



enerpoint

**L'ENERGIA
CAMBIA IL MONDO
ENERPOINT
CAMBIA IL MONDO
DELL'ENERGIA**





SISTEMI SOLARI TERMICI ENERPOINT

ACQUA CALDA DAL SOLE

PER AUTOPRODURSI ACQUA CALDA SANITARIA (doccia, cucina, lavatrice...)

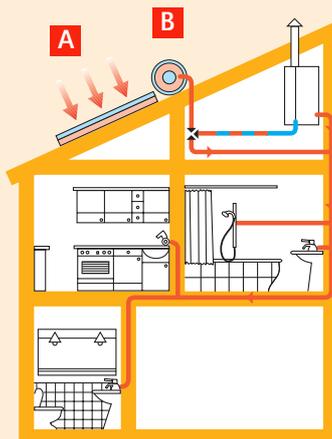
I sistemi solari termici qui proposti (a circolazione naturale e forzata) sono in grado di coprire su base annua una percentuale del fabbisogno termico per acqua calda sanitaria del 70/80%, mentre nel periodo estivo la copertura è pressoché totale.

COME FUNZIONANO I SISTEMI SOLARI TERMICI A CIRCOLAZIONE NATURALE

> I Vantaggi - circolazione naturale

- Costo limitato
- Semplice installazione
- Molto convenienti per usi prevalentemente estivi o in località con elevata insolazione

(A) I raggi del sole scaldano il liquido solare (acqua + antigelo) che, contenuto nei tubi interni al pannello solare, sale in modo naturale fino a raggiungere il serbatoio posto orizzontalmente sopra i pannelli.
(B) Qui il liquido cede il calore all'acqua interna al serbatoio che, riscaldata dal sole, entra nel circuito idraulico sanitario della casa.



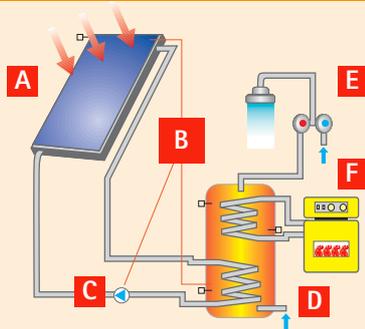
❄ INVERNO

D'inverno o in periodi di prolungato brutto tempo, l'acqua scaldata dal sole passa attraverso la caldaia prima di entrare nel circuito idraulico della casa. In questo modo l'acqua entra in caldaia già preriscaldata dal sole, riducendo i consumi di gas o gasolio.

☀ ESTATE

In estate l'acqua scaldata dal sole entra direttamente nel circuito idraulico sanitario della casa, senza alcun riscaldamento integrativo da parte della caldaia.

COME FUNZIONANO I SISTEMI SOLARI TERMICI A CIRCOLAZIONE FORZATA



> I Vantaggi - circolazione forzata

- Alta efficienza grazie al serbatoio verticale (si evitano miscele di acqua calda e acqua fredda)
- Posizionamento del serbatoio all'interno dell'abitazione (minimizzazione dell'impatto visivo del sistema)

I pannelli solari (A) hanno al loro interno dei tubi dentro ai quali scorre un liquido (acqua + antigelo) che quando è esposto al sole si scalda.

Una centralina (B) misura la temperatura raggiunta dal liquido nel pannello e quella dell'acqua contenuta all'interno del serbatoio. Se il liquido nei pannelli è più caldo dell'acqua del serbatoio, la centralina fa partire una pompa (C) che spinge il liquido all'interno del circuito in modo da farlo passare attraverso una serpentina interna al serbatoio. Attraverso tale serpentina (D) avviene il passaggio del calore dal liquido all'acqua del serbatoio, che entra quindi nel circuito dell'acqua sanitaria della casa (E).

❄ INVERNO

D'inverno o in periodi di prolungato brutto tempo, si richiede più acqua calda di quella che il sistema può fornire. In questi casi interviene la caldaia (F) che, scaldando dell'acqua che passa in una seconda serpentina posizionata nella parte alta del serbatoio, fornisce il calore utile a raggiungere la temperatura desiderata. In ogni caso la caldaia interverrà meno e consumerà quindi meno gas o gasolio.

☀ ESTATE

In estate il sistema solare è sufficiente a garantire l'acqua calda per bagni, cucina e lavanderia.

ALCUNI ESEMPI

SISTEMA SOLARE TERMICO A CIRCOLAZIONE NATURALE	PANNELLI			SERBATOIO (dimensioni e capacità)	PESO CHE IL TETTO DEVE SOSTENERE (pannelli e serbatoio)
	DIM. PANNELLO	NUMERO	SUP. TOT		
N. 2 persone	2,05m x 1,010m	1	2,1 m ²	Ø 0,53m x L 1,10m - 120 litri	295 kg/m ²
N. 3 persone	2,05m x 1,275m	1	2,6 m ²	Ø 0,57m x L 1,32m - 200 litri	340 kg/m ²
N. 4/5 persone	2,05m x 1,010m	2	4,2 m ²	Ø 0,57m x L 2,05m - 300 litri	350 kg/m ²
SISTEMA SOLARE TERMICO A CIRCOLAZIONE FORZATA	PANNELLI			SERBATOIO (dimensioni e capacità)	PESO CHE IL TETTO DEVE SOSTENERE (pannelli)
	DIM. PANNELLO	NUMERO	SUP. TOT		
N. 3/4 persone	2,136m x 1,003m	2	4,4 m ²	Ø 0,69m x H 1,55m - 300 litri	trascurabile
N. 5/6 persone	2,136m x 1,246m	2	5,4 m ²	Ø 0,79m x H 1,58m - 400 litri	trascurabile

Il pannello Solare Fotovoltaico cattura l'energia del sole e la trasforma in energia elettrica



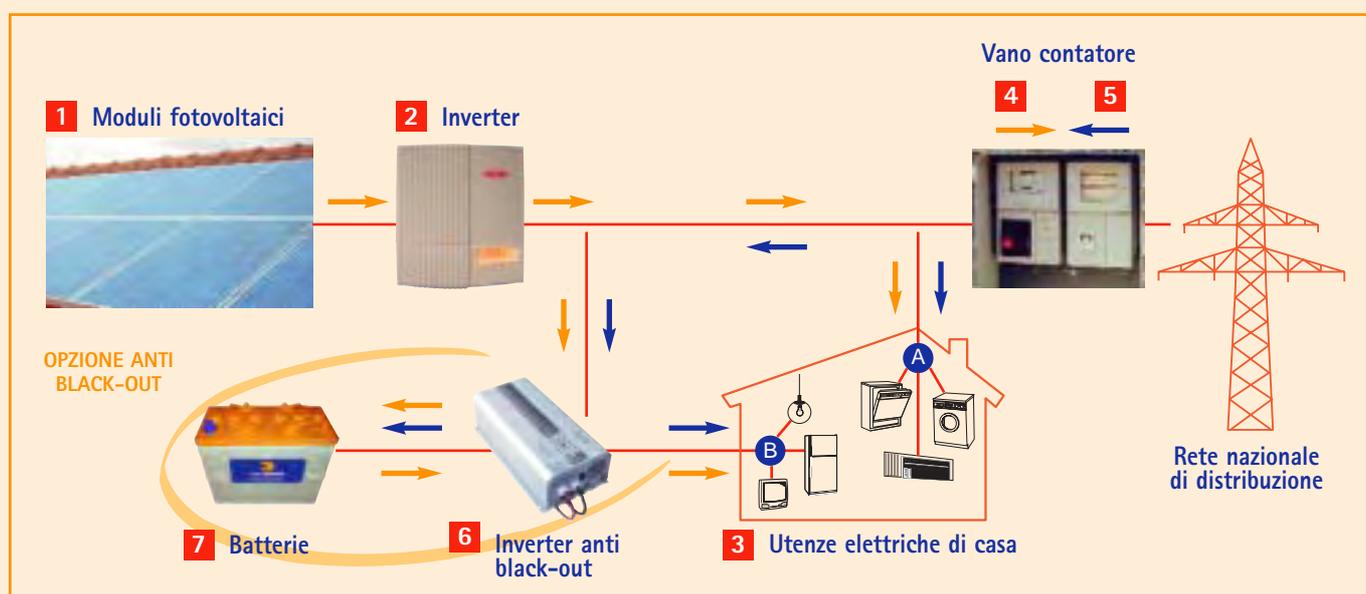
SISTEMI SOLARI FOTOVOLTAICI ENERPOINT

CORRENTE ELETTRICA DAL SOLE

PER AUTOPRODURSI ENERGIA ELETTRICA E DIFENDERSI DAI BLACK-OUT

COME FUNZIONANO I SISTEMI SOLARI FOTOVOLTAICI

1. I moduli fotovoltaici, esposti al sole, producono corrente elettrica in forma continua.
2. L'inverter trasforma la corrente "solare" da continua ad alternata, come ci serve in casa.
3. La corrente entra nella rete elettrica domestica attraverso i normali quadri già presenti nell'abitazione e viene quindi assorbita prima di tutto dalle normali apparecchiature elettriche.
4. Nel caso in cui l'impianto solare produca più corrente di quella che serve in quel momento, il surplus entra nella rete elettrica dell'ENEL (o altro distributore di energia elettrica) e viene misurato da un secondo contatore dedicato proprio a conteggiare la corrente prodotta dall'impianto solare e non usata in casa.
5. Quando l'impianto solare non produce (di notte) o produce poco (brutto tempo) o la corrente richiesta dall'utenza è maggiore di quella che può essere fornita in quel momento dal sistema solare, si utilizza la corrente dell'ENEL. Alla fine dell'anno l'ente erogatore provvederà ad effettuare il conguaglio della lettura dei due contatori, come definito dalla delibera dell'Autorità per l'Energia Elettrica e il Gas n. 224/00.



- A** L'impianto A alimenta elettrodomestici ad alto consumo ritenuti non strettamente indispensabili (condizionatore, lavatrice, lavastoviglie)
- B** L'impianto B continua ad alimentare in caso di black-out le apparecchiature ritenute indispensabili (es. luci, TV, frigo, freezer)

— linea elettrica
 → senso del flusso di energia fotovoltaica
 → senso del flusso di energia dalla rete

NOVITA' OPZIONE ANTI BLACK-OUT

In caso di black-out, quando l'impianto tradizionale (A) è fuori uso, l'impianto (B) continua a garantire il funzionamento di elettrodomestici ritenuti indispensabili (es. luci, frigo, TV) di giorno come di notte. Il sistema è costituito da un inverter aggiuntivo (6) e da batterie (7) che, tenute cariche dai moduli fotovoltaici, garantiscono la disponibilità di energia elettrica anche per più giorni.

ALCUNI ESEMPI

La seguente tabella parte dalle bollette (bimestrali) per arrivare al sistema fotovoltaico che permette di ridurre sensibilmente i consumi di energia elettrica della casa, PER SEMPRE!

PER RIDURRE OGNI SINGOLA BOLLETTA BIMESTRALE DI	IL SISTEMA FOTOVOLTAICO DA INSTALLARE E' DA	SPAZIO OCCUPATO DAI MODULI	
		NUMERO E DIMENSIONE MODULI	SPAZIO TOTALE
35,00 €	1 kWp	8 da 1,2 m x 0,8 m cad.	7,7 m ²
55,00 €	1,5 kWp	12 da 1,2 m x 0,8 m cad.	11,5 m ²
75,00 €	2 kWp	16 da 1,2 m x 0,8 m cad.	15,4 m ²
110,00 €	3 kWp	24 da 1,2 m x 0,8 m cad.	23,0 m ²
145,00 €	4 kWp	24 da 1,6 m x 0,8 m cad.	30,7 m ²

SCENARI FUTURI: IL CONTO ENERGIA

OGGI

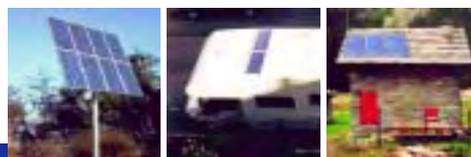
La corrente elettrica prodotta dall'impianto fotovoltaico connesso in rete viene conteggiata mediante un secondo contatore e "scontata" dal distributore di energia elettrica.

DOMANI

Con l'entrata in vigore del "Conto Energia" sarà possibile vendere l'energia elettrica prodotta dal proprio sistema fotovoltaico e immessa in rete ad una tariffa interessante, tale da rendere l'investimento ancora più conveniente.

Per aggiornamenti sul conto energia: www.enerpoint.it

NB: Le taglie d'impianto qui proposte prevedono un unico inverter avente dimensioni massime di circa 35 cm x 25 cm x H 60 cm. L'inverter deve essere installato a parete, preferibilmente in ambienti coperti che non raggiungono temperature eccessive nei mesi estivi.



CORRENTE ELETTRICA DAL SOLE

PER CAMPER, BARCHE E BAITE

MODULI FOTOVOLTAICI PER CAMPER E BARCHE



LA QUALITÀ È FONDAMENTALE. ENERPOINT È SINONIMO DI ALTA QUALITÀ.

> I Vantaggi

- Aumento dell'autonomia della batteria
- Lunga durata
- Soluzione ecologica
- Silenziosità del sistema

> La Qualità

- GARANZIA 25 ANNI
- Alta efficienza (Elevata potenza in uno spazio molto contenuto)

Grazie ai moduli solari fotovoltaici distribuiti da ENERPOINT, piena **LIBERTÀ DI MOVIMENTO** e **MASSIMA AUTONOMIA** per camper e barche, nel rispetto dell'ambiente!

L'energia solare catturata dal modulo FOTOVOLTAICO consente di tenere in carica tutti i dispositivi a bordo (frigoriferi a basso consumo, TV a colori, accessori vari) necessari a rendere la nostra vacanza piacevole e confortevole - il tutto grazie ai moduli solari ad ALTA EFFICIENZA distribuiti da ENERPOINT abbinati ad una centralina solare, che ha il compito di regolare la corrente in arrivo dai pannelli installati ed evitare ogni possibile sovraccarico della batteria.

Attenzione: Comprare un modulo fotovoltaico significa comprare l'energia che il modulo è in grado di produrre.

MODULI FOTOVOLTAICI PER BAITE



Grazie ai moduli solari fotovoltaici distribuiti da ENERPOINT anche una baita isolata può **VANTARE TUTTI I COMFORT** nel rispetto dell'ambiente!

I kit solari fotovoltaici sono la soluzione migliore per disporre di corrente elettrica quando non si è collegati all'Enel. In relazione al tipo di utilizzo (se estivo o anche invernale) ENERPOINT propone una soluzione per ogni esigenza!

ESTATE

KIT Fotovoltaico 40W/65Ah (Cod. KIT FV 40W/65Ah)

Per alimentare 3 lampade a risparmio energetico da 7 W che rimangano accese fino a un massimo di 4 ore al giorno.

Il KIT è comprensivo di:

1 Modulo solare fotovoltaico da 40 Wp; 1 Batteria da 65 Ah; 12 V, 1 Centralina solare da 6 A; 3 lampade fluorescenti in corrente continua da 7 W.

NB: Una lampada a risparmio energetico da 7 W equivale ad una tradizionale lampada ad incandescenza da circa 40 W

ESTATE+INVERNO

KIT Fotovoltaico 80W/100Ah (Cod. KIT FV 80W/100Ah)

Per alimentare 3 lampade a risparmio energetico da 7 W che rimangano accese fino a un massimo di 6 ore al giorno.

Il KIT è comprensivo di:

1 Modulo solare fotovoltaico SHARP da 80 Wp; 1 Batteria da 100 Ah, 12 V; 1 Centralina solare da 8 A; 3 lampade fluorescenti in corrente continua da 7 W.

ESTATE+INVERNO

KIT Fotovoltaico 123W/150Ah (Cod. KIT FV 123W/150Ah)

Per alimentare 3 lampade a risparmio energetico da 7 W che rimangano accese fino a un massimo di 6 ore al giorno (uso anche invernale) e, d'estate, una televisione da 50 W per 4 ore (o un altro apparecchio di pari consumo)

Il KIT è comprensivo di:

1 Modulo solare fotovoltaico da 123 Wp; 1 Batteria da 150 Ah, 12 V; 1 Centralina solare da 12 A; 3 lampade fluorescenti in corrente continua da 7 W.

NB: Inverter con onda perfettamente sinusoidale
Se serve alimentare apparecchi elettrici che necessitano della corrente alternata a 220 V occorre aggiungere al kit un inverter.

CONTATTA IL RAPPRESENTANTE DI ZONA ENERPOINT PER INDIVIDUARE IL MODELLO D'INVERTER PIÙ ADATTO ALLA SITUAZIONE!

APPLICAZIONI PARTICOLARI

LAMPIONE FOTOVOLTAICO ENERPOINT EC
Disegnato dall'Arch. P.H. Castiglioni e verificato staticamente da esperti strutturisti, risponde al meglio alle esigenze di illuminazione di luoghi isolati (piazze, giardini, strade, incroci stradali), offrendo nel contempo un design moderno e originale.



GIRASOLE - SISTEMA AD INSEGUIMENTO
È un sistema di produzione di energia elettrica fotovoltaica in cui le stringhe di moduli sono fissate su di una struttura mobile, che insegue la traiettoria del sole sia nel senso dell'orientamento che dell'inclinazione.





ACQUA CALDA DAL SOLE

PER INTEGRARE IL RISCALDAMENTO DEGLI AMBIENTI DI CASA E PISCINE

INTEGRAZIONE AL RISCALDAMENTO DEGLI AMBIENTI DI CASA

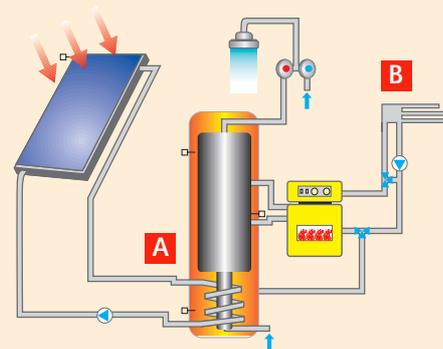
Affinché un sistema solare termico, oltre che fornire l'acqua calda sanitaria, integri anche il riscaldamento di una casa, è importante sapere che:

1. è necessario che l'abitazione sia dotata di un sistema di riscaldamento a bassa temperatura, realizzato solitamente tramite i cosiddetti pannelli radianti (tubi sotto il pavimento o nelle pareti in cui scorre acqua a 30-35°C: essendo tale temperatura inferiore a quella corporea non si hanno assolutamente problemi di circolazione alle gambe).
2. la copertura percentuale del fabbisogno di energia termica richiesta per il riscaldamento della casa è tanto maggiore quanto più grande è la superficie dei pannelli solari e la dimensione del serbatoio. Non è normalmente possibile riscaldare una casa al 100% coi pannelli solari:

una caldaia è sempre necessaria, ma la presenza del sistema solare permette un consumo molto minore di gas o gasolio.

Il serbatoio solare (A) contiene al suo interno (a "bagnomaria") un secondo serbatoio a forma di fungo, contenente l'acqua destinata agli usi sanitari. L'acqua in cui è immerso il serbatoio "a fungo" va invece nei tubi del riscaldamento a pavimento (B), riuscendo a riscaldare gli ambienti.

Quando il sistema solare non è sufficiente interviene la caldaia tradizionale, che in ogni caso consumerà molto meno gas o gasolio.



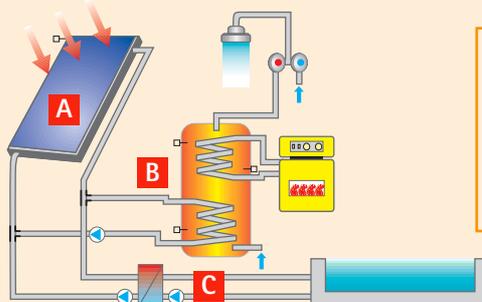
> I Vantaggi

- 20%-40% di copertura del riscaldamento
- 90% dell'acqua calda sanitaria

INTEGRAZIONE AL RISCALDAMENTO DELLE PISCINE

Grazie a questa soluzione è possibile utilizzare l'acqua calda prodotta dai pannelli solari termici anche per rendere più piacevole la temperatura dell'acqua della piscina, oltre che per i normali usi sanitari (doccia, cucina, lavatrice, ecc.). Nel caso delle piscine esterne i sistemi solari termici permettono un ampliamento del periodo di utilizzo e qualche grado in più nell'acqua (sempre apprezzati). Inoltre, i risparmi economici ottenibili sono estremamente interessanti perché il fabbisogno termico delle piscine (soprattutto quelle al coperto) è enorme.

Il liquido (acqua e antigelo) che si scalda passando nei pannelli solari (A), si dirige prima di tutto nella serpentina interna al serbatoio dell'acqua calda sanitaria (B) e, quando è stata raggiunta la temperatura desiderata, va in uno scambiatore (C) dove, per contatto, avviene il trasferimento di calore dal liquido "solare" all'acqua della piscina che attraversa lo stesso scambiatore.



> I Vantaggi

- Ampliamento del periodo di utilizzo delle piscine esterne
- Forti risparmi economici, visto l'enorme fabbisogno termico delle piscine (soprattutto quelle al coperto).

ALCUNI ESEMPI

SISTEMA SOLARE TERMICO INTEGRAZIONE AL RISCALDAMENTO DI CASA	PANNELLI			SERBATOIO ESTERNO (dimensioni e capacità)	SERBATOIO INTERNO (capacità)
	DIM. PANNELLO	NUMERO	SUP. TOT		
casa di 100/150 m ² - 4/5 persone	2,136m x 1,246m	6	16 m ²	Ø 1m x H 2,2m - 1000 litri	220 litri
casa di 150/200 m ² - 4/5 persone	2,136m x 1,246m	8	21,3 m ²	Ø 1,15m x H 2,5 m - 1500 litri	300 litri
SISTEMA SOLARE TERMICO INTEGRAZIONE AL RISCALDAMENTO PISCINE	PANNELLI			SERBATOIO (dimensioni)	SERBATOIO (capacità)
	DIM. PANNELLO	NUMERO	SUP. TOT		
piscina di 50/60 m ² - 4/5 persone	2,136m x 1,246m	7	18,6 m ²	Ø 0,79m x H 1,58m	400 litri

I SISTEMI SOLARI TERMICI PERMETTONO CONSISTENTI RISPARMI A CASE PRIVATE, CENTRI SPORTIVI, HOTEL, AZIENDE AGRICOLE, RISTORANTI, CASE DI RIPOSO E OSPEDALI, STABILIMENTI BALNEARI, LAVANDERIE INDUSTRIALI, GELATERIE INDUSTRIALI, ALLEVAMENTI.

IL SOLARE

CURIOSITA' E DOMANDE

1. Posso installare i pannelli solari a casa mia?

Sì, basta disporre di sufficiente spazio sul tetto, in giardino o in terrazza, per installare i pannelli orientandoli verso il sole. Consultando le schede tecniche di questo depliant puoi verificare subito se la tua casa ha i requisiti necessari.

2. Richiede integrazioni particolari con gli impianti della casa (elettrico e termico)?

No, c'è la massima compatibilità tra i sistemi solari Enerpoint e i comuni impianti abitativi.

3. I pannelli funzionano anche in aree non particolarmente soleggiate?

Sì, e la prova è data dalla grande diffusione che i sistemi solari hanno in paesi del Nord Europa come Germania e Danimarca, notoriamente meno soleggiate dell'Italia.

4. I pannelli resistono al tempo e alle intemperie?

Sì, lo dimostrano migliaia di pannelli solari in funzione da oltre 20 anni. Resistono a grandine, salsedine, pioggia, vento e neve.

5. Richiedono manutenzione?

Per il sistema fotovoltaico la manutenzione è praticamente assente, per il termico è sufficiente un controllo annuale.

6. È possibile detrarre il costo dalle tasse?

Sì. I **privati** possono detrarre dall'Irpef, in 10 anni, il 36% del costo totale dell'impianto. Ad es. se si vuole acquistare un sistema solare da 6.000,00 € sarà possibile detrarre 216,00 € all'anno per 10 anni. Per le **aziende** il sistema solare termico è considerato "bene strumentale" e circa un terzo del suo valore viene pertanto sostenuto dall'erario.

Tali agevolazioni fiscali sono applicabili sia sul costo dei materiali che dell'installazione.

7. Quale impianto fa al caso mio?

Per gli impianti solari **termici** per l'acqua calda sanitaria è sufficiente partire dal numero di persone abitanti la casa e seguire la tabella riportata all'interno di questo stesso depliant. Per gli impianti solari **fotovoltaici** si parte invece dalle bollette della corrente elettrica e, anche in questo caso, una specifica tabella riportata all'interno consente di conoscere rapidamente e semplicemente l'impianto più adatto.

8. Perché scegliere i sistemi solari Enerpoint?

Per la professionalità e l'esperienza di Enerpoint, società leader nel settore con centinaia di installazioni realizzate sia in ambito privato che pubblico.

ENERGIA SOLARE

L'INVESTIMENTO INTELLIGENTE

1. La tua casa aumenta di valore
2. Risparmi sulla bolletta
3. Puoi detrarre il 36% dalle tasse in 10 anni

... E PULITO

1. Non inquina l'aria che respiri
2. Contribuisci a ridurre l'effetto serra!

Installare un sistema solare significa comprare in anticipo l'energia che si userà nei prossimi decenni, con la certezza di un prezzo costante (diversamente da quanto avviene acquistando l'energia tradizionale).

CHI E' ENERPOINT

Enerpoint, società attiva nel settore dei sistemi solari e dei risparmi energetici, mette a disposizione dei propri clienti una struttura tecnico-commerciale che si distingue a livello nazionale per il numero degli addetti e le specifiche competenze.

COSA FA ENERPOINT

1. Distribuzione di prodotti altamente selezionati.
2. Progettazioni di impianti termici e fotovoltaici.
3. Studi di fattibilità.
4. Elaborazione richieste di contributo.
5. Gestione di cantieri coi nostri installatori o in collaborazione con quelli del cliente.
6. Corsi di formazione per la divulgazione delle tecnologie per il risparmio energetico.


enerpoint
SISTEMI SOLARI
RISPARMI ENERGETICI
www.enerpoint.it

enerpoint srl - via primo maggio 34
20053 muggiò (mi) italy
tel. +39.039 2785311 - fax +39.039 2785335
info@enerpoint.it