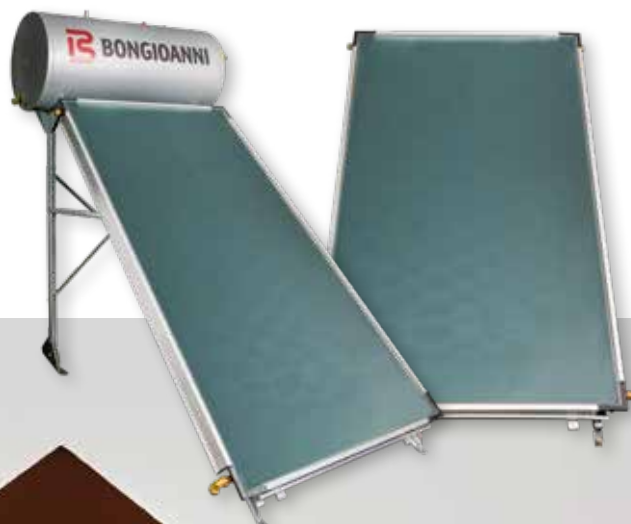


EcoSolar

COLLETTORI SOLARI TERMICI
E SISTEMI A CIRCOLAZIONE
NATURALE



Energia

Pulita

Solare termico

EcoSolar AP4-NP

Collettori solari



Il solare Bongioanni

I collettori solari funzionano sfruttando il principio dell'effetto serra che si produce al loro interno. L'elemento captatore (assorbitore) "cattura" l'energia solare ed il vetro trasparente ne contiene l'effetto di riflessione.

Attenzione ai dettagli

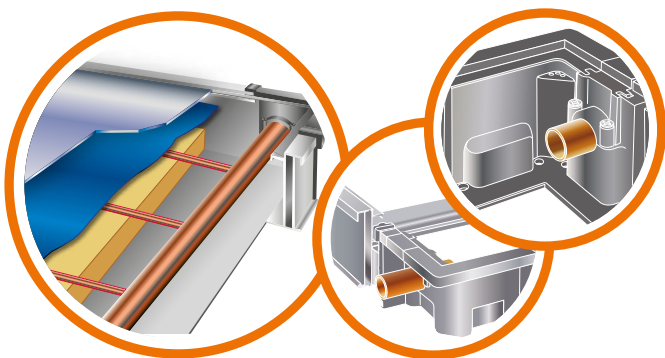
I collettori solari EcoSolar sono il risultato assolutamente innovativo di una progettazione e di una ingegnerizzazione curata in ogni minimo dettaglio per assicurare praticità, affidabilità e prestazioni. Frutto dell'esperienza Bongioanni e della conoscenza delle tecniche della lavorazione del vetro, i collettori EcoSolar sono la perfetta sintesi tra cura del particolare e tecnologia del prodotto che unitamente alla performance del pannello solare, collocano questo collettore ai vertici assoluti del mercato.

Qualità superiore

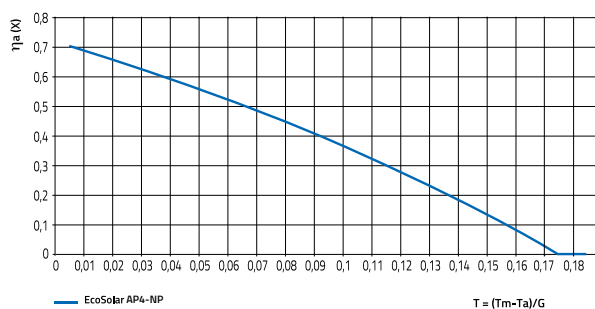
La qualità e l'efficienza di un pannello solare sono determinate dal rapporto tra l'energia termica utile e quella solare irradiata. Essa dipende dalla sensibilità e la conducibilità dell'elemento captante (assorbitore), dalla qualità del vetro di copertura e dalla capacità dell'isolante da cui è rivestito di ridurre le perdite per dispersione.

Facilità d'installazione

Le soluzioni costruttive adottate, staffaggio compreso, hanno come obiettivo quello di garantire un design piacevole ed una forte semplificazione delle operazioni di installazione.



Curva di efficienza istantanea EcoSolar AP4-NP



Curva caratteristica di efficienza a un irraggiamento di 1000 W/m^2 la quale fa riferimento ad una superficie di apertura di $2,11 \text{ m}^2$;
 $\eta_0=0,706$; $a_1=2,87 \text{ [W/m}^2\text{K]}$; $a_2=0,008 \text{ [W/m}^2\text{K}^2]$
(rif. norma EN 12975).

EcoSolar CRN

Sistemi a circolazione naturale



Soluzione economica

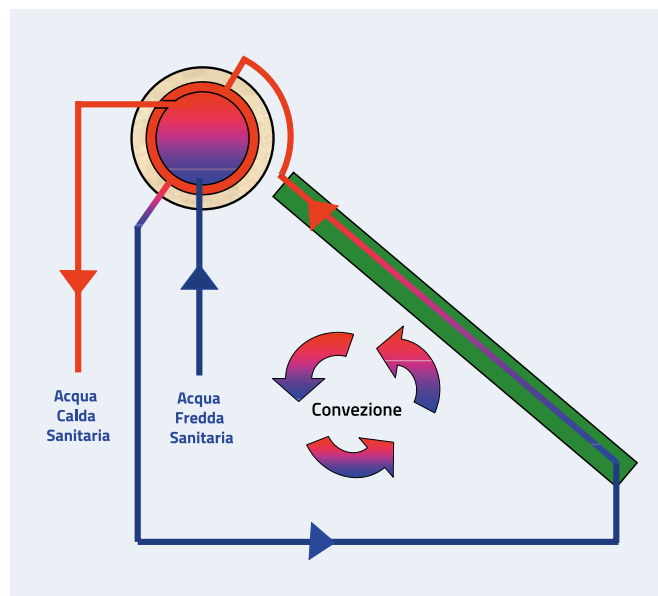
I sistemi di solare termico a circolazione naturale Bongioanni sono composti da uno o due collettori solari ed un bollitore orizzontale (rispettivamente da 200 e 300 litri) con scambiatore ad intercapedine. Il fluido solare (acqua e antigelo) proveniente dal collettore circola naturalmente all'interno dello scambiatore ed una volta ceduto il calore ritorna al collettore per essere nuovamente riscaldato. Lo scambiatore di calore cede il calore all'acqua sanitaria contenuta nella parte interna del bollitore, che mediante la pressione di rete viene inviata alle utenze. I sistemi a circolazione naturale rappresentano la soluzione ideale per appartamenti, villette, agriturismi, piccoli alberghi, campeggi, docce di piscine estive, ecc.

Integrazione con caldaia

Per uso abitativo il sistema solare a circolazione naturale necessita di un impianto di integrazione tradizionale che fornisca energia nelle giornate in cui l'insolazione non è sufficiente. Nel caso in cui non fosse presente la caldaia l'integrazione può essere costituita dalla resistenza elettrica posta all'interno di ogni bollitore orizzontale. Il bollitore solare sarà quindi da inserire in serie con la caldaia in modo che l'acqua pre-riscaldata dall'impianto solare venga portata a temperatura dall'impianto tradizionale. Bongioanni fornisce i kit di collegamento con la caldaia.

Struttura kit universale

La struttura a corredo del kit è universale, utilizzabile sia per tetti piani che per tetti inclinati



Ecosolar 200 CRN: installazione su tetto piano



Ecosolar 300 CRN: installazione su tetto piano

- Certificazione EN 12976 per detrazione fiscale
- 5 anni di garanzia su collettore e accumulo
- Integrabile con caldaie Bongioanni tramite kit solare



Due modelli

Non necessitando dell'installazione di elementi quali la pompa di circolazione e la centralina di termoregolazione si realizza un'importante economia sia per il costo stesso degli elementi, sia per quello della loro installazione.

La circolazione indiretta previene la formazione del calcare all'interno delle tubature, evitando dispendiosi interventi di manutenzione.

Italia paese del sole

Queste soluzioni sono l'ideale applicazione degli impianti solari nell'area mediterranea e nelle zone con clima temperato e in tutte quelle situazioni impiantistiche dove è richiesta semplicità di installazione.

Un impianto a circolazione naturale ben dimensionato e in condizioni di funzionamento favorevoli, può coprire la domanda di acqua calda sanitaria anche durante tutto il corso dell'anno, o comunque contribuire in maniera significativa anche nei mesi di minor irraggiamento solare.

- Qualità: ottimi rendimenti e materiali di prima qualità
- Funzionalità: dimensioni ponderate, struttura e particolari ingegnerizzati
- Affidabilità: scelta costruttiva, assemblaggio e montaggio in opera ottimizzati
- Completo di collegamenti idraulici

Caratteristiche principali:

Sistema a circolazione naturale per installazione a tetto piano o su falda con bollitore da 200 litri con 1 collettore o da 300 litri con 2 collettori;

Il sistema si compone di:

1 collettore solare AP4-NP (superficie lorda 2,31 m²);

2 collettori solare AP4-NP (superficie lorda totale 4,62 m²);

Bollitore: 194 litri utili il 200 litri, 270 litri utili il 300 litri;

Trattamento interno bollitore: Vetroceramica a doppia smaltatura e cottura a 860°C;

Isolamento del bollitore con poliuretano espanso di densità 40 Kg/m³ e spessore di 60 mm;

Kit raccordi per la connessione idraulica;

Valvola di sicurezza circuito primario;

Resistenza elettrica da 1,5kW inclusa;

Anodo al magnesio incluso;

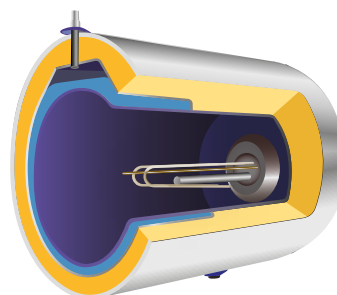
Glicole antigelo incluso;

Struttura di supporto universale (tetto piano/inclinato);

Bulloneria per montaggio struttura;

Tubazioni di collegamento tra collettore e bollitore in materiale INOX AISI 316 L;

Certificazione Solar Keymark del sistema completo.



Collettori

Ecosolar

Circolazione naturale

IL SOLE ENERGIA INESAURIBILE

Il **sole** è la fonte energetica più ecologica che esista: con esso si può produrre in maniera inesauribile energia, senza emissioni inquinanti, CO₂, polveri sottili o gas nocivi per l'ambiente, in modo del tutto naturale e conveniente. L'energia termica in cui viene trasformato, può essere utilizzata per riscaldare l'acqua per uso sanitario o integrare gli impianti di riscaldamento nei mesi invernali, sia per abitazioni individuali che collettive. L'Italia è privilegiata perché gode di un'alta disponibilità di **irraggiamento solare**.

Dall'esperienza Bongioanni

L'elemento principale di un impianto solare termico è il collettore: tramite esso si cattura l'energia solare. Il collettore è normalmente installato sulle falde del tetto, in giardino o sulle terrazze. Il collettore a sua volta è composto dall'assorbitore, che ha la funzione di captare la radiazione solare e di trasformarla in calore. Nei collettori Bongioanni EcoSolar l'assorbitore non è semplicemente verniciato ma è trattato con uno strato selettivo che determina un alto grado di assorbimento unito ad una bassissima emissività della radiazione termica. L'energia termica assorbita viene trasferita per conduzione ai tubi in rame saldati alla piastra captante dell'assorbitore, i quali vengono attraversati dal fluido termovettore che trasferisce infine il calore all'accumulatore (bollitore o puffer).

Sistemi circolazione forzata

I collettori Ecosolar sono componente essenziale dei sistemi a circolazione forzata. A differenza dei sistemi a circolazione naturale, in quelli a circolazione forzata il serbatoio di accumulo per l'acqua calda è separato dal pannello.

Questi sistemi prevedono l'utilizzo di una pompa a bassa prevalenza (circolatore) per la circolazione del fluido termovettore, così da attuare il trasferimento del calore dal collettore all'accumulo (bollitore).

Si tratta di una scelta impiantistica più complessa, consigliata nei climi meno soleggiati, in particolare

per impianti utilizzati per tutto l'anno e integrati con il riscaldamento domestico o nei casi in cui non è possibile posizionare il serbatoio al di sopra dei collettori.

Bongioanni fornisce tutti i componenti per una perfetta funzionalità ed efficienza del sistema, predisposti in appositi Kit già predimensionati a seconda delle esigenze.

Due le tipologie:

Kit solo sanitario

Prevedono l'installazione di un bollitore solare a doppio serpentino per la produzione di acqua calda a uso sanitario (bollitore da 200 a 500 litri, stazione solare, centralina solare e altri componenti e raccordi).

KIT integrazione riscaldamento

Prevedono l'installazione di un puffer a singolo serpentino per creare una riserva di energia e di un modulo di produzione ACS provvisto di scambiatore sanitario (puffer solare da 500 a 1000 litri, stazione solare, centralina solare e altri componenti e raccordi).

I kit prevedono diverse combinazioni per numero di collettori e capacità dell'accumulo a seconda dell'utenza da servire. Bongioanni inoltre fornisce tutti i kit per i collegamenti idraulici.



Kit solo sanitario

Kit integrazione riscaldamento

Dati tecnici collettore EcoSolar AP4-NP

EcoSolar AP4-NP	
Superficie apertura netta	2.11 m ²
Telaio esterno	Alluminio doppia parete
Superficie lorda	2.31 m ²
Dimensioni (mm)	1.976 x 1.170 x 85 mm
Angolare	PA 66 caricato al vetro 30%
Tipo di assorbitore	Al/CU Selettivo
Caratteristiche ottiche/termiche	Assorbimento 90%/Emissività 20%
Temperatura di stagnazione a 1000 W/m ² e 30 °C	188 °C
Pressione max	10 bar
Capacità	1.35 l
Peso	40 kg
Spessore del vetro	3,2 mm
Tipo di vetro	Prismatico
Scocca collettore	Alluminio 5754 - 8/10 mm
Struttura tubazioni	ad Arpa
Connessioni	n° 4 in rame D 22
Interconnessioni tra collettori	Biconi in ottone
Cornice	Estruso in lega di alluminio
Spessore isolante posteriore	40 mm
Conducibilità termica isolante	0.04 W/(m*K)
Garanzia	5 anni

Codice e prezzi EcoSolar AP4-NP e relativi supporti

Tipologia	Codice	Descrizione	Info	Listino
COLLETTORE SOLARE	006110010	ECOSOLAR AP4-NP	Solo collettore	675,00 €
KIT TETTO PIANO	006145011	KIT TP 1 COLLETTORE AP4-NP	Struttura metallica per 1 collettore (2pz per 2 collettori...)	300,00 €
	006145012	KIT UNIONE TP - COLLETTORI AP4-NP	Collegamento tra kit TP 1 collettore (incluse interconnessioni idrauliche tra collettori)	90,00 €
	006145013	KIT LONGHERONE TELESCOPICO	Per variare l'inclinazione del kit TP 1 collettore	30,00 €
	006281015	KIT 2 VITI DOPPIE INOX	Per fissaggio kit tetto piano su pavimento tramite viti M10x200	30,00 €
KIT SOVRATETTO INCLINATO	006187040	KIT ST CON STAFFE RIBASSATE	Kit staffe con longheroni di appoggio (n.1 kit per ogni collettore)	175,00 €
	006187041	KIT ST CON STAFFE STANDARD	Kit staffe con longheroni di appoggio (n.1 kit per ogni collettore)	175,00 €
	006187042	KIT ST CON STAFFE PIEGATE	Kit staffe con longheroni di appoggio (n.1 kit per ogni collettore)	190,00 €
	006187043	KIT ST CON VITI PRIGIONIERE	Kit viti prigioniere con con longheroni di appoggio (n.1 kit per collettore)	145,00 €
KIT IDRAULICI	006287057	KIT COLLEG. IDRAULICO PER TUBO D.22	Kit croce + kit curva + kit tappi	135,00 €
	006287028	KIT INTERCONNESSIONE IDRAULICA	Raccordi interconnessione tra i collettori (solo per versione sovrattetto)	30,00 €

Codice e prezzi Ecosolar CRN

Descrizione	Codice	Listino (Euro)
EcoSolar 200 CRN*	006125000	2.050,00
EcoSolar 300 CRN*	006125001	3.200,00

*Kit comprensivo di struttura universale per installazione su falda o su tetto piano.

