

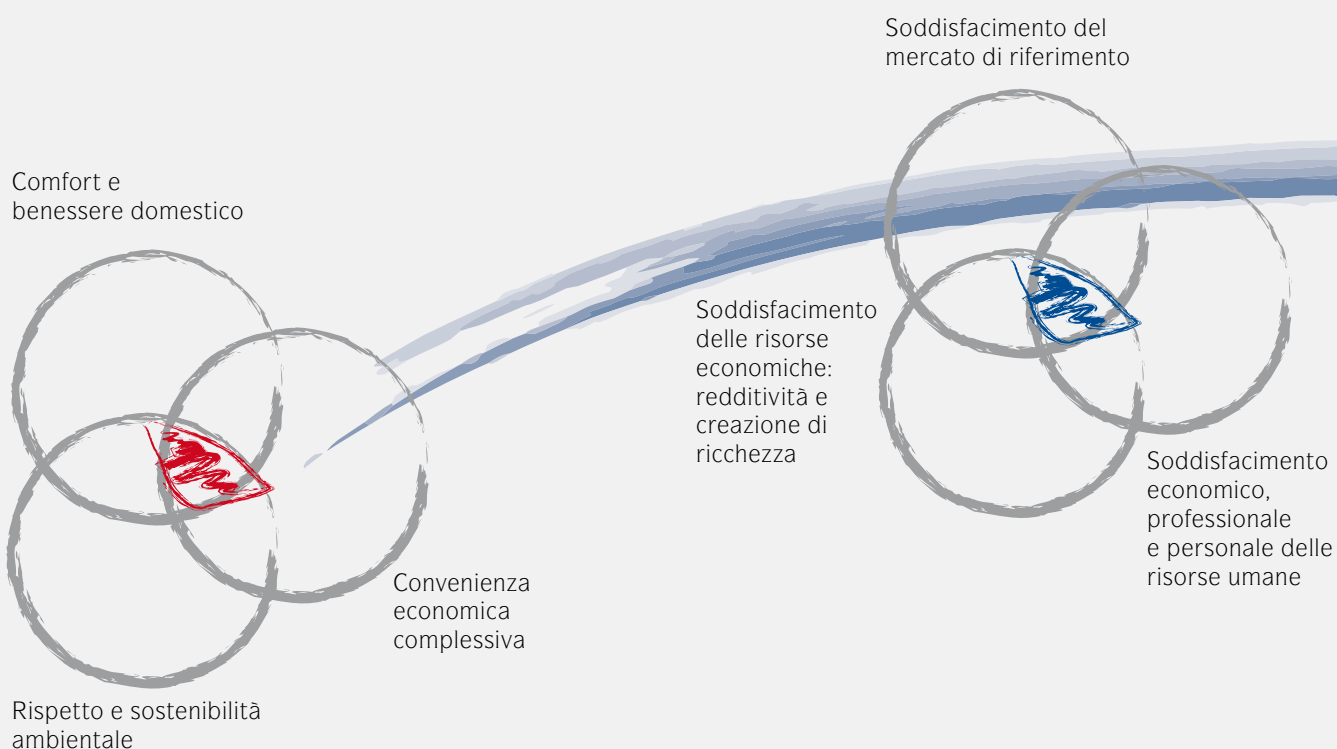


Gruppo Imar[®]
Il clima del tuo mondo

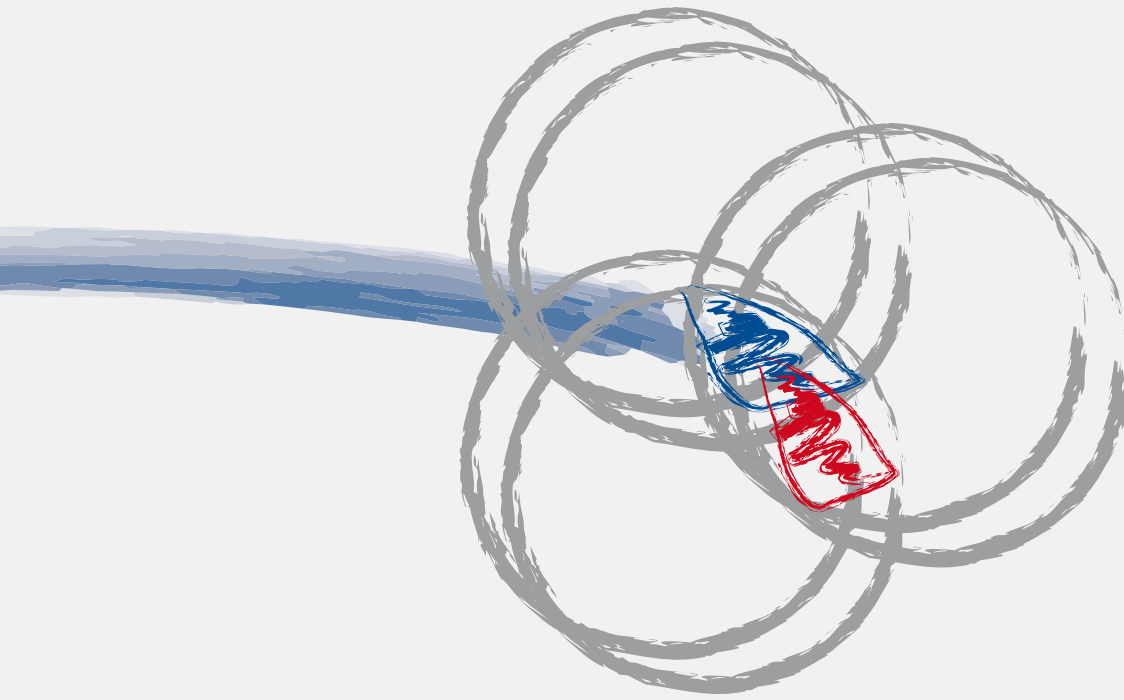
**SOLUZIONI PER
L'EFFICIENZA
ENERGETICA**



Un marchio ispirato ai valori della Mission.



Gruppo Imar®
Il clima del tuo mondo



LA PAROLA CHIAVE È EQUILIBRIO...

Gruppo Imar, in linea coi valori della sua mission, si fa promotore di un nuovo modo di migliorare il clima del tuo mondo. Nuove soluzioni che rappresentano un cambio epocale nella storia di Gruppo Imar.



Raggiungiamo la classe A limitando gli interventi sull'involucro.

I sistemi IES - Integrated Energy System di Gruppo Imar gestiscono elettronicamente ed idraulicamente sistemi solari termici e fotovoltaici, pompe di calore, stufe a pellets e sono stati progettati per garantire il massimo rendimento all'interno delle diverse soluzioni abitative, sia in inverno che in estate.

Una delle peculiarità di questi sistemi è infatti la possibilità di gestire in modo integrato sia la climatizzazione invernale che quella estiva.

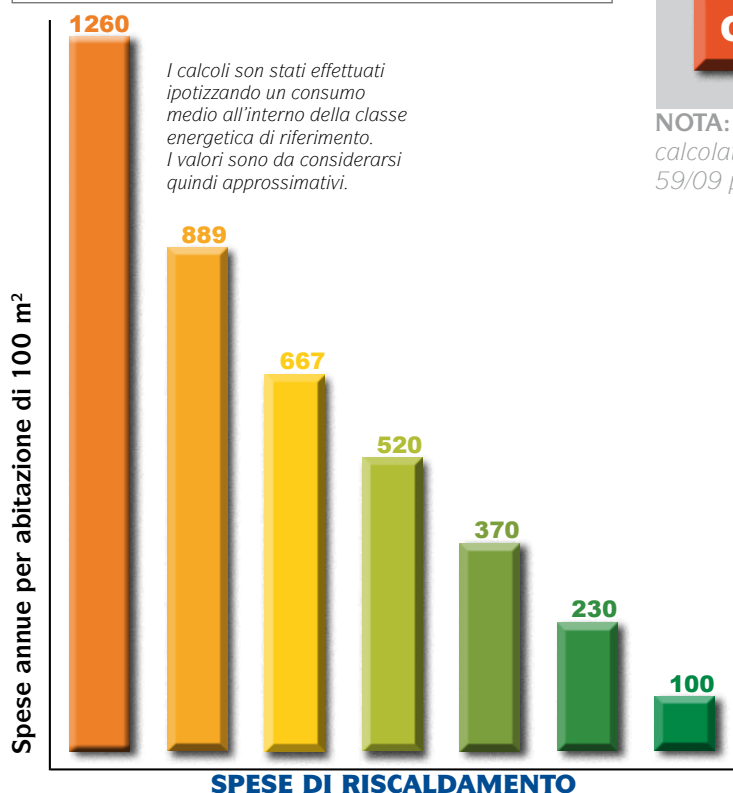
Le eccellenti performance dei sistemi Gruppo Imar sono tali per cui, se opportunamente integrati e configurati in un immobile di buona qualità, l'edificio passa in una fascia di classificazione energetica superiore, senza ulteriori interventi.

Questo significa che il sistema di climatizzazione Gruppo Imar ha la capacità di ridurre i consumi energetici dell'abitazione e delle spese connesse.

(Es.: una casa in classe C può consumare 50kWh/m² anno; una casa in classe A può consumare 20kWh/m² anno).

L'efficienza energetica di un edificio è infatti strettamente connessa al sistema edificio-impianto, in quanto:

- l'edificio ha bisogno di continui apporti di calore per il mantenimento del comfort abitativo;
- l'impianto deve fornire il calore di cui l'edificio ha bisogno.



I calcoli sono stati effettuati ipotizzando un consumo medio all'interno della classe energetica di riferimento. I valori sono da considerarsi quindi approssimativi.

STRUTTURA DELLA CLASSE ENERGETICA NAZIONALE (uso riscaldamento)

S/V = 0,45

G/G = 2400



NOTA: i seguenti valori sono riferiti al solo riscaldamento e sono calcolati come disposto dall'allegato 4 all'allegato A del D.P.R. 59/09 per il riscaldamento.

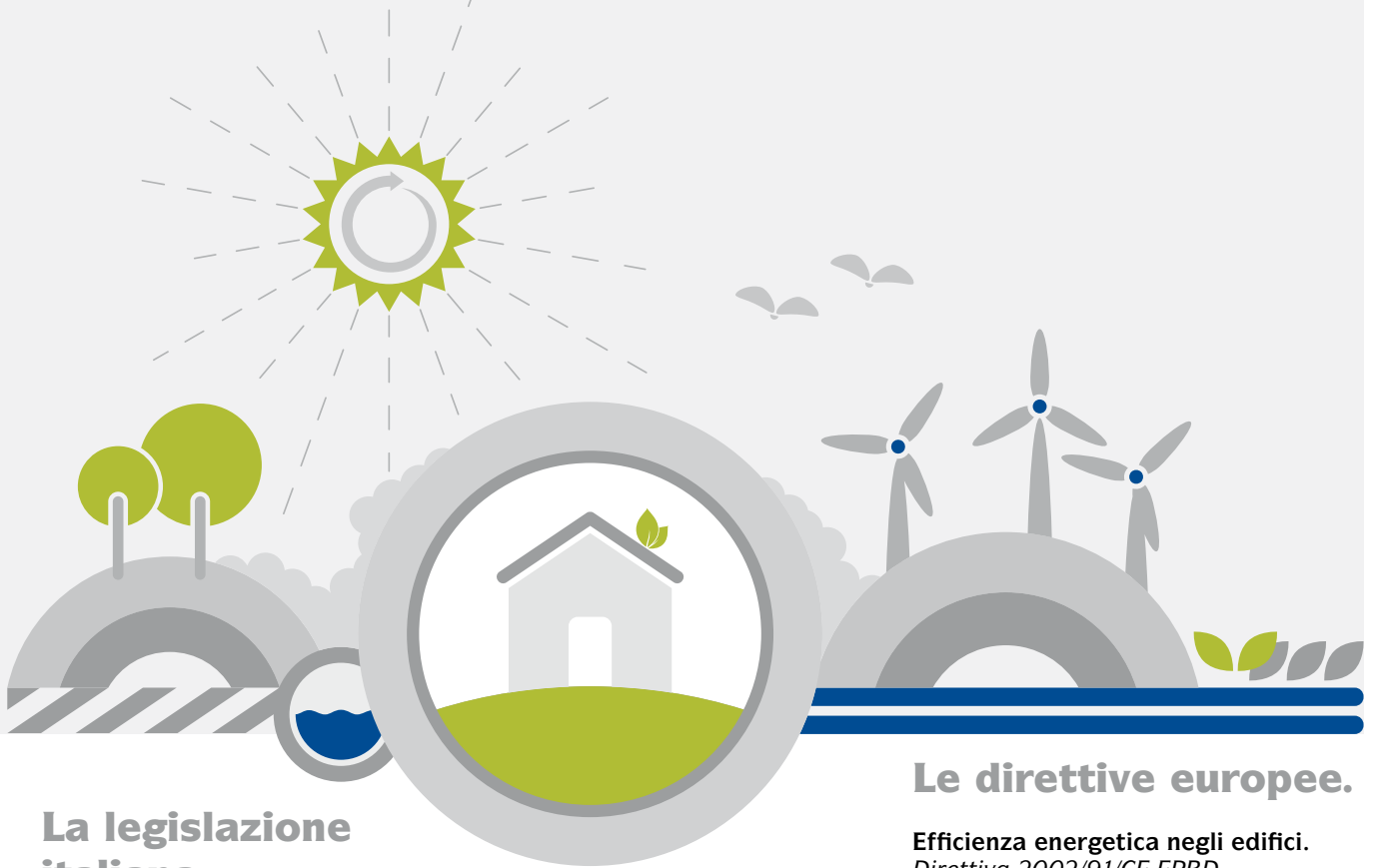
Per avere una classe energetica migliore:

- la struttura costruttiva deve essere progettata in modo da minimizzare le dispersioni termiche e quindi ridurre il fabbisogno,
- l'impianto termico deve garantire la massima resa nei diversi periodi dell'anno.

La combinazione di questi due aspetti determina la propensione dell'immobile a risparmiare energia e la connessa attribuzione del CERTIFICATO ENERGETICO che ne etichetta la qualità energetica!

L'efficienza energetica in edilizia diventa un imperativo!

Il mercato edile si adegua alle attuali normative.



La legislazione italiana.

Decreto legislativo recepimento EPBD:

*D.Lgs. 311/06: Rendimento energetico in edilizia.
Certificazione energetica.*

Decreti attuativi:

D.P.R. 59/09: Regolamento di attuazione art. 4 comma 1 lett. a), b) del D.Lgs. 192/05 e smi.

D.M. 26 giugno 2009: Linee guida nazionali per la certificazione energetica.



IL RISPARMIO ENERGIA traina il successo dell'offerta immobiliare.

Il mercato apprezza l'immobile energeticamente efficiente ed è disposto a pagare un prezzo superiore per averlo. Il maggior prezzo verrà ammortizzato nel tempo.

Le direttive europee.

Efficienza energetica negli edifici.

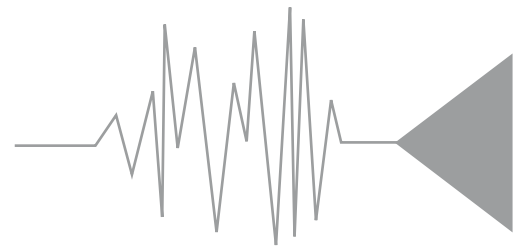
Direttiva 2002/91/CE EPBD.

Efficienza energetica nei prodotti.

Direttiva 2005/32/CE EuP.

Promozione dell'uso di energia da fonti rinnovabili.

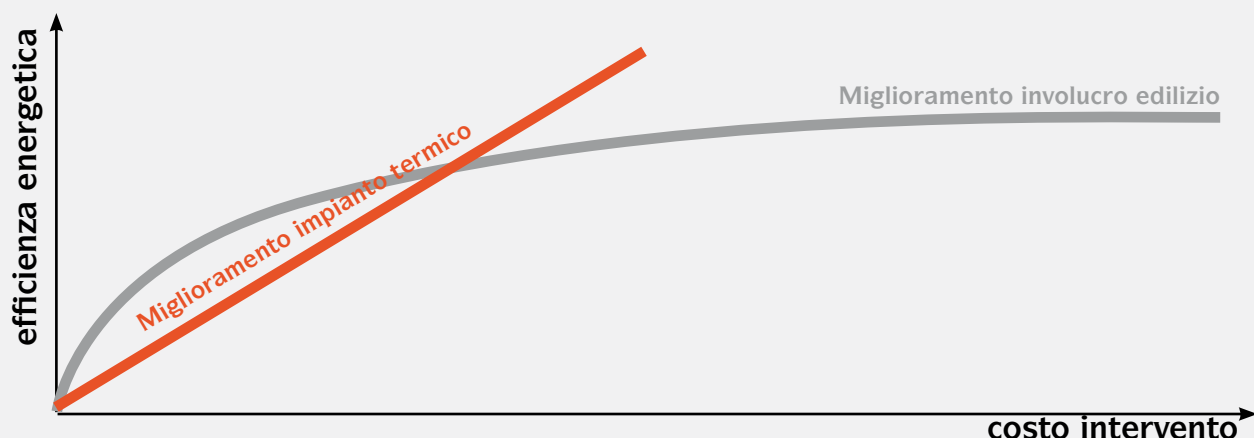
Direttiva 2009/28/CE Fonti rinnovabili.



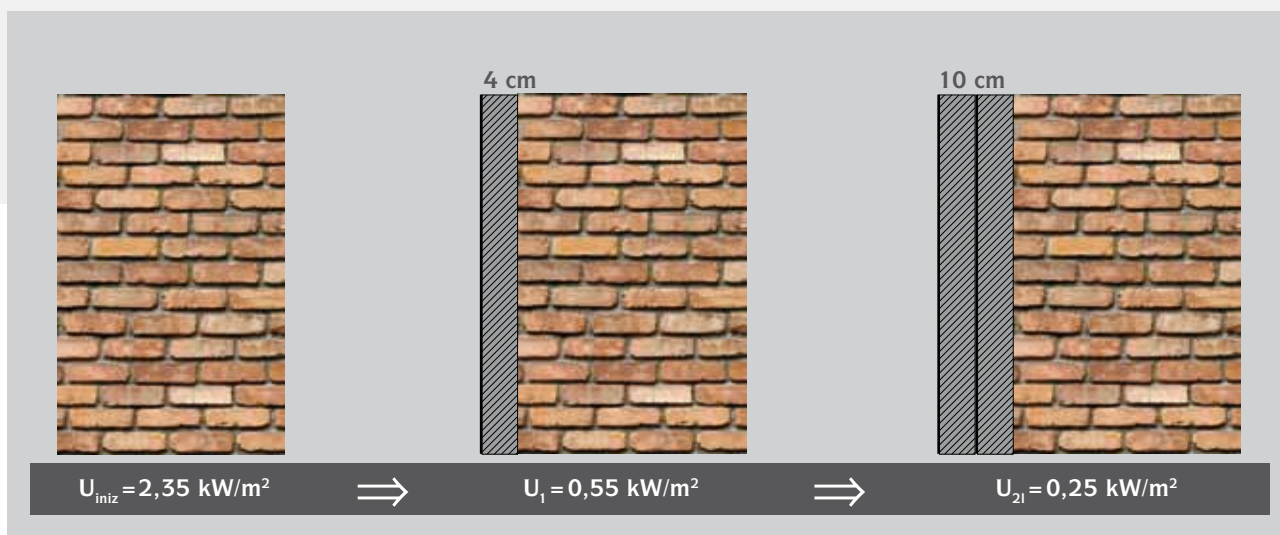
Legge antisismica e acustica.

Ogni volta che si interverrà su un edificio con una ristrutturazione, un consolidamento o un ampliamento sarà d'obbligo adeguare l'immobile ai nuovi limiti di sicurezza previsti dalla normativa antisismica e acustica.

Convenienza economica degli interventi sull'involucro.



Il risparmio energetico che si ottiene incrementando lo spessore di isolante non è direttamente proporzionale al suo costo. La riduzione delle dispersioni è molto maggiore in seguito all'aggiunta dei primi cm di isolante, poi si attenua fino a far tendere praticamente a zero i benefici conseguiti.



Le possibilità di miglioramento dell'involucro al fine di incrementare l'efficienza energetica risultano limitate, non solo per gli elevati standard qualitativi già raggiunti dai materiali utilizzati e dalle tecniche di costruzione, ma anche per:

ostacoli di tipo pratico:

- la vivibilità e l'estetica dell'edificio. L'architettura dell'edificio deve risultare gradevole, fruibile e garantire un adeguato comfort all'utente;
- la fattibilità dell'isolamento. In particolare negli edifici esistenti è necessario tenere conto dei vincoli di spazio ed estetici, per non ridurre gli spessori utilizzabili e assicurare l'assenza di condense interstiziali (umidità entro il muro).

ostacoli economico-ambientali:

- la convenienza economica-ambientale dell'intervento. Aumentare lo spessore di isolante non è detto che sia sempre e comunque vantaggioso: si tratta di un investimento che si deve ripagare nel tempo. In particolare devono essere tenuti in considerazione tutti i costi (monetari ed energetici) sostenuti per avere il materiale in opera ed i relativi risparmi (economici ed ambientali) conseguibili nel tempo. Questo presuppone, tra l'altro, una valutazione sull'impatto ambientale connesso al ciclo di vita dei materiali isolanti impiegati (estrazione, lavorazione).

Convenienza economica degli interventi sull'impianto.

Partendo da un involucro di qualità buona (classe C) conviene, dal punto di vista economico, intervenire sull'impianto termico e raggiungere un ottimo posizionamento nella classificazione energetica.

L'edificio può arrivare ad essere certificato energeticamente ai vertici della categoria semplicemente installando la soluzione Gruppo Imar più idonea.

I nostri sistemi sono in grado di ridurre drasticamente i consumi, lasciando invariata la struttura dell'immobile.

L'edificio può passare da una classe C ad una CLASSE ENERGETICA A+!

I sistemi della gamma IES Gruppo Imar sono:

- modulabili e personalizzabili in base alle esigenze dell'utente;
- in grado di gestire sia la climatizzazione invernale che quella estiva;
- predisposti all'integrazione di più fonti energetiche alternative per trarne da ognuna il massimo rendimento;
- altamente efficienti; perchè consentono risparmi energetici significativi e un contenimento sostanziale delle spese.



IL RISULTATO

▼ L'immobile acquisisce valore.

L'immobile acquisisce valore per il mercato immobiliare: più la classe energetica è vicino alla A+ più viene riconosciuto all'immobile un valore aggiunto.

Gruppo Imar offre la possibilità di raggiungere questo traguardo ad un costo ridotto agendo marginalmente sulle componenti strutturali.



▼ Comfort elevato a costi ridotti per tutti i mesi dell'anno.

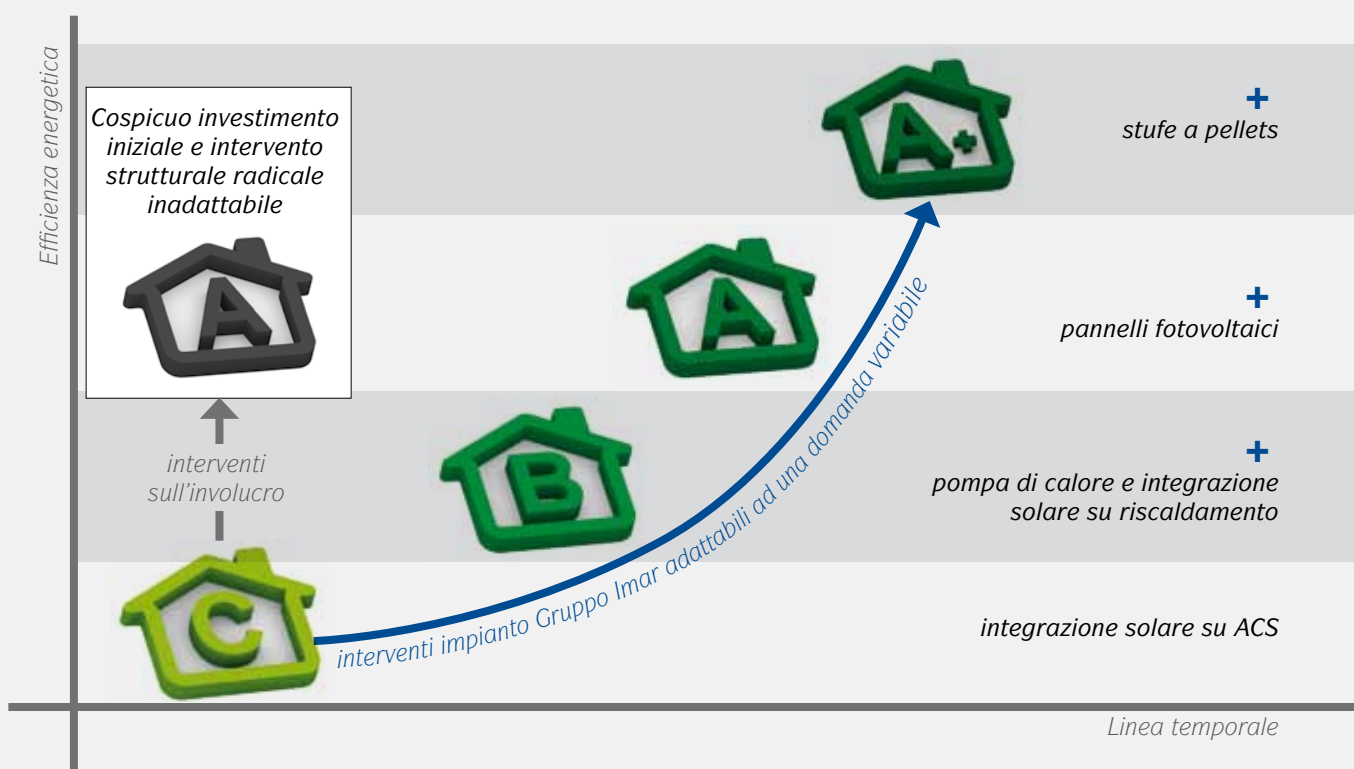
Le soluzioni Gruppo Imar permettono di gestire efficacemente ed efficientemente la climatizzazione invernale ed estiva assicurando il clima migliore in ogni stagione.

▼ Riduzione degli effetti negativi sull'ambiente misurata su due versanti:

- l'utilizzo delle energie rinnovabili consente di limitare le emissioni inquinanti in atmosfera;
- i materiali con cui sono realizzati i sistemi sono a basso impatto ambientale e giustamente dimensionati.



Soluzioni adattabili nel tempo.



Sistemi Gruppo Imar... semplicemente predisposti a tutto!

I sistemi Gruppo Imar solari hanno la peculiarità di poter essere integrati in un momento successivo all'installazione con ulteriori opzioni che ne incrementano le potenzialità.

Questo permette all'impresa edile/committente e al privato una maggiore flessibilità nelle scelte relative agli obiettivi energetici che si vogliono raggiungere e al capitale di spesa riservato a questo ambito sempre più determinante nella stima del valore finale dell'immobile.

IES Integrated Energy System, il sistema che sfrutta energie rinnovabili componibile in base alle diverse esigenze.

Il primo passo consiste nella scelta della soluzione solare Gruppo Imar più idonea...

GAMMA SOLARE

Inka Solar



Bimetal Condens Top Solar



Bimetal Condens Prime Solar



GAMMA CONDENSAZIONE

Bimetal Condens Top



I sistemi Gruppo Imar offrono molteplici possibilità di configurazione

Sistemi solari Gruppo Imar: come elevare la classe energetica di un edificio.

Di seguito si presenta la soluzione solare base:

- **INKA SOLAR**

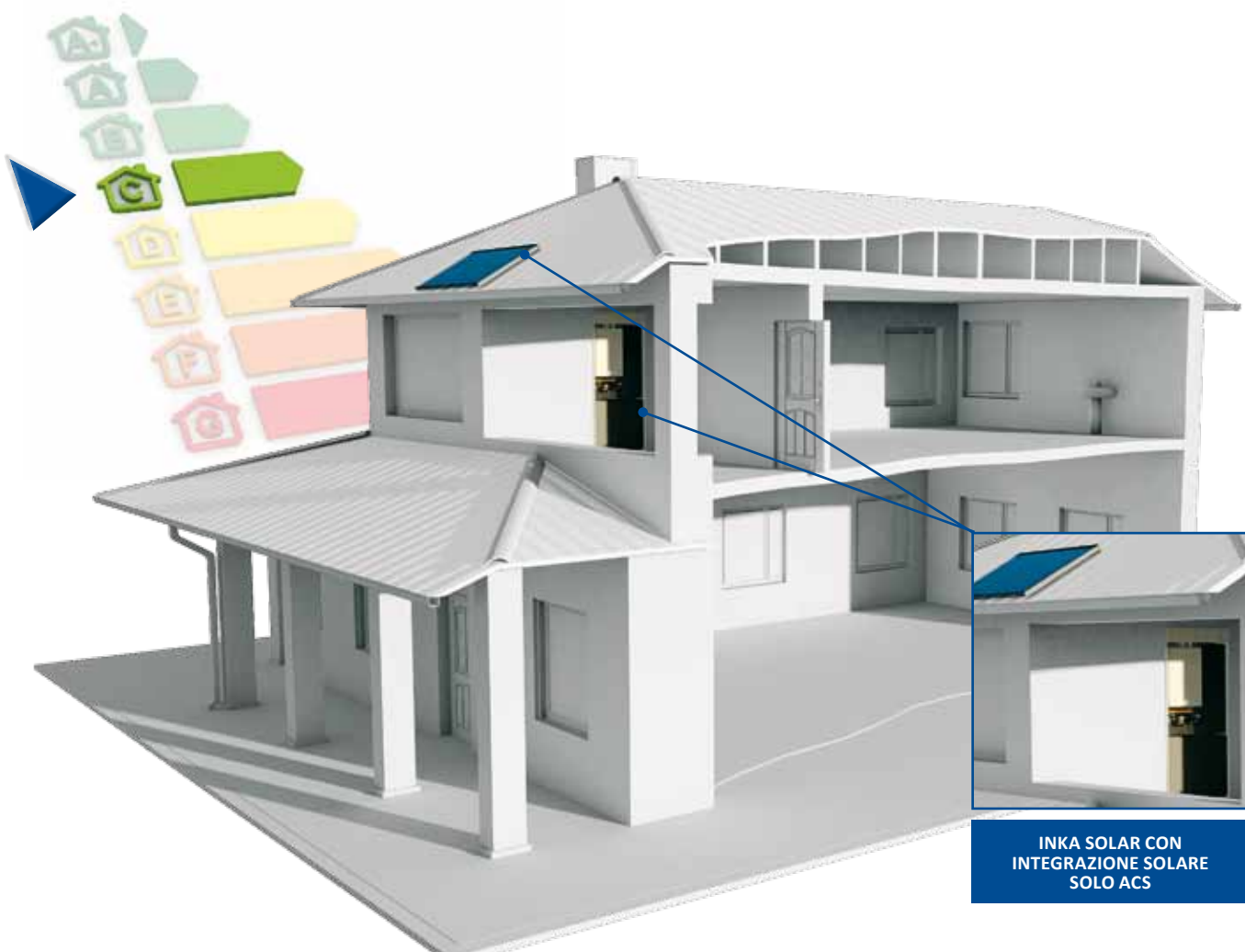
che utilizza l'energia solare solo per ACS e predisposta a future integrazioni consente di avere un'abitazione caratterizzata da:

- rispondenza ai requisiti minimi di legge;
- prestazioni al di sopra della media in commercio;
- prezzo accessibile.

Con un piccolo investimento aggiuntivo, si predispone la gestione multienergetica e l'allacciamento alle altre componenti IES che gestiscono le fonti di energia rinnovabili:

- pompa di calore;
- pannelli fotovoltaici (con un semplice tubo fai la predisposizione al fotovoltaico);
- idrostufa a pellets.

EDIFICIO IN CLASSE C



Una configurazione che si evolve.

Le soluzioni avanzate.

L'utente finale/impresa edile/committente che vede installata nel suo immobile un Inka Solar con la sola integrazione solare per ACS già predisposta a tutto, avrà la piena facoltà di scegliere, al momento più opportuno, se migliorare le prestazioni energetiche del suo edificio aumentando il rendimento dell'impianto.

- Migliora le prestazioni energetiche.
- Aumenta il rendimento.
- L'immobile acquista valore.

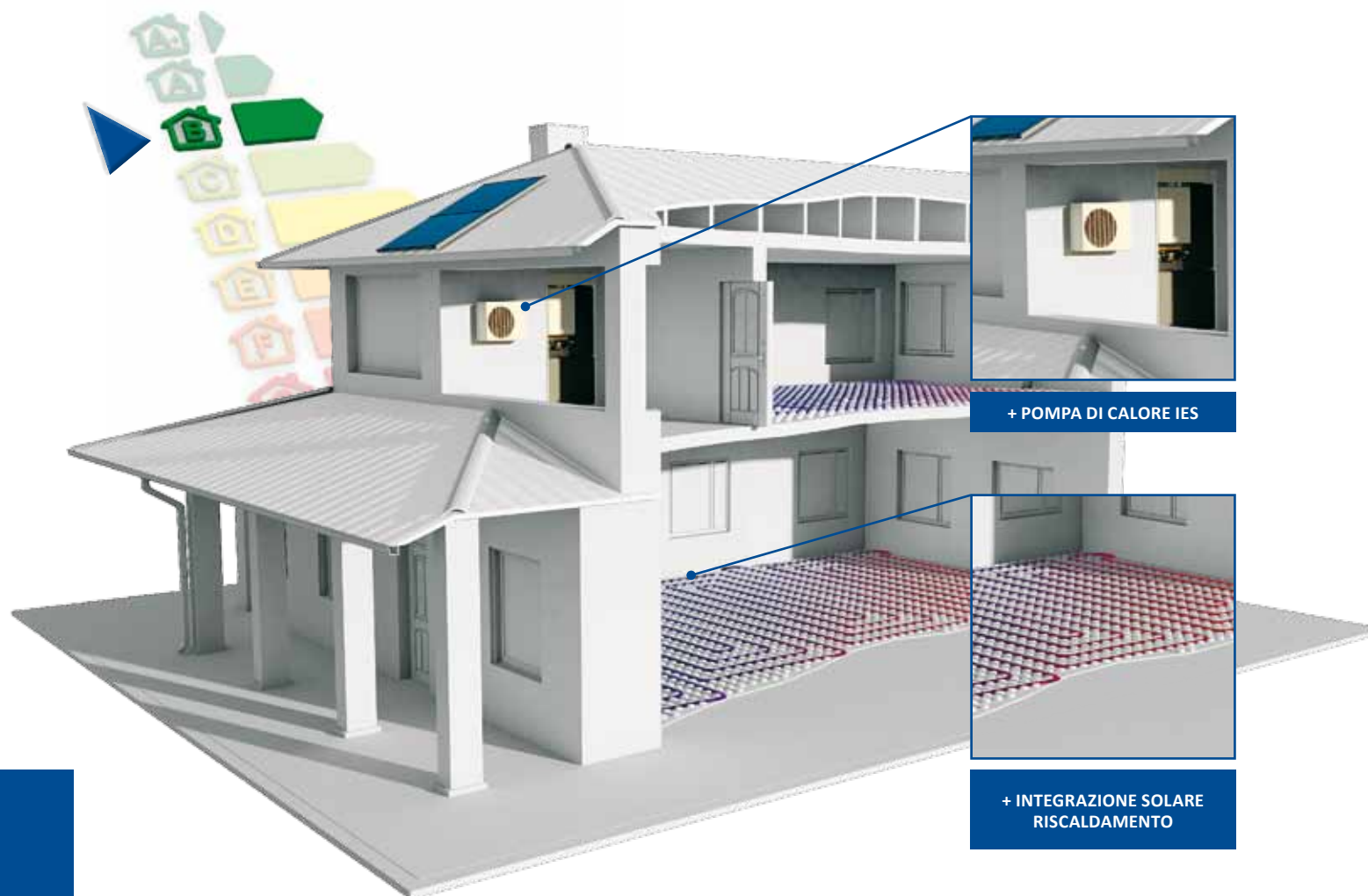
Oltre alla climatizzazione invernale Gruppo Imar gestisce anche la climatizzazione estiva.

Si sfrutta l'energia solare anche per il riscaldamento, si integra la pompa di calore per raffrescare l'ambiente e migliorare l'efficienza energetica del riscaldamento.

Il vantaggio nell'uso della pompa di calore deriva dalla sua capacità, in corrispondenza ovviamente delle idonee condizioni ambientali, di fornire più energia (calore) di quella elettrica impiegata per il suo funzionamento in quanto estrae calore dall'ambiente esterno (aria-acqua). Inoltre il sistema è reversibile, quindi in estate può essere utilizzato per raffrescare gli ambienti.

Il funzionamento estivo della pompa di calore avviene sottraendo calore alla sorgente fredda (aria ambienti interni) per riversarla nella sorgente più calda (aria esterna, acqua).

L'EDIFICIO PASSA ALLA CLASSE B



Implementare il sistema per raggiungere la classe A

Abbinamento a pannelli fotovoltaici.

Si collega l'impianto a moduli fotovoltaici, in grado di convertire l'energia solare direttamente in energia elettrica mediante effetto fotovoltaico.

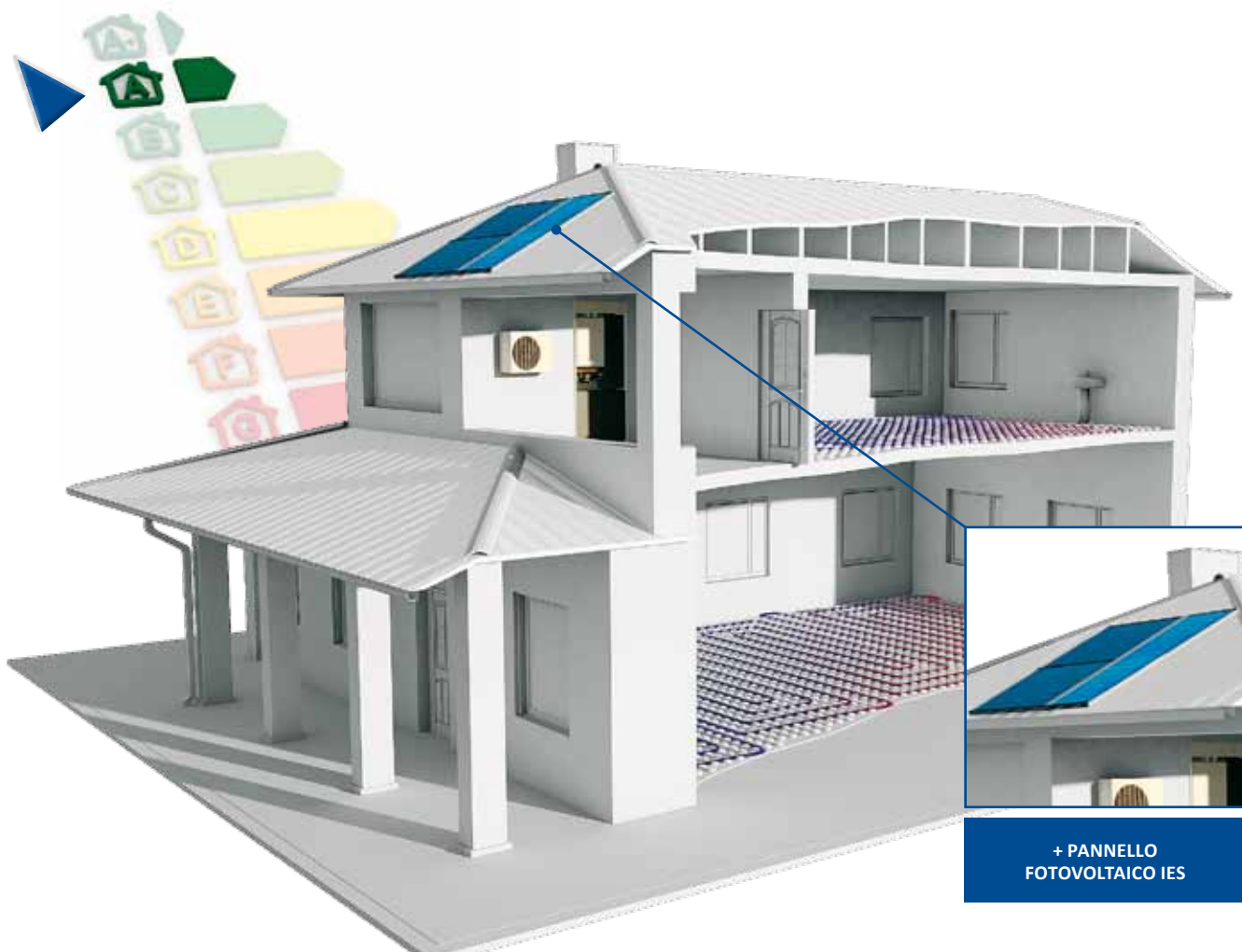
L'energia elettrica in uscita dai pannelli viene trasformata e stabilizzata in corrente alternata tramite un inverter.

L'energia così modificata è introdotta nella rete elettrica per alimentare il consumo di elettricità locale dell'edificio: il fabbisogno elettrico della pompa di calore viene in gran parte soddisfatto dall'energia solare.

Tutto questo permette di ottenere, in abbinamento ad un impianto fotovoltaico, un impianto di riscaldamento, raffreddamento ed elettrico che ha un costo di gestione quasi pari a zero.

Inoltre, l'eventuale surplus di produzione di energia elettrica può essere immessa nella rete con conseguente consuntivo sulle bollette Enel.

L'EDIFICIO PASSA ALLA CLASSE A



Integrazione di Idrostufa a pellets per sfruttare la biomassa.

Ulteriore energia rinnovabile a disposizione.

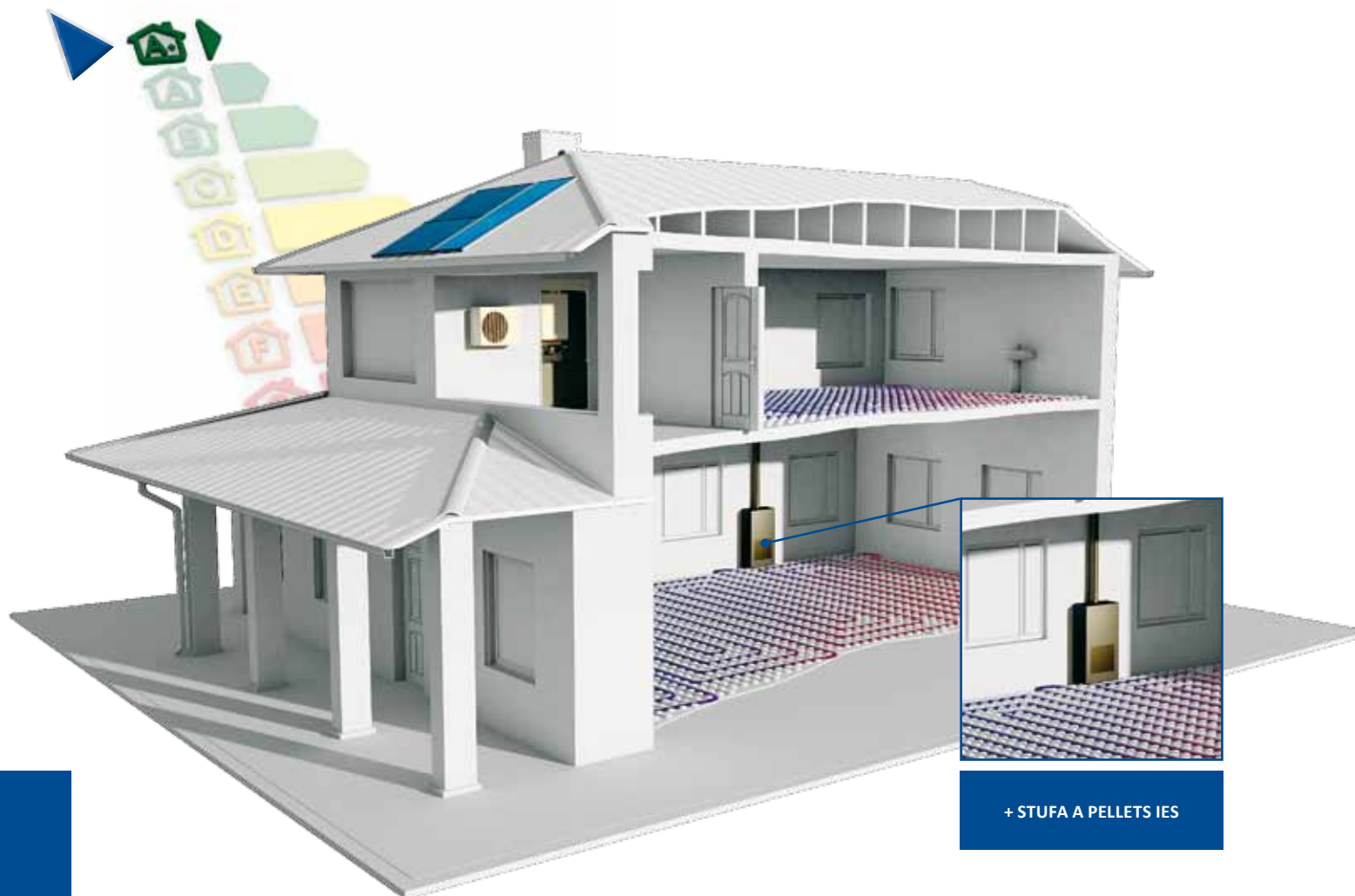
Integrare il sistema con la stufa a pellets significa introdurre un ulteriore fonte di energia rinnovabile (BIOMASSA) a basso impatto ambientale.

La combustione di biomassa non altera il ciclo della CO₂ in atmosfera: la CO₂ liberata durante la combustione della biomassa corrisponde soltanto alla quantità della CO₂ assorbita dall'atmosfera dagli alberi o dalle piante nel corso della loro crescita.

Il pellet si distingue per la bassa umidità (inferiore al 12%) e per la sua elevata densità (650 kg/m³ minimo) che garantisce un buon potere calorifico a fronte di un volume di stoccaggio ridotto, nonché per l'uniformità del materiale.

La stufa a pellets integra gli accumuli termici generalmente utilizzati per l'accumulo di energia solare inoltre, fornisce una certa aliquota di energia in caso di insufficiente irraggiamento solare ed un aspetto decorativo architettonico che appaga i bisogni emotivi del cliente.

L'EDIFICIO PASSA ALLA CLASSE A+



+ STUFA A PELLETS IES

Nasce così un nuovo modo di migliorare il clima del tuo mondo.

Gruppo Imar propone soluzioni all'avanguardia per soddisfare le richieste di un mercato in evoluzione, a conferma della sua vocazione all'innovazione continua e alla promozione dell'uso razionale dell'energia. Gruppo Imar vuole soddisfare utenti sempre più esigenti e sensibili a tematiche di riduzione dell'impatto ambientale e dei consumi energetici.

La risposta Gruppo Imar è il top dell'integrazione energetica:

- climatizzazione invernale;
- climatizzazione estiva;
- produzione ACS.



IES sfrutta in modo combinato diverse fonti di energia (solare termico, solare fotovoltaico, pompa di calore, biomassa, combustibile), privilegiando le fonti energetiche rinnovabili. Solo se non è conveniente lo sfruttamento di queste, il sistema sfrutta l'energia combustibile fossile.

Modularità e componibilità del sistema per il top della personalizzazione.

Una delle particolarità dell'innovazione risiede nella piena libertà di configurazione del sistema che, se predisposto da subito all'integrazione, potrà essere implementato in un secondo momento, così da rispondere esaurientemente al cliente più esigente.

IES è vincente perché utilizza gli apparecchi in modo integrato con gestione unificata del loro funzionamento.

Questo permette di elevare all'ennesima potenza le performance energetiche del sistema nel complesso:

- IES è in grado di gestire in modo intelligente il circuito idraulico ed elettronico del sistema nel suo complesso, attraverso un unico comando centrale;
- IES attraverso il system manager riconoscerà, anche in base alla temperatura esterna, il tipo di climatizzazione necessaria e quale apparecchio del sistema è conveniente utilizzare in quel particolare momento dal punto di vista dei rendimenti, al fine di ridurre al minimo i consumi energetici;
- IES è gestibile semplicemente attraverso un'unica interfaccia e l'utente non dovrà cambiare le sue abitudini. Il sistema infatti richiede solo che vengano impostati i parametri di temperatura desiderati. IES farà il resto, garantendo il miglior comfort in qualsiasi periodo dell'anno.

Di seguito la sintesi delle fonti energetiche utilizzate dal sistema IES ed il loro contributo al soddisfacimento dei bisogni di climatizzazione invernale estiva e di produzione ACS.

	CAPACITÀ DI COPERTURA DEL SERVIZIO			
	CLIMATIZZAZIONE		ACS	
	estate	inverno	estate	inverno
SOLARE TERMICO		● ●	● ● ● ●	● ●
BIOMASSA		● ● ●		● ●
POMPA DI CALORE	● ● ● ● ●	● ● ●		
CALDAIA A CONDENSAZIONE		● ● ● ● ●	● ● ● ● ●	● ● ● ● ●
IES	● ● ● ● ●	● ● ● ● ●	● ● ● ● ●	● ● ● ● ●

● = copertura fabbisogno



Il sistema per piccole utenze. INKA SOLAR

**Alte performance
in spazio ridotto**

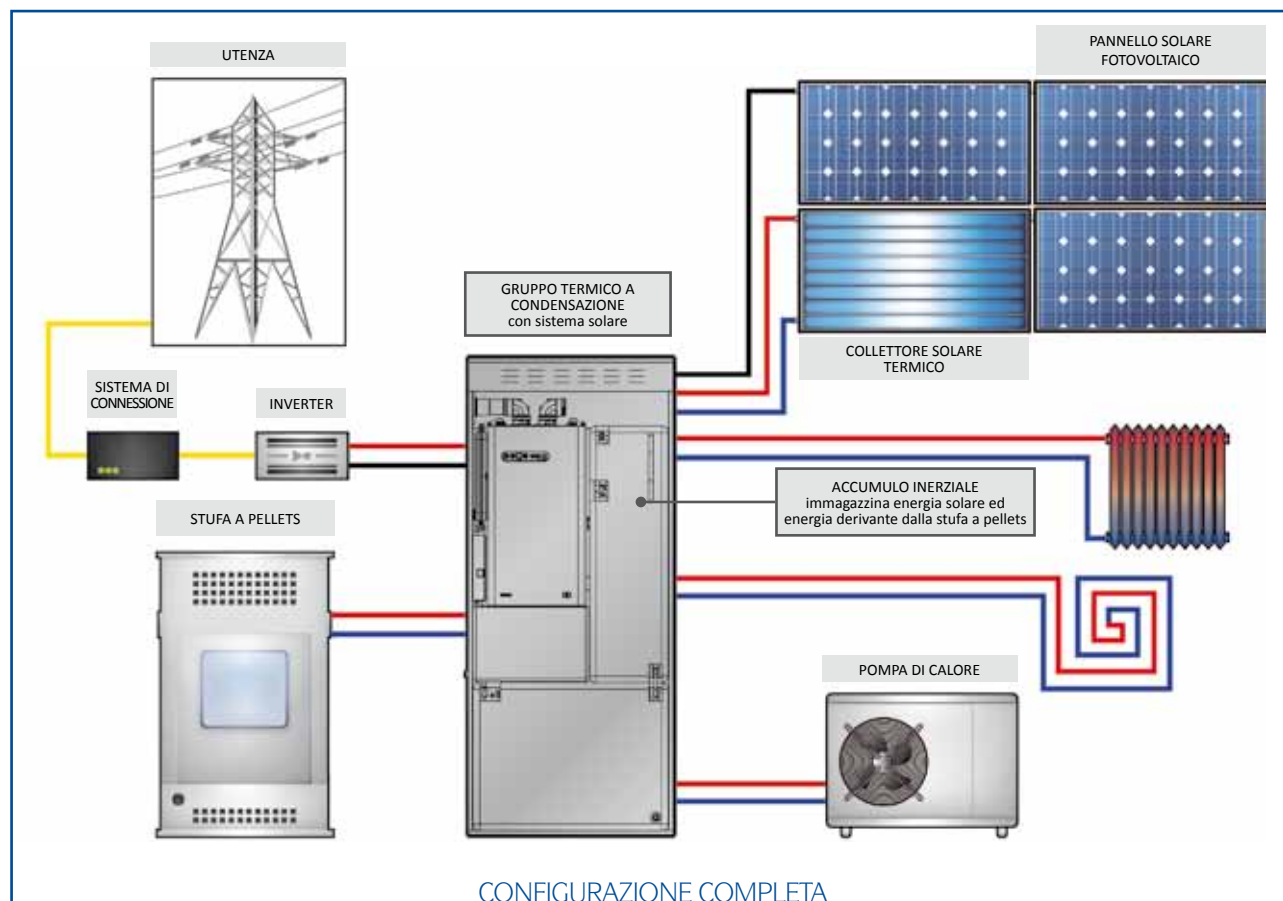


Sistema solare Drain Back abbinato ad un gruppo termico a condensazione:

- che sfrutta l'energia solare anche per il riscaldamento;
- altamente personalizzabile in base alle esigenze dell'utente;
- dotato di un sistema di gestione delle diverse fonti energetiche;
- integrabile con fonti energetiche alternative;
- in grado di garantire elevate performance energetiche.

Il sistema IES garantisce climatizzazione invernale e estiva.

Il sistema può essere implementato in fasi diverse in funzione dello stato di avanzamento e delle esigenze del cliente.



Il sistema per medie utenze. BIMETAL CONDENS TOP



Bimetal Condens Top



**Alte performance
in spazio ridotto**

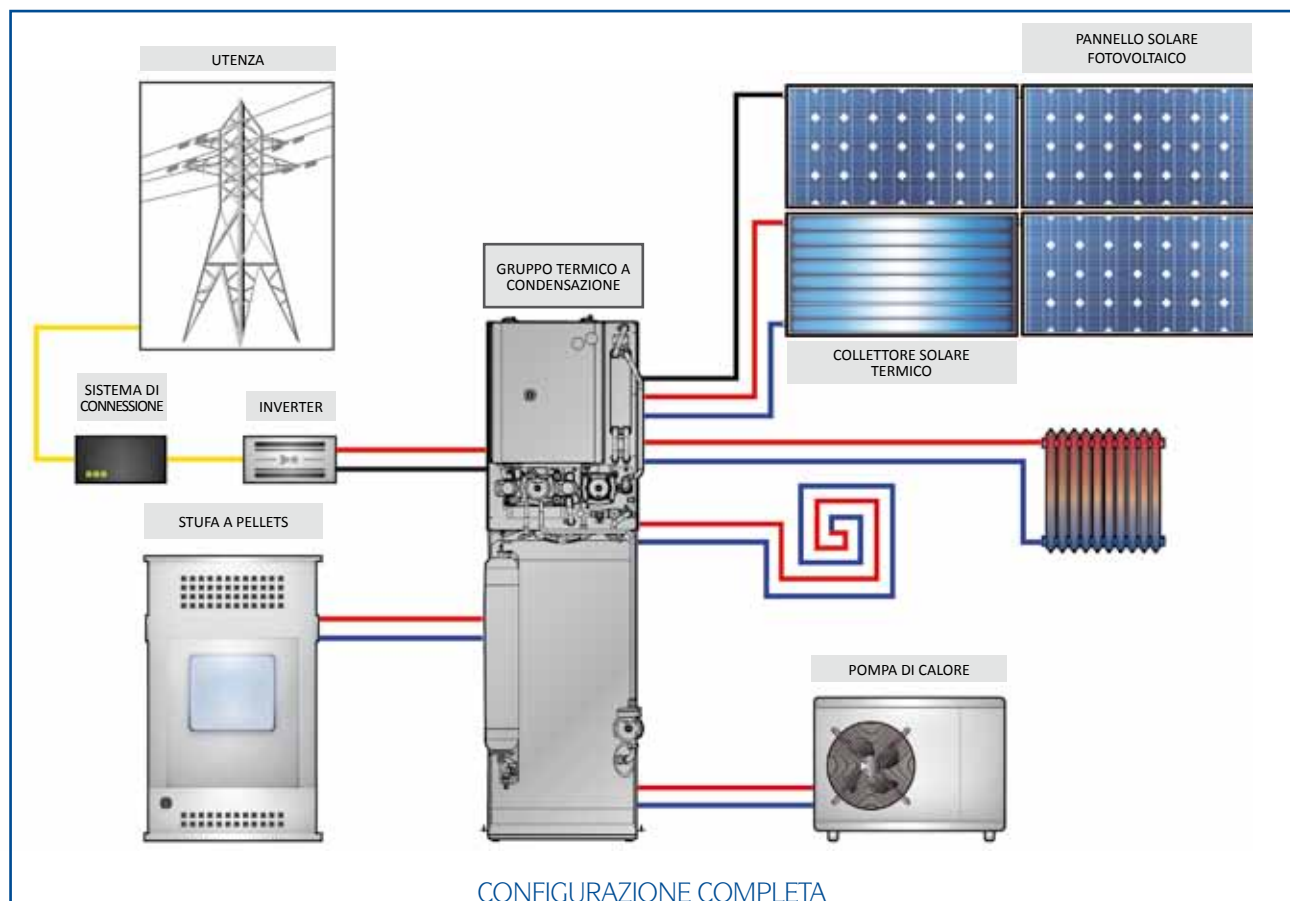
L'unità a condensazione a basamento:

- tecnologia di condensazione CRK;
- dotabile di un sistema di gestione di fonti energetiche multiple;
- integrabile con fonti energetiche alternative quali pompa di calore, collettori fotovoltaici e stufa a pellets.

Questa è un'ottima soluzione per quei soggetti che non possono installare collettori solari sul tetto. La configurazione descritta soddisfa la normativa che impone la copertura del 50% del fabbisogno di ACS con energie da fonti rinnovabili. L'energia derivante dalla stufa a pellets sarà stoccata nel bollitore. Azzeramento degli sprechi!

Il sistema IES garantisce climatizzazione invernale e estiva.

Il sistema può essere implementato in fasi diverse in funzione dello stato di avanzamento e delle esigenze del cliente.





Il sistema per medie utenze.

BIMETAL CONDENS PRIME SOLAR

Bimetal Condens Prime Solar

**Alte performance
in spazio ridotto**



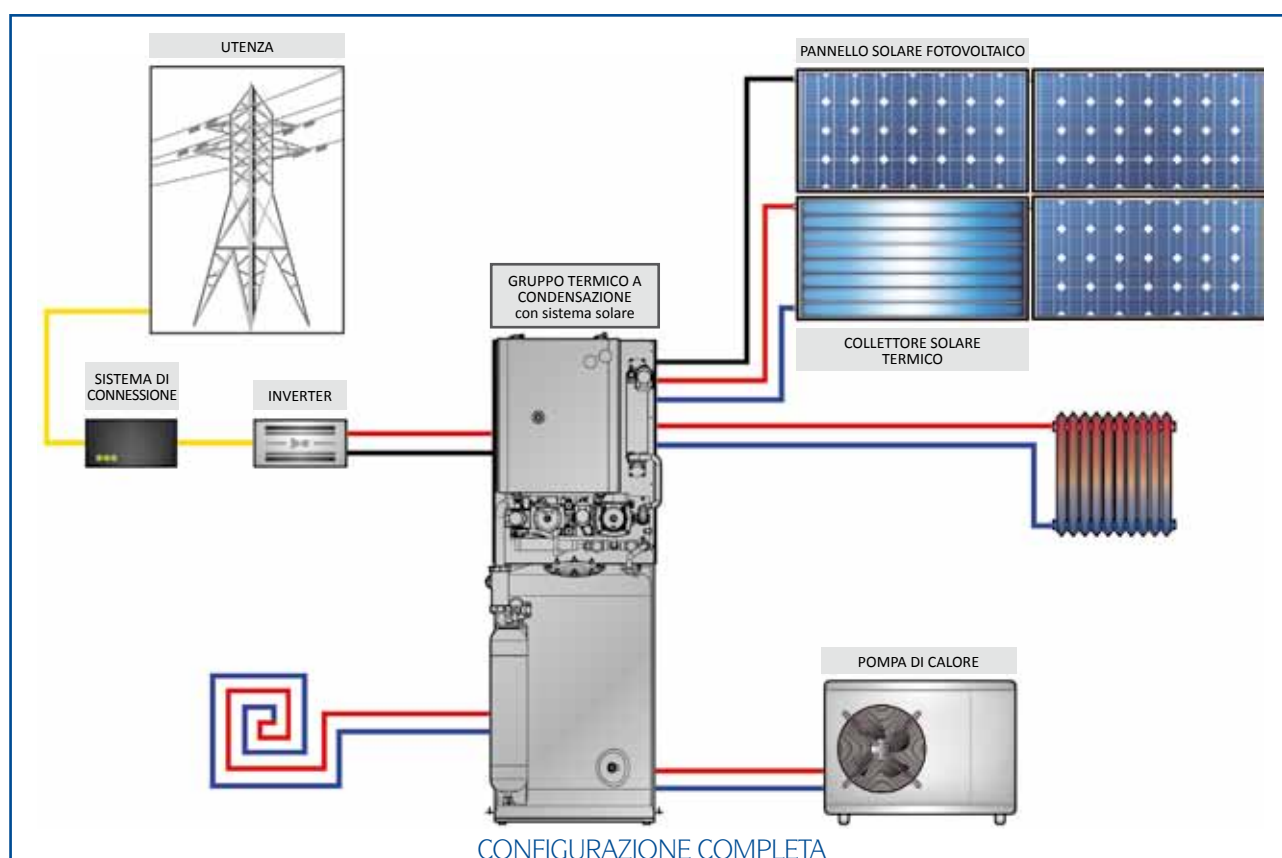
con bollitore da 150 litri

Sistema solare Drain Back abbinato ad un gruppo termico a condensazione:

- che sfrutta l'energia solare anche per il riscaldamento;
- altamente personalizzabile in base alle esigenze dell'utente;
- dotato di un sistema di gestione delle diverse fonti energetiche;
- integrabile con fonti energetiche alternative;
- in grado di garantire elevate performance energetiche.

Il sistema IES garantisce climatizzazione invernale e estiva.

Il sistema può essere implementato in fasi diverse in funzione dello stato di avanzamento e delle esigenze del cliente.



Il sistema per grandi utenze.

BIMETAL CONDENS TOP SOLAR



**Massimo comfort
per l'utente**



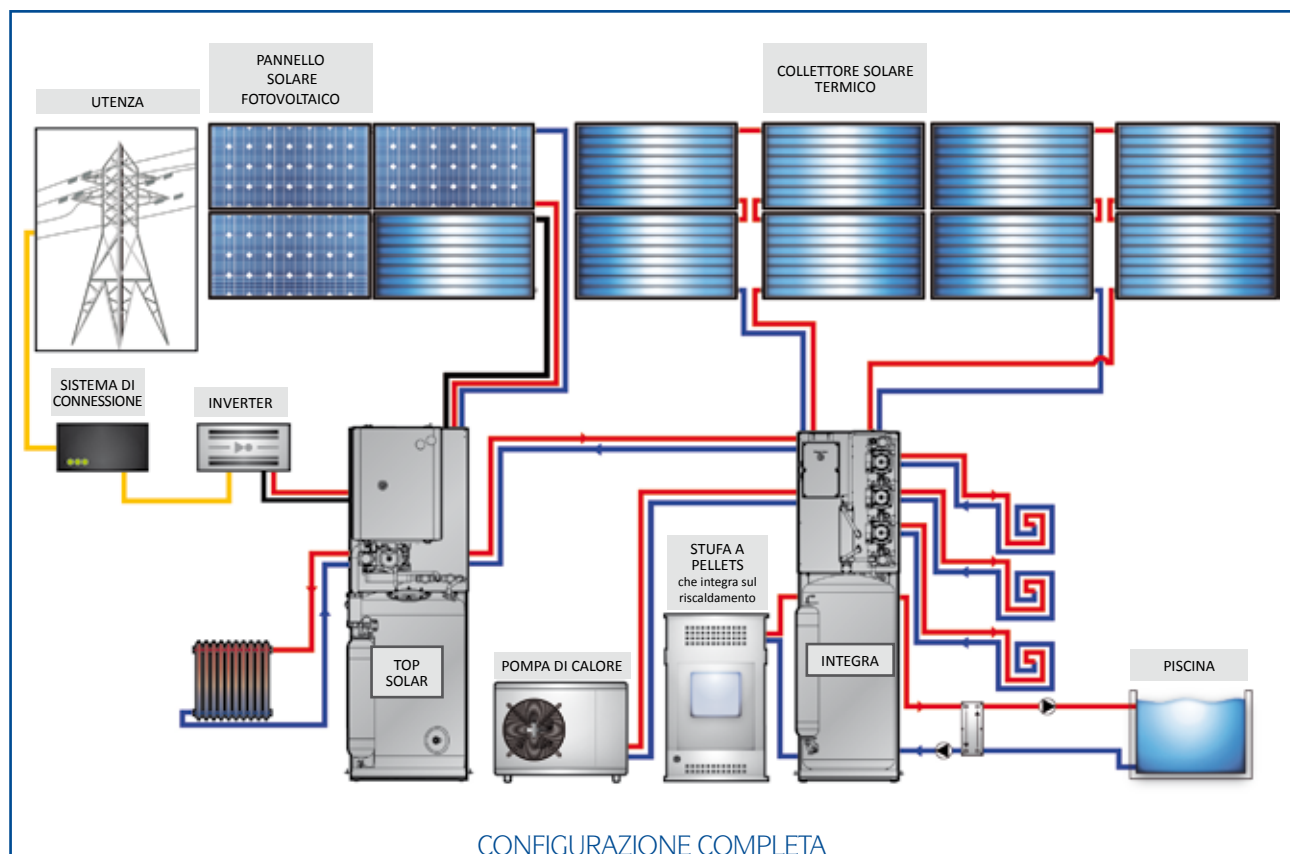
con bollitore da 200 litri

Sistema solare drain back abbinato ad un gruppo termico a condensazione:

- idoneo a soddisfare il fabbisogno di grandi tipologie di utenze;
- offre l'integrazione solare su una quantità elevata di acqua calda sanitaria;
- basso consumo energetico e alto rendimento;
- versatilità verso l'impianto perchè permette di gestire fino a 3 zone a differenti temperature.

Per l'integrazione solare su riscaldamento: Integra.

Unità termica solare Drain Back per integrazione su riscaldamento per accumulo primario di 200 litri abbinabile a generatori di calore che sfruttano le energie alternative.



Una soluzione che risponde a tutte le esigenze.



Risposte alle esigenze degli utenti:

- salvaguardia ambiente;
- comfort domestico;
- risparmio energetico.

Il benessere totale è garantito a condizione che siano soddisfatti i bisogni reali della famiglia e della società. IES raggiunge questo obiettivo in modo efficace ed efficiente.

Utilizzo delle fonti energetiche rinnovabili:

- biomasse;
- pompa di calore;
- solare fotovoltaico;
- solare termico;
- combustibile fossile.

Per soddisfare simultaneamente i bisogni dell'utenza è necessario attingere a diverse fonti energetiche. IES riconosce e sfrutta l'energia disponibile in un dato momento, al minor costo ambientale ed economico.

Superamento dei limiti di fattibilità:

- integrazione idraulica degli apparecchi;
- efficienza energetica;
- semplicità e integrazione gestionale.

Sul mercato esiste un'offerta non integrata e difficile da interfacciare. IES ha la capacità di far dialogare in maniera intelligente ciascun dispositivo ed è in grado di riconoscere quale è l'apparecchio più conveniente da utilizzare per massimizzare i rendimenti.



Integrated Energy System

Nella tabella sottoriportata sono indicati i risultati conseguibili con l'installazione di diverse possibili configurazioni del sistema IES, in funzione della tipologia di utenza.

Il punto di partenza è una soluzione base (caldaia a condensazione con integrazione del solare termico). L'obiettivo è quantificare i risultati energetici conseguibili, implementando passo dopo passo il sistema IES con tutte le diverse componenti supportate.

Esempio: abitazione di PICCOLE DIMENSIONI.



1. SOLUZIONE BASE

Configurazione impianto: Inka Solar (caldaia a condensazione + solare termico).

Fabbisogno energetico: si ipotizza pari al 100% per soddisfacimento ACS e riscaldamento.

2a. SOLUZIONE BASE + BIOMASSA

Configurazione impianto: SOLUZIONE BASE + idrostufa a biomassa.

Fabbisogno energetico: con l'intervento il fabbisogno **si riduce del 40%** rispetto alla "soluzione base".

2b. SOLUZIONE BASE + POMPA DI CALORE

Configurazione impianto: SOLUZIONE BASE + pompa di calore. Grazie alla reversibilità del ciclo si provvede alla climatizzazione estiva.

Fabbisogno energetico: con questo intervento (semplice se già predisposto inizialmente) il fabbisogno **si riduce del 25%** rispetto alla "soluzione base".

3. SOLUZIONE TOP DELL'INTEGRAZIONE

Configurazione impianto: SOLUZIONE BASE + POMPA DI CALORE + SOLARE TERMICO + SOLARE FOTOVOLTAICO + BIOMASSA.

Fabbisogno energetico: questa soluzione riduce il fabbisogno di energia primaria dell'edificio **del 70%** rispetto alla "soluzione base".

VERSO LA CLASSE A+

La tabella seguente si basa su stime indicative

			SOLARE TERMICO	SOLARE FOTOVOLTAICO	BIOMASSA (IDRO)	POMPA DI CALORE	SODD. 50%	FABBISOGNO ENERGETICO	RISPARMIO ECONOMICO*
ABITAZIONI PICCOLE DIMENSIONI	INKA	SOLAR	ACS				ok	100%	22%
			ACS		ACS+RISC		ok	60%	28%
			ACS+RISC 4p			CALDO/FREDDO	ok	75%	42%
			ACS+RISC 1p	SI	ACS+RISC	CALDO/FREDDO	ok	30%	100%
ABITAZIONI MEDIE DIMENSIONI	BIMETAL CONDENS	SOLAR	ACS				ok	100%	22%
			ACS+RISC bt				ok	90%	24%
			ACS+RISC bt 3m	SI		CALDO/FREDDO	ok	50%	90%
ABITAZIONI GRANDI DIM.	BIMETAL CONDENS TOP	SOLAR	ACS				ok	100%	28%
			ACS+RISC bt 3m	SI		CALDO/FREDDO	ok	50%	95%
ABITAZIONI MEDIE DIM.	BIMETAL CONDENS TOP	MEC			ACS+RISC		ok	60%	22%
				SI	ACS+RISC	CALDO/FREDDO	ok	40%	90%
ABITAZIONI GRANDI DIMENSIONI		INTEGRA	RISC	SI	RISC	CALDO/FREDDO	ok	30%	100%

* Base di partenza per il calcolo: abitazione di 100 m², 250 KWh/m² di fabbisogno di energia primaria



Gruppo Imar spa

25010 Ponte San Marco (BS) Via Statale, 82
Telefono: 030 96 38 111 - Fax: 030 99 69 315
gruppoimar@gruppoimar.it
www.gruppoimar.it