICITÀ EFFICIENTE, CHE CONSENTE DI ABBATTERE LE EMISSIONI DI CO2 IN ATMOSFERA E RISPARMIARE SULLA BOLLETTA**

di Gianmaria Origgi

diverse tecnologie in commercio, tra le quali il fotovoltaico. Queste reti garantiscono la riduzione delle emissioni di anidride carbonica in atmosfera e la distribuzione più efficace e flessibile dell'elettricità agli utenti, e aiutano i consumatori ad utilizzare in modo più razionale l'energia.

## SCHEMA DELLA RETE INTELLIGENTE DEL CAMPUS UNIVERSITARIO DI SAVONA



LA SMART POLYGENERATION MICROGRID, PROGETTATA DALL'UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI GENOVA E REALIZZATA DA SIEMENS, HA LO SCOPO DI RENDERE LA DISTRIBUZIONE DELL'ENERGIA PIÙ ECONOMICA, RISPETTOSA DELL'AMBIENTE E SICURA

L'attuazione di un modello di sviluppo che sia sostenibile e quindi in grado di rispondere alle esigenze delle presenti generazioni senza compromettere la capacità di quelle future di soddisfare le proprie rappresente, attualmente, una delle sfide più urgenti a cui è chiamata l'umanità. La posta in gioco è la sostenibilità energetica, obiettivo che può essere raggiunto solo attraverso il contenimento dei consumi, una maggiore efficienza e l'utilizzo delle fonti rinnovabili. Il settore elettrico è strategico in questo senso e ad oggi sono in atto diversi tentativi per migliorarne il funzionamento al fine di raggiungere la tanto desiderata sostenibilità nella produzione e distribuzione di elettricità.

### EFFICIENTI, CONVENIENTI, ECOLOGICHE

La progettazione e la realizzazione di reti elettriche intelligenti, conosciute anche come "smart grid", ha lo scopo di rendere

l'attività di distribuzione dell'energia elettrica efficiente, conveniente dal punto di vista economico, maggiormente rispettosa dell'ambiente e più sicura. Uno degli aspetti più interessanti di questi nuovi sistemi, che uniscono tecnologie tradizionali e soluzioni innovative, è la possibilità di integrare in rete l'energia elettrica prodotta dallo sfruttamento delle fonti di energia rinnovabile attraverso l'applicazione delle

### LE TECNOLOGIE

- Microturbine trigenerative a gas naturale
- Caldaie tradizionali a gas naturale
- Chiller ad assorbimento
- Impianti solari termodinamici
- Impianto fotovoltaico
- Sistema di Accumulo Elettrochimico
- Accumuli termici
- Stazioni per la ricarica di veicoli elettrici
- Control Room (Sala di controllo)

### IL CAMPUS

Uno degli esempi italiani più interessanti di applicazione delle smart grid è costituito dalla Smart Polygeneration Microgrid, una delle iniziative in cui si articola il Progetto "Energia 2020" dell'Università degli Studi di Genova, realizzata per il Campus dell'università genovese situato a Savona e inaugurata nel febbraio 2014. In questo sistema la produzione di elettricità da fonti tradizionali e rinnovabili, il consumo e l'immagazzinamento di energia sia termica sia elettrica avvengono esclusivamente nell'area, consentendo al Campus di essere quasi completamente autonomo per quanto concerne i consumi elettrici e il riscaldamento.

### ELETTRICITÀ E CALORE

La Smart Polygeneration Microgrid, progettata dall'Università degli Studi di Genova e realizzata da Siemens, ha il compito di rendere ottimale la produzione di energia termica ed elettrica da parte delle diverse unità di generazione installate. Sono presenti, infatti, tre microturbine trigenerative a gas naturale, con potenze nominali complessive elettrica e termica rispettivamente pari a 160 kW e 290 kW, che producono elettricità e calore che va a integrare l'attuale sistema di teleriscaldamento alimentato da due caldaie a gas naturale da 500 kW ciascuna. I cascami termici delle turbine a gas naturale vengono utilizzati per riscaldare durante la stagione fredda e per raffrescare, attraverso l'impiego di un chiller ad assorbimento da 100 kW termici, in estate. Per quanto riguarda lo sfruttamento delle fonti di energia rinnovabile, sono stati realizzati tre impianti solari termodinamici (CSP) da 1 kW elettrico e 3 kW termici ciascuno, che possiedono specchi parabolici di alluminio laminato con diametro di 3,75 metri e superficie captante di 10 metri quadrati e un'installazione fotovoltaica caratterizzata da una potenza di picco di 80 kWp. Questo impianto è costituito

da 336 moduli di silicio policristallino Ferrania Solis e un inverter Aros Sirio ed è in grado di produrre ogni anno oltre 100.000 kWh con un abbattimento annuale di CO2 di circa 55 tonnellate.

### ACCUMULO E CONTROLLO

La gestione degli scambi con la rete elettrica esterna al Campus e il bilanciamento delle variazioni di produzione di energia, dovute principalmente all'utilizzo delle fonti rinnovabili, è assicurato da un Sistema di Accumulo Elettrochimico con capacità nominale di circa 140 kW e potenza di 65 kW. La rete intelligente presenta, inoltre, due accumuli termici per raccogliere acqua fredda, prodotta dal chiller, e calda proveniente dal solare termico a concentrazione (CSP), che sono necessari per garantire che il riscaldamento e il raffrescamento siano sempre costanti. Il cuore della Smart Polygeneration Microgrid è costituito dalla Control Room da dove è possibile monitorare e gestire in modo intelligente la rete, attraverso l'impiego di server sui cui operano tutti i sistemi di controllo della rete elettrica e termica. La gestione efficiente e in tempo reale



IL RISPARMIO DI ENERGIA PRIMARIA DEL CAMPUS È DI CIRCA 50 TONNELLATE DI PETROLIO L'ANNO CON UNA RIDUZIONE DELLA SPESA ENERGETICA DELL'ORDINE DI 60.000 EURO L'ANNO

dei flussi energetici di questa rete è svolta dalla piattaforma di energy management Sicam microgrid manager sviluppata da Siemens, che permette di prevedere i consumi globali, la generazione da fonte rinnovabile e di effettuare la pianificazione dell'esercizio, controllando in tempo reale le unità di generazione tradizionali presenti in campo e ottimizzando i cicli di carica e scarica dei sistemi di accumulo, per valorizzare al meglio la produzione da fonte rinnovabile.

Grazie all'autoproduzione di elettricità e calore, la Smart Polygeneration Microgrid consente al polo universitario di ridurre i

consumi dell'elettricità proveniente dalla rete di distribuzione nazionale e del gas naturale utilizzato dalle caldaie tradizionali.

### RISPARMIO

Per aumentare ancora di più la sostenibilità ambientale dell'area sono state installate due stazioni per la ricarica di veicoli elettrici e messi al servizio del Campus due biciclette e due veicoli elettrici. Il risparmio in termini di energia primaria è di circa 50 tonnellate di petrolio l'anno con una riduzione della spesa energetica dell'ordine di 60.000 euro l'anno. In aggiunta a questo, è importante ricordare gli effetti benefici sull'ambiente prodotti dalla rete intelligente, quantificabili in una diminuzione di CO2 emessa in atmosfera di circa 120 tonnellate l'anno.

### L'AUTORE

Gianmaria Origgi, laureato in Ingegneria Edile-Architettura presso il Politecnico di Milano, è certificatore energetico e si occupa di pianificazione energetica e territoriale.

# That's smart!



[www.jinkosolar.com](http://www.jinkosolar.com)  
[www.jinko-smart.com](http://www.jinko-smart.com)

**Tigo**<sup>®</sup>  
energy

**solar**edge

# Jinko Smart

#### ■ Installazioni più sicure

I collegamenti dei moduli consentono l'arresto immediato, mentre la funzione di monitoraggio fornisce dati in tempo reale per una maggiore sicurezza.

#### ■ Migliore utilizzo dello spazio sul tetto

L'impianto può essere collegato con stringhe irregolari o inclinazioni diverse e orientamenti multipli.

#### ■ Compatibilità inverter

Design completamente integrato che permette l'utilizzo con qualsiasi inverter.

#### ■ Riduzione dei costi di O&M

La funzione di monitoraggio del modulo consente la gestione e la manutenzione da eseguire in modo più efficiente, concentrandosi sui dati in tempo reale.

#### ■ Incremento della produzione di energia

Eliminazione di fenomeni di mismatching grazie alla funzione MPPT del modulo.

#### ■ Risparmi in termini di costi BOS

Il sistema permette stringhe più lunghe riducendo i costi BOS e migliorando l'efficienza.

**Jinko** Solar  
Building Your Trust in Solar

CASE HISTORY

# MONTE BIANCO, ENERGIA SOLARE AD ALTA QUOTA

**IL SISTEMA FOTOVOLTAICO DA 12,7 KW DELLA NUOVA STAZIONE FUNIVIARIA DI PUNTA HELBRONNER, A COURMAYEUR (AO), SI INTEGRA NEL DESIGN AVVENIRISTICO DELL'EDIFICIO. DATE LE CONDIZIONI DI LAVORO DELL'IMPIANTO SITUATO A 3.500 METRI SUL LIVELLO DEL MARE, CI SI ASPETTA UN SURPLUS DI PRODUZIONE**



I MODULI FOTOVOLTAICI ENERGYGLASS IN VETRO STRATIFICATO TRIPLO CON DOPPIA CAMERA E GLI INVERTER ABB SONO STATI SCELTI PER LA CAPACITÀ DI RISPONDERE ALLE ESIGENZE DATE DALLE PARTICOLARI CONDIZIONI AMBIENTALI DELLA LOCALITÀ MONTANA

La nuova funivia del Monte Bianco è un'opera di grande valore ingegneristico, oltre che di forte impatto estetico. Studiata per collegare la stazione di base di Pontal d'Entrèves di Courmayeur, Aosta, a Punta Helbronner, situata a 3.452 metri sul livello del mare, consente di percorrere una salita di circa 2.300 nel cuore del massiccio del Monte Bianco, ammirando uno scenario di rara bellezza.

Si tratta di un progetto nato per stupire, dentro la natura e nel pieno rispetto per la natura. Con il grande valore naturalistico dell'area si sposa infatti l'attenzione posta dai progettisti all'impatto ambientale delle stazioni di arrivo e partenza della funivia, che è stato ridotto al minimo grazie all'impiego di materiali ad alto isolamento e all'installazione di moduli fotovoltaici dedicati al fabbisogno elettrico delle strutture e di sistemi di riscaldamento con pompe di calore.

## TECNOLOGIA & DESIGN

La stazione di partenza di Pontal d'Entrèves e quella di arrivo a Punta Helbronner sono state dotate di impianti

fotovoltaici rispettivamente della potenza di 13,3 kW e 12,7 kW, che consentiranno di soddisfare buona parte del fabbisogno elettrico delle strutture.

L'impianto della stazione situata in quota è un esempio di pregio di integrazione del fotovoltaico in una struttura architettura contemporanea. L'edificio è caratterizzato da una base molto ristretta, dalla quale si espandono strutture orizzontali e verticali in acciaio rivestito in zinco titanio, che consentono

di dilatare lo spazio interno a disposizione degli spazi ricettivi (ristorante, self-service, servizi), sormontati esternamente da una terrazza panoramica circolare. In questo contesto si inserisce l'impianto fotovoltaico costituito da 84 moduli in vetro, realizzati su misura da EnergyGlass per essere collocati in tre aree della copertura con dimensioni e forme differenti.

I moduli, progettati per resistere alle condizioni ambientali estreme della stazione di Punta Helbronner, sono costituiti da vetro stratificato triplo con doppia camera e spessore di 69,5 millimetri e, oltre a produrre energia solare, svolgono la funzione di elementi costruttivi primari della struttura. I pannelli fotovoltaici sono stati fissati in copertura con il serramento Schüco FW50.

## CONFIGURAZIONE AD HOC

I moduli sono integrati nel rivestimento dell'edificio con tre diverse esposizioni, motivo per il quale per la scelta degli inverter Energy Glass si è orientata sui modelli ABB monofase PVI-3-6-TL-OUTD-S e PVI-6000-TL-OUTD-S caratterizzati, come tutti gli inverter della serie UNO con potenza superiore a 3kW, da una doppia sezione di ingresso che consente di gestire stringhe separate con esposizioni diverse.

Per fornire la configurazione corretta, i tecnici di ABB hanno studiato con molta attenzione le condizioni di lavoro dell'impianto ad alta quota. Date le particolari condizioni di irradiazione e rarefazione dell'aria dovute all'altitudine, le stringhe del generatore hanno una potenza relativamente bassa rispetto alla potenza nominale degli inverter, come spiega Antonio Rossi, technical sales manager EMEA di ABB: «A causa della rarefazione, lo scambio termico con l'ambiente circostante è minore. Inoltre, grazie alla ridotta azione filtrante dell'atmosfera, alla presenza di un significativo riverbero legato alla presenza di neve per buona parte dell'anno, ed alle ridotte temperature di lavoro delle celle, i pannelli fotovoltaici renderanno disponibile una potenza più elevata rispetto alle condizioni standard».

## DATI TECNICI

**Località d'installazione:** Courmayeur (AO)

**Committente:** Cordée Mont Blanc

**Tipologia di impianto:** su tetto

**Potenza di picco:** 12,76 kWp

**Caratteristiche tecniche:**

- n. 84 moduli EnergyGlass vetro-vetro

- n. 4 inverter monofase ABB

**Installatore:** CED Impianti, Aosta

CASE HISTORY

# EFFICIENZA E RINNOVABILI PER L'AZIENDA METALLURGICA

L'IMPRESA SIP&T SI È RIVOLTA ALLA CASA DELLE NUOVE ENERGIE PER ABBATTERE I CONSUMI ENERGETICI E RISPARMIARE SULLA BOLLETTA. IL PIANO DI RIQUALIFICAZIONE, CHE HA PREVISTO L'INSTALLAZIONE DI FOTOVOLTAICO, LED E POMPE DI CALORE, GENERERÀ UN RISPARMIO SULLA BOLLETTA DI CIRCA 40.000 EURO L'ANNO



L'IMPIANTO FOTOVOLTAICO DA 200 KWP PRODurrà CIRCA 246.000 KWH DI ENERGIA PULITA ALL'ANNO, CHE VERRANNO UTILIZZATI QUASI COMPLETAMENTE IN AUTOCONSUMO, CON UN RISPARMIO DEL 50% SULL'ACQUISTO DI ENERGIA DALLA RETE

L'azienda SIP&T di Baronissi, in provincia di Salerno, dal 1996 si occupa della produzione di attrezzature ed utensili per la perforazione del sottosuolo destinati all'utilizzo nei cantieri di costruzione di opere infrastrutturali e di ingegneria civile come autostrade, viadotti, dighe, edilizia, e per il consolidamento dei terreni. Nel 2014, supportati dalla collaborazione dei tecnici della Casa delle Nuove Energie (C.D.N.E.) di Nocera Inferiore, i titolari dell'azienda hanno intrapreso un percorso di riqualificazione energetica, al fine di ridurre i consumi e migliorare la qualità del sistema illuminante poco efficiente. Il progetto ha previsto la sostituzione delle lampade esistenti con i LED, la realizzazione di un impianto fotovoltaico in copertura e l'installazione di tre scaldacqua a pompa di calore, con un risparmio sulla bolletta stimato in 40.000 euro l'anno.

## LED, SOLARE E POMPE DI CALORE

La Casa delle Nuove Energie si è occupata di tutte le fasi del piano di riqualificazione, dall'audit energetico, passando per la progettazione, sino all'installazione dei nuovi impianti.

L'audit, o analisi dei consumi, ha preso in considerazione l'elevato fabbisogno di energia elettrica, determinato dall'attività dei macchinari per la lavorazione dei

metalli e dal sistema di illuminazione, che, data la distribuzione del lavoro su tre turni, è in funzione 24 ore su 24. È stato inoltre rilevato un alto consumo di gas per la produzione di acqua calda sanitaria, necessaria alle docce dei 30 lavoratori alla fine di ogni turno. Il primo intervento realizzato è stata la posa in opera di 400 lampade a LED ad alta

## DATI TECNICI

Località d'installazione: Baronissi (SA)

Committente: SIP&T S.p.a.

### IMPIANTO FOTOVOLTAICO

Tipologia di impianto: su tetto

Potenza di picco: 200 kWp

Produttività annua impianto: 246.000 kWh

Caratteristiche tecniche:

- n. 800 moduli policristallini Waris da 250 Wp
- n. 10 inverter ABB Trio 20.0 TL-OUTD-S2X

### IMPIANTO TERMICO

- n. 3 pompe di calore Ariston Nuos Evo Split 300 per la produzione di acqua calda sanitaria

### SISTEMA DI ILLUMINAZIONE

- n. 400 lampade a LED distribuite da Electra Srl Di Salerno
- Installatore: La C.D.N.E. filiale di Nocera Inferiore (SA)

efficienza fornite dall'azienda Electra Srl di Salerno, scelte sia per il risparmio stimato del 60% di energia elettrica rispetto a quelle preesistenti, sia perché capaci di garantire l'illuminazione anche in caso di sbalzi di tensione, ai quali è soggetta la rete elettrica che serve l'azienda. In seguito, in sostituzione delle caldaie a gas, sono stati installati tre nuovi scaldacqua Nuos Evo Split 300 a pompa di calore di Ariston, che utilizzano il calore dell'aria come fonte rinnovabile per riscaldare l'acqua sanitaria con un assorbimento di energia elettrica di soli 600 watt, e consentono all'azienda di risparmiare sulla bolletta del metano. Infine è stata avviata la realizzazione di un impianto fotovoltaico da 200 kWp, costituito da 800 moduli policristallini Waris da 250 Wp connessi a 10 inverter ABB. I moduli sono collocati sulle coperture dei capannoni mediante una struttura di sostegno allestita ad hoc dai progettisti della C.D.N.E. di Nocera Inferiore, applicata sopra gli shed curvi in modo da garantire la solarizzazione di tutta la superficie disponibile.

## RIENTRO IN SEI ANNI

Secondo le previsioni, l'impianto fotovoltaico garantirà una produzione annua di energia pulita di circa 246.000 kWh, che verrà utilizzata quasi completamente in autoconsumo, consentendo di portare la quantità di energia acquistata dalla rete dagli attuali 450.000 kWh a circa 220.000 kWh annui, con un risparmio sulla bolletta elettrica di circa 40.000 euro l'anno.

L'investimento complessivo sostenuto da SIP&T per l'intervento, pari a circa 400.000 euro, dovrebbe rientrare in un periodo compreso tra cinque e sei anni, anche grazie al sostegno ricevuto dal Ministero dello Sviluppo Economico con il finanziamento a tasso zero, pari al 75% della spesa totale, ottenuto nell'ambito del bando Efficienza Energetica regioni Convergenza, che dovrà essere restituito nell'arco di 10 anni, ovvero un periodo più lungo rispetto a quello necessario a ripagare i costi sostenuti per i lavori.

MOBILITÀ

# SOLAR IMPULSE, GIRO DEL MONDO A IMPATTO ZERO

È RIVESTITO DA 17MILA CELLE FOTOVOLTAICHE L'AEREO CHE IN QUESTI MESI STA PERCORRENDO I CIELI DEL NOSTRO PIANETA GRAZIE ALL'ENERGIA SOLARE. DURANTE IL VOLO I PILOTI BERTRAND PICCARD E ANDRÉ BORSCHBERG FARANNO TAPPA IN DIVERSE CITTÀ DI ASIA, AMERICA, EUROPA ED AFRICA, PER TERMINARE IL VIAGGIO ENTRO LA METÀ DEL 2015



L'AEREO È IN GRADO DI RAGGIUNGERE UN'ALTITUDINE DI 10MILA METRI DURANTE IL GIORNO PER RICARICARE TOTALMENTE LE SUE BATTERIE IN MODO DA RIMANERE IN VOLO PER TUTTA LA NOTTE

È partito lo scorso 9 marzo da Abu Dhabi il primo volo intorno al globo di Solar Impulse 2, l'aereo alimentato esclusivamente ad energia solare. I protagonisti dell'impresa sono i piloti Bertrand Piccard e André Borschberg, rispettivamente presidente e amministratore delegato di Solar Impulse, l'azienda che ha costruito l'aereo in collaborazione con il Politecnico federale di Losanna. Il velivolo, largo 72 metri, ha le ali rivestite da 17.248 celle fotovoltaiche, che gli consentiranno di percorrere i cieli della Terra da est a ovest, per un totale di 35mila chilometri. Durante il volo Piccard e Borschberg faranno tappa in diverse città tra cui Muscat, in Oman, Ahmedabad e Varanasi in India, Mandalay in Myanmar, Chongqing e Nanjing in Cina, nelle Hawaii, Phoenix e New York. Il percorso si concluderà entro la metà del 2015 con la traversata dell'Atlantico verso Abu Dhabi. Il tratto più impegnativo sarà il volo non-stop di cinque giorni e cinque

notti attraverso l'oceano Pacifico, dalla Cina alle Hawaii, quando l'aereo salirà ad un'altitudine di 10mila metri durante il giorno per ricaricare totalmente le sue batterie, in modo da rimanere in volo per tutta la notte.

Tra i principali sostenitori del progetto vi è il gruppo ABB, che ha collaborato attivamente alla realizzazione dell'aereo, contribuendo a migliorare la resa dell'alimentazione delle celle solari e a potenziare i componenti elettronici di ricarica per il sistema di batterie dell'aereo. «ABB e Solar Impulse sono accomunati dalla passione di superare nuove frontiere tecnologiche e innovative per costruire un mondo migliore», ha spiegato Ulrich Spiesshofer, ceo di ABB. «Quando si parla di tecnologie pulite per il mondo non ci si riferisca ad un sogno ma ad una realtà», ha aggiunto Bertrand Piccard.

È possibile seguire il viaggio di Solar Impulse in tempo reale sul sito

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

## PILLOLE MOBILI

### IL TOUR PER BICI SOLARI



Prenderà il via il prossimo 6 giugno dall'Expo Gate del Castello Sforzesco di Milano, con il patrocinio dei Padiglioni Expo Francia e Italia, Sun Trip 2015, un tour di circa 7.000 chilometri riservato a veicoli alimentati dall'energia solare. Possono partecipare all'evento biciclette, moto, tandem e veicoli a due o tre ruote, anche con rimorchio, dotati di un sistema fotovoltaico con potenza massima di 1.000 Wp e una batteria con capacità massima di 1.100 Wh. I mezzi, inoltre, possono essere forniti di un motore elettrico con velocità massima di 45 chilometri orari. Da Milano il tour proseguirà verso l'est Europa e attraverserà Slovenia, Croazia, Bosnia, Serbia e Bulgaria, per arrivare in Turchia, dove farà tappa ad Antalya, location di Expo 2016. Lungo il viaggio di ritorno i partecipanti attraverseranno invece la Grecia e l'Italia per concludere il tour a Milano o Chambéry.

Info: [www.thesuntrip.com](http://www.thesuntrip.com)

### MODENA, MICRO CAR ELETTRICHE PER IL COMUNE



GLI ASSESSORI FERRARI E GUERZONI DURANTE LA PRESENTAZIONE DELL'AUTO ELETTRICA

Il comune di Modena ha adottato in via sperimentale sei micro car elettriche per gli spostamenti di servizio di assessori e dipendenti comunali, in sostituzione dei mezzi a benzina. I veicoli possono raggiungere una velocità massima di 65 chilometri orari e, una volta caricati, hanno un'autonomia di 130 chilometri. L'iniziativa è sostenuta da un finanziamento europeo di 50 mila euro, ottenuto dal comune grazie alla partecipazione al progetto "Transition city" per la sostenibilità delle comunità urbane. La sperimentazione durerà un anno, nel corso del quale le auto saranno testate e sarà verificato il numero di ore di utilizzo. «Si tratta dell'inizio di un progetto più ampio», ha spiegato l'assessore all'Ambiente Giulio Guerzoni, «che prevede in futuro anche la condivisione delle auto elettriche con i privati».



**Ti aspettiamo a Casa Hoval: molto più di una semplice sede!  
Un edificio efficiente virtuoso e un centro di formazione innovativo**

**Hoval**

**Hoval ha cambiato Casa.**

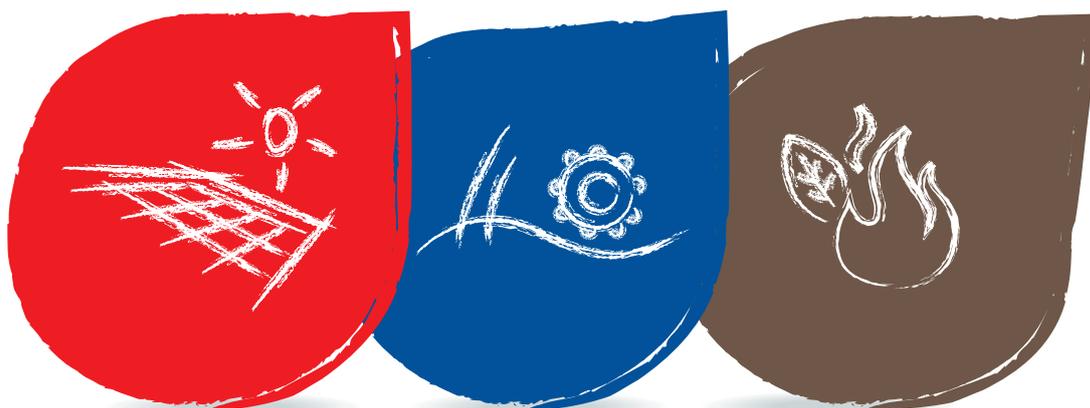
Casa Hoval è molto più di una nuova sede, è un edificio costruito all'insegna dell'efficienza energetica e dei valori del brand e un laboratorio di formazione in cui toccare con mano tutta la tecnologia Hoval.

**Ti aspettiamo a Zanica per presentarti la nostra nuova Casa e il nostro innovativo programma di formazione!**

[www.casahoval.it](http://www.casahoval.it)

# GREEN

## FOTOVOLTAICO IDROELETTRICO BIOGAS



**I Sistemi fotovoltaici, idroelettrici e a biogas** progettati e realizzati da Tonello Energie consentono la produzione di energia pulita in grande quantità, grazie alla loro tecnologia e affidabilità.

*The Photovoltaic systems, hydro and biogas designed and manufactured by Tonello Energie enable the production of clean energy in large quantities, thanks to their technology and reliability.*



[www.tonello-energie.com](http://www.tonello-energie.com)