

IL SISTEMA COMPLETO DI COPERTURA MARCEGAGLIA DEDICATO ALLE IMPRESE CHE DESIDERANO INVESTIRE NELLA PRODUZIONE DI ENERGIA CON TECNOLOGIA FOTOVOLTAICA

# Brollo Solar: copertura, isolamento, energia

MATERIALI DI PRIMA QUALITÀ PER UN PRODOTTO CERTIFICATO ED UN IMPIANTO DAL RENDIMENTO GARANTITO NEGLI ANNI GRAZIE AL MIGLIORE SFRUTTAMENTO DELLA LUCE DIRETTA E DIFFUSA

Dalla sinergia tra acciaio ed energia solare, in parallelo con una crescente necessità di risparmio energetico, nasce Brollo Solar, il sistema completo di copertura Marcegaglia dedicato a tutte le imprese che desiderano investire nella produzione di energia elettrica con tecnologia fotovoltaica.

Materiali di prima qualità per un prodotto certificato ed un impianto dal rendimento garantito negli anni: Brollo Solar permette il contenimento dei costi di realizzazione ed una maggior produzione di energia nell'arco dell'anno, grazie al miglior sfruttamento della luce diretta e diffusa ed un miglior rendimento a temperature elevate.

È particolarmente indicato per le coperture industriali anche con bassa inclinazione quali capannoni, centri commerciali ed impianti sportivi.

Il pannello fotovoltaico Marcegaglia è un prodotto di grande industrializzazione che racchiude le caratteristiche innovative dei pannelli coibentati e lamiere

Marcegaglia e delle celle fotovoltaiche a film sottile Uni-Solar. La soluzione di copertura Brollo Solar è riconosciuta come sistema totalmente integrato dalla legislazione vigente, usufruendo così della massima incentivazione statale sulla produzione di energia elettrica.

## Brollo Solar Key: la centrale elettrica fotovoltaica

Marcegaglia, nell'ottica di una consulenza completa ed efficace, può offrire al cliente un pacchetto integrato di servizi legati al prodotto Brollo Solar: consulenza di progetto e di ritorno sull'investimento; progetto, realizzazione, assistenza e manutenzione dell'intero impianto elettrico completo di sistemi di controllo; installazione "chiavi in mano"; contratto di assistenza e manutenzione nel corso degli anni.

A completamento, inoltre, del sistema di copertura Brollo Solar, nell'ambito della propria divisione Engineering, Marcegaglia progetta e realizza l'impianto completo che consente il fun-

zionamento ottimale del tetto fotovoltaico, il suo monitoraggio costante in tempo reale ed il suo collegamento alla rete elettrica di distribuzione nazionale.

Fornisce inoltre il servizio di manutenzione e assistenza tecnica dell'impianto realizzato.

Il sistema elettrico e di monitoraggio Marcegaglia include: gruppi di conversione ca/cc; sistemi di protezione e sezionamento; sistemi di controllo, monitoraggio e visualizzazione dati dell'impianto.

I componenti utilizzati nell'impianto fotovoltaico sono prodotti standard dei maggiori produttori ampiamente utilizzati e collaudati in ambito di automazione; questo rappresenta garanzia di affidabilità, know-how approfondito e flessibilità di soluzioni, unitamente agli standard di comunicazione utilizzati (RS232, RS485, RS422, Profibus DP, Ethernet, DeviceNet, ControlNet).

Il "sistema di conversione" dell'impianto fotovoltaico è principalmente costituito da un Pro-



grammable Logic Controller (PLC) e da un inverter: il PLC permette il controllo remoto, l'archiviazione in un portale internet dei dati dell'impianto e la gestione di messaggistica in caso di avarie; l'unità inverter ad IGBT con regolazione PWM, in configurazione master/slave effettua la conversione da energia solare ad energia elettrica.

La peculiarità della proposta Marcegaglia è la possibilità di utilizzare configurazioni master/slave, che presentano numero-

si vantaggi, fra i quali: maggiore efficienza dell'impianto fotovoltaico anche in condizioni di insolazione ridotta; maggiore garanzia di disponibilità dell'energia grazie a soluzioni master/slave (la potenza erogata dal sottocampo connesso all'inverter guasto non viene persa); maggior durata e affidabilità dell'impianto attraverso l'ottimizzazione dei tempi di funzionamento di ogni singolo inverter. Per informazioni: [www](http://www.marcegaglia.com)

CON BROLLO SOLAR SI OTTIENE IL MASSIMO INCENTIVO PER OGNI KW/H

## Brollo Solar garantisce il migliore rapporto rendimento/costo

Il governo italiano prevede una sistema di incentivi che premia la produzione di energia elettrica con pannelli fotovoltaici (Conto Energia).

L'ultimo decreto disciplina l'accesso alle tariffe incentivanti per un periodo di 20 anni per chi produce energia elettrica, attraverso questa fonte di energia alternativa, differenziandone il valore, espresso in Euro/kWh, in base alle potenze nominali e al livello d'integrazione architettonica dell'impianto. In particolare, il pannello fotovoltaico Brollo Solar e le sue applicazioni, essendo integrate nella copertura, ottengono il massimo

incentivo per ogni kW/h rispetto ai sistemi fotovoltaici non integrati +20%: un ulteriore incentivo +5% è ottenibile in caso di sostituzione di una copertura in amianto. L'aliquota I.V.A. prevista per l'acquisto di prodotti fotovoltaici è ridotta al 10%. L'iter burocratico prevede che, una volta richiesto l'allaccio al Gestore di rete locale, si procede direttamente alla realizzazione dell'impianto, dopo averlo collegato alla rete elettrica, si richiede il riconoscimento della tariffa incentivante relativa alla tipologia di impianto realizzato. Facciamo un esempio:

1)  $P_i = 20 \text{ kWp}$  (superficie co-

perta:  $400 \text{ m}^2$ )

2) Scambio sul posto e utilizzo totale dell'energia prodotta (valore medio pari a 0.16 Euro/kWh)

3) Costo della sola copertura: 10.000 Euro

4) Utilizzo di pannelli coibentati Brollo Solar (spessore coibente: 60 mm)

5) Pannelli rivolti a sud e con un'inclinazione di  $30^\circ$

6) Costo impianto fotovoltaico "chiavi in mano" [6000 Euro/kWp - costo copertura+costo manutenzione, IVA 10% esclusa]

7) Tariffa incentivante (2009) 0.431 Euro/kWh

MARCEGAGLIA AMPLIA LA GAMMA DELLE SOLUZIONI INTEGRATE ALL'EDILIZIA PER L'ENERGIA SOLARE

## Alcune applicazioni fotovoltaiche: Brollo Solar Agrizoo e Brollo Solar Parking

Marcegaglia rafforza la sua presenza nel settore delle energie rinnovabili ampliando la gamma delle soluzioni fotovoltaiche integrate all'edilizia: accanto ai pannelli e lamiere grecate fotovoltaiche, nascono Brollo Solar Agrizoo, il tetto fotovoltaico specifico per applicazioni agro-zootecniche, e Brollo Solar Parking, la pensilina fotovoltaica in kit. Brollo Solar Agrizoo, il sistema di copertura studiato espressamente per il settore agricolo e zootecnico è in grado di fornire allo stesso tempo il miglior rapporto costo/rendimento in termini di produzione energetica e la miglior resisten-

za alle abrasioni, agli agenti chimici e batterici presenti negli impianti zootecnici grazie al supporto interno in vetroresina PR-FV. Prodotto di grande industrializzazione che abbina i vantaggi del sistema di copertura fotovoltaico integrato Marcegaglia alla praticità di un kit dimensionato per durare nel tempo (oltre 20 anni - tenendo conto dei pannelli fotovoltaici e delle diverse zone geografiche di utilizzo), la pensilina Brollo Solar Parking è fornita in kit modulari a partire da 2 posti auto, con possibilità di sviluppo su più file in tutte le direzioni. Il sistema è costituito da una struttura in tu-



bi strutturali in acciaio di qualità Marcegaglia ed è adatto alla copertura di aree di parcheggio sia private che industriali e commerciali.

Con 4 moduli (8 posti auto) si possono installare 5.76 kWp di

potenza elettrica. Costituendo soluzioni fotovoltaiche integrate, Brollo Solar Parking e Brollo Solar Agrizoo può inoltre accedere ai massimi incentivi previsti dal Conto Energia Italiano.

stratotechnica






## Building with energy

La copertura che genera energia rinnovabile. Brollo Solar è il sistema fotovoltaico che utilizza uno strato di celle a film sottile in silicio amorfo applicate su pannelli coibentati e lamiere grecate: minor peso, maggior resistenza agli agenti atmosferici, flessibilità nella progettazione e miglior rendimento energetico. Il servizio Marcegaglia include la consulenza completa sul progetto e l'installazione chiavi in mano.

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



MARCEGAGLIA engineering - divisione sistemi fotovoltaici  
via del Commercio, 15 • 36050 Sovizzo, Vicenza - Italy  
tel. +39 - 0444 376 277 • fax +39 - 0444 551 443 • [solar.engineering@marcegaglia.com](mailto:solar.engineering@marcegaglia.com)