

ENERGIE RINNOVABILI - FOTOVOLTAICO

BMC-Ambro consulenza commerciale nelle tecnologie e nei servizi
MABRO S.A. consulenza e trading internazionale

Operano in partnership da alcuni anni e nel corso del 2011 si sono focalizzati anche nell'ambito delle energie rinnovabili e del fotovoltaico.

In tal senso hanno elaborato una serie di accordi con operatori di mercato quali:

- ✓ società produttrici (principalmente far-est)
 - ✓ società di progettazione e installazione di impianti fotovoltaici
- che ha consentito di elaborare e promuovere un'offerta indirizzata sia ai clienti finali, con prodotti e soluzioni innovative, che agli operatori di mercato che intendono migliorare la propria capacità di acquisto di nuovi prodotti e tecnologie.

ENERGIE RINNOVABILI - FOTOVOLTAICO

L'OFFERTA

SOLUZIONI

- ✓ Progettazione e realizzazione di impianti fotovoltaici di piccole e medie dimensioni
- ✓ Monetizzazione delle superfici di copertura (tetti) di immobili industriali e/o commerciali adatte alla realizzazione di impianti fotovoltaici di medie e grandi dimensioni

PRODOTTI

- ✓ Moduli fotovoltaici
- ✓ Batterie
- ✓ Inverter
- ✓ Controller
- ✓ Mini impianti stand alone (non integrati con la rete energia elettrica) per la produzione di energia elettrica in mancanza di rete

ENERGIE RINNOVABILI - FOTOVOLTAICO

PRODOTTI – PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE IMPIANTI

Attraverso una serie di collaborazioni con società operative siamo in grado di proporre una serie di servizi e soluzioni che vanno dalla progettazione alla realizzazione di impianti fotovoltaici di piccole e medie dimensioni (fino a 300 KW).

Le verifiche che normalmente vengono espletate a valle della dichiarazione di interesse da parte del cliente e prima di avviare la fase di progettazione, sono:

- che il cliente sia il proprietario o abbia il permesso del proprietario della superficie interessata all'impianto;
- che l'area dedicata sia ben soleggiata;
- che non sussistano vincoli ambientali e/o paesaggistici ostativi;
- Che il cliente sia pienamente informato dei benefici del Conto Energia

A valle delle verifiche si procede al dimensionamento di massima dell'impianto in termini di potenza producibile, di tempi e di costi per la sua realizzazione e le modalità di pagamento, che vengono comunicati al cliente con formale Offerta.

L'accettazione da parte del cliente dell'Offerta costituisce vincolo contrattuale.

ENERGIE RINNOVABILI - FOTOVOLTAICO

SOLUZIONI – MONETIZZAZIONE DELLE SUPERFICI DI COPERTURA

Se siete proprietari di immobili industriali e/o commerciali sarete certamente interessati ad incrementarne la rendita.

Avete mai pensato a quali superfici non vi danno alcuna rendita?

Si possono affittare superfici coperte quali magazzini, uffici, negozi, ecc. oppure superfici esterne come parcheggi, depositi, ecc. Ma i tetti?

Chi puo' essere interessato al tetto?

Bene, oggi noi possiamo proporvi una soluzione che vi consentira' di rendere profittabile anche l'unica superficie del vostro immobile che, seppure necessaria, risulta infruttifera.

Siamo in grado di proporvi l'opportunita' di cederne il diritto di superficie per un periodo determinato di 22 anni, a fronte di una rendita, ad una societa' che realizzerà un impianto fotovoltaico per la produzione di energia elettrica.

ENERGIE RINNOVABILI - FOTOVOLTAICO

SOLUZIONI – MONETIZZAZIONE DELLE SUPERFICI DI COPERTURA

Vantaggi:

- la rendita puo' essere annuale o anticipata in unica soluzione;
- per tutto il periodo la manutenzione ordinaria e straordinaria sara' in carico alla societa' che realizza l'impianto fotovoltaico;
- i costi di riscaldamento e raffreddamento diminuiranno per la migliore coibentazione conseguente alla realizzazione dell'impianto;
- al termine dei 22 anni potrete diventare gratuitamente proprietari dell'impianto e fruire del conto energia, proprogare il diritto di superficie e realizzare una nuova rendita oppure potrete chiedere il totale smantellamento a spese e cura della societa' che ha realizzato l'impianto.

Requisiti:

- Il tetto deve essere frazionabile
- La superficie del tetto deve essere ≥ 2.000 mq (superficie minima per realizzare un impianto di 153 KW), soglia sotto la quale viene a mancare la redditivita' per la societa' di impianti fotovoltaici.

ENERGIE RINNOVABILI - FOTOVOLTAICO

SOLUZIONI – MONETIZZAZIONE DELLE SUPERFICI DI COPERTURA

ENERGIA GRATIS PER SEMPRE

Valorizzazione dell'immobile in vista delle prossime certificazioni energetiche obbligatorie.

Tetti più resistenti nel tempo e protetti dalla azione dei raggi UV e delle intemperie.

Minore manutenzione nel tempo e maggiore coibentazione caldo-freddo.

Risparmio sui consumi per riscaldamento e raffreddamento.

Manutenzione gratuita del tetto.

Verifica statica dell'edificio e della copertura.



Grazie ad un contratto, a 22 anni, di cessione del diritto di superficie del proprio tetto, il cliente non avrà in alcun modo aumenti del reddito imponibile, non sosterrà quindi alcuna spesa per tasse o simili.

Il 23° anno, allo scadere del diritto di superficie, l'impianto solare costruito diverrà di proprietà del cliente, dando la possibilità allo stesso di utilizzarlo, da quel momento e per SEMPRE, l'energia pulita prodotta dall'impianto.

Airon Group S.p.A. si impegna nella verifica della gusina del tetto ed all'eventuale sostituzione di essa, pagando inoltre al cliente un corrispettivo in un'unica rata anticipata all'atto del contratto, dando la possibilità di monetizzare immediatamente l'uso dello spazio concesso.

Il Gruppo garantisce, in caso di presenza di amianto, lo smaltimento dello stesso ed il rifacimento della copertura gratuitamente, una costante e gratuita manutenzione del tetto, l'assenza, nell'impianto, di componenti per lo smaltimento speciale e la possibilità di seguire l'andamento del proprio impianto on-line.



Possibilità di seguire l'andamento del progetto del proprio impianto, on-line.

Impatto estetico della copertura gradevole.

Coperture termica isolante.

Impianti fotovoltaici su edifici commerciali e residenziali di nuova costruzione o esistenti.

Risparmio energetico in bolletta e riduzione delle emissioni di CO2 nell'ambiente.



Il progetto **Airon Energy For Ever** intende sfruttare spazi inutilizzati convertendoli in impianti fotovoltaici a spese zero per il cliente.

La costruzione di un impianto solare sul proprio tetto permette vantaggi quali una maggiore protezione alle intemperie e ai raggi UV, comportando un'elevata coibentazione, consentendo un risparmio sui consumi per riscaldamento e raffreddamento.

Oltre, quindi, a conseguenti riduzioni delle emissioni di CO2 nell'ambiente, tale progetto valorizzerà l'immobile stesso in previsione delle prossime certificazioni energetiche obbligatorie.



Riscatto gratuito dell'impianto dopo 22 anni con utilizzo di energia elettrica pulita prodotta per sempre.

Nell'impianto non sono presenti componenti soggetti allo smaltimento speciale.



BMC-Ambro

Technologies, Services & Consulting



ENERGIE RINNOVABILI - FOTOVOLTAICO

PRODOTTI – MODULI FOTOVOLTAICI

Materiali

Negli ultimi 25 anni molte società si sono indirizzate alla produzione di moduli fotovoltaici, in particolare nel far est (Taiwan, Cina, ecc.) grazie ai costi di produzione favorevoli.

Di molti materiali impiegabili per la costruzione dei moduli fotovoltaici, il [silicio](#) è in assoluto il più utilizzato. Il silicio viene ottenuto in [wafer](#) che vengono in seguito uniti tra loro a formare un **modulo fotovoltaico**. Le tipologie costruttive di celle fotovoltaiche più comuni sono:

[Silicio monocristallino](#): presentano efficienza dell'ordine del 16-17%. Sono tendenzialmente costosi e, dato che vengono tagliati da lingotti cilindrici, è difficile ricoprire con essi superfici estese senza sprecare materiale o spazio;

[Silicio policristallino](#): celle più economiche, ma meno efficienti (15-16%), il cui vantaggio risiede nella facilità con cui è possibile tagliarle in forme adatte ad essere unite in moduli;

[Silicio ribbon](#): preparate da silicio fuso colato in strati piani. Queste celle sono ancora meno efficienti (13,5-15%), ma hanno l'ulteriore vantaggio di ridurre al minimo lo spreco di materiali, non necessitando di alcun taglio;

[Silicio amorfo](#) depositato da fase vapore: hanno un'efficienza bassa (8%), ma sono molto più economiche da produrre.

ENERGIE RINNOVABILI - FOTOVOLTAICO

PRODOTTI – MODULI FOTOVOLTAICI

Indicatori principali

Nella scelta di un modulo fotovoltaico e' opportuno conoscere i due fattori principali che ne contraddistinguono le prestazioni e i rendimenti:

- ✓ rendimento dei materiali;
- ✓ tolleranza di fabbricazione percentuale rispetto ai valori di targa.

Il **rendimento o efficienza** di un modulo fotovoltaico e' definito dal rapporto espresso in % tra energia captata e trasformata rispetto a quella totale incidente sulla superficie del modulo; esso è quindi proporzionale al rapporto tra watt erogati e superficie occupata, a parità di altre condizioni. L'efficienza ha ovviamente effetti sulle dimensioni fisiche dell'impianto fotovoltaico: tanto maggiore è l'efficienza tanto minore è la superficie necessaria di pannello fotovoltaico per raggiungere un determinato livello di potenza elettrica.

In particolare i valori tipici riscontrabili nei comuni prodotti commerciali a base silicea si attestano intorno al:

- 15% nei moduli in silicio monocristallino;
- 13% nei moduli in silicio policristallino;
- 6% nei moduli in silicio amorfo.

continua

ENERGIE RINNOVABILI - FOTOVOLTAICO

PRODOTTI – MODULI FOTOVOLTAICI

Indicatori principali

... segue

A causa del naturale affaticamento dei materiali, le prestazioni di un pannello fotovoltaico comune diminuiscono di circa un punto percentuale su base annua. Per garantire la qualità dei materiali impiegati, la normativa obbliga una garanzia di minimo due anni sui difetti di fabbricazione anche sul calo di rendimento del silicio nel tempo. La garanzia oggi nei moduli di buona qualità è del 90% sul nominale per 10 anni e dell'80% sul nominale per 25 anni.

I moduli fotovoltaici odierni hanno un tempo di vita (*lifetime*) stimato di 80 anni circa, anche se è plausibile ipotizzare che vengano dismessi dopo un ciclo di vita di 35-40 anni, a causa della perdita di potenza dei moduli e del miglioramento tecnologico dei nuovi prodotti ovvero per obsolescenza dei precedenti.

La **tolleranza** di fabbricazione è un dato percentuale (generalmente variabile dal $\pm 3\%$ al $\pm 10\%$) che ogni produttore dichiara in relazione ai propri standard qualitativi di produzione. Tanto minore è la tolleranza dichiarata, tanto più stabili e predicibili saranno le prestazioni elettriche del modulo, a pari condizioni di utilizzo.

continua ...

ENERGIE RINNOVABILI - FOTOVOLTAICO

PRODOTTI – MODULI FOTOVOLTAICI

Indicatori principali

... segue

Nella maggior parte dei casi, i produttori realizzano più versioni dello stesso modulo, distinte in base alla potenza nominale, pur realizzandoli con le medesime celle. L'obiettivo dell'operazione è gestire in modo più accorto possibile le celle elettricamente peggiori, che potrebbero inficiare le prestazioni dell'intero modulo.

Il produttore può così gestire la parte di produzione all'interno di queste fasce:

- declassando il prodotto in questione, per considerarlo entro la **tolleranza positiva** del modulo inferiore, con il risultato di perdere profitto;
- innalzando il prodotto, per considerarlo entro la **tolleranza negativa** del modulo superiore, con il risultato di marginalizzare di più a discapito della qualità effettiva del prodotto.

Alla luce di ciò, i moduli fotovoltaici qualitativamente migliori sono da ricercarsi tra quelli che combinano:

- una tolleranza negativa stretta (quella positiva può considerarsi trascurabile);
- una nulla o limitata area di sovrapposizione tra le fasce di tolleranza delle varie potenze dello stesso modulo.

ENERGIE RINNOVABILI - FOTOVOLTAICO

PRODOTTI – MODULI FOTOVOLTAICI

Prodotti in commercio

I moduli fotovoltaici in silicio cristallino più comuni hanno dimensioni variabili da 0,5 m² a 2,0 m², con punte di 2,5 m² in esemplari per grandi impianti. Non vi è comunque particolare interesse a costruire moduli di grandi dimensioni, a causa delle grosse perdite di prestazioni che l'intero modulo subisce all'ombreggiamento (o dal malfunzionamento) di una sua singola cella).

La potenza più comune si aggira intorno ai 230 Wp a 32 V, raggiunti in genere impiegando 60 celle fotovoltaiche (Il modulo da 60 in silicio policristallino celle è il più utilizzato in Italia e copre circa il 90% dei moduli). La superficie occupata dai modelli commerciali si aggira in genere intorno ai 7,2 m²/kWp, ovvero sono necessari circa 7,2 metri quadrati di superficie per ospitare pannelli per un totale nominale di 1.000 Wp. I moduli in commercio più prestanti raggiungono un'efficienza del 19.6% e richiedono quindi una superficie di 5,147 metri quadrati per 1.000 Wp.



Toyo 12v 100Ah senza manici

ENERGIE RINNOVABILI - FOTOVOLTAICO

PRODOTTI – BATTERIE

Prodotti in offerta

Toyo 12v 100Ah (PA) con manici



Toyo 12v 100Ah senza manici



Remco









ENERGIE RINNOVABILI - FOTOVOLTAICO

PRODOTTI – INVERTER

Pure Sine Wave DC to AC Power Inverter



Socket type					
					
Germany	France	U.K.	Universal	Australia	U.S.A.
A	B	C	D	E	F

Prodotti in offerta

300 watt series
500 watt series
600 watt series
800 watt series
1000 watt series
1500 watt series
2000 watt series
2500 watt series
B 3000 watt series
4000 watt series
T 5000 watt series
6000 watt series

ENERGIE RINNOVABILI - FOTOVOLTAICO

PRODOTTI – MINI IMPIANTI STAND ALONE

Prodotti in offerta

Solar power system

SH300 - 300 VA



SH500 - 500 VA



SH1000L - 1000VA



SH300L - 300 VA



SH500L - 500 VA



SH1000L - 1000VA



SH300H - 300 VA



SH500H - 500 VA



SH2000L - 2000VA



ENERGIE RINNOVABILI - FOTOVOLTAICO

PRODOTTI – MINI IMPIANTI STAND ALONE

Prodotti in offerta

Solar power system

SH2000H - 2000VA



SH5000L - 5000 VA



SH3000L - 3000 VA



SH5000H - 5000 VA



SH3000H - 3000 VA



ENERGIE RINNOVABILI - FOTOVOLTAICO

Qualora foste interessati ad un incontro di approfondimento sulle soluzioni o sui prodotti illustrati nel documento, di seguito le coordinate per contattarci:

BMC-Ambro e-mail: info@bmc-ambro.com
cell.: 0039 334 1618782

MABRO S.A. e-mail: info@mabro-sa.ch
cell.: 0039 335 229847 - 0041 (0) 796754563

Vi ringraziamo sin da ora per l'attenzione.