

# EFFICIENTAMENTO ENERGETICO



# DEFINIZIONE E SIGNIFICATO EFFICIENTAMENTO

**EFFICIENTAMENTO** : Nel linguaggio burocratico e aziendale, l'azione, il fatto di rendere Efficiente.

**ENERGETICO**: Relativo all'energia, nella varietà delle accezioni con cui il termine è usato nella fisica e nella tecnica: *fonte e.*, sorgente di energia; *trasformazione e.*, passaggio da una forma di energia a un'altra.



# DEFINIZIONE E SIGNIFICATO RISPARMIO ENERGETICO

Per **risparmio energetico**, in senso stretto, si intende il **risparmio di fonti energetiche altrimenti utilizzabili**, quindi, in concreto, si intende il risparmio di **petrolio, metano, combustibili solidi e materiali fossili**.

La categoria dei combustibili fossili comprende:

- petrolio e altri idrocarburi naturali;
- carbone in tutte le sue forme (ad esempio torba e antracite);
- gas naturale.



# RISPARMIO ENERGETICO

## VISTO INDIVIDUALMENTE

Nella accezione più comune, invece, per risparmio energetico si intende il minor utilizzo dell'energia a nostra disposizione nelle azioni di tutti i giorni, si compie attraverso comportamenti virtuosi ed intelligenti, ad es. spegnendo le luci quando non servono, utilizzare veicoli di bassa cilindrata o anche biciclette o anche andare a piedi o anche stare a casa, in questo senso non c'è limite al risparmio energetico ma è una forma che riguarda più la sensibilità, l'etica e l'intelligenza individuale. In questo comportamento virtuoso ci può essere rinuncia a comfort e/o servizi, ma non necessariamente: comportamenti intelligenti permettono un considerevole risparmio energetico senza particolari rinunce, è necessario conoscere la materia e saper dosare sobrietà, intelligenza ed equilibrio.

In sintesi il risparmio energetico ottenibile dai comportamenti quotidiani si può definire come **risparmio energetico intelligente**, in quanto scaturisce da conoscenza e cultura individuale.



# PERCHE' RISPARMIARE

...perché le materie prime utilizzate nello scorso millennio si stanno esaurendo

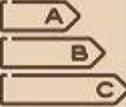
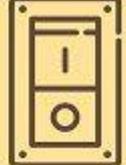
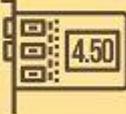


...perché dobbiamo riuscire ad utilizzare più energie rinnovabili e fonti naturali



# COME RISPARMIARE

## ...Le prime regole

01  Utilizzare lampadine a risparmio energetico	02  Migliorare la coibentazione dell'abitazione	03  Isolare tetto e soffitto	04  Utilizzare serramenti a doppi vetri	05  Ridurre l'utilizzo dell'acqua	06  Preferire apparecchi elettronici di classe superiore	07  Utilizzare le ciabatte multipresa	08  Non lasciare la luce accesa inutilmente	09  Realizzare impianti di generazione di energia rinnovabile	10  Effettuare la manutenzione degli impianti
11  Controllare la temperatura degli ambienti	12  Fare attenzione alle ore di accensione	13  Schermare le finestre durante la notte	14  Evitate ostacoli davanti e sopra i termosifoni e non lasciare le finestre aperte a lungo	15  Fare il check-up dell'immobile	16  Dotare il proprio impianto di una centralina di regolazione della temperatura	17  Utilizzare valvole termostatiche	18  Utilizzare un sistema di contabilizzazione del calore	19  Sostituire la caldaia esistente con una caldaia a condensazione	20  Sbrinare regolarmente frigoriferi e congelatori

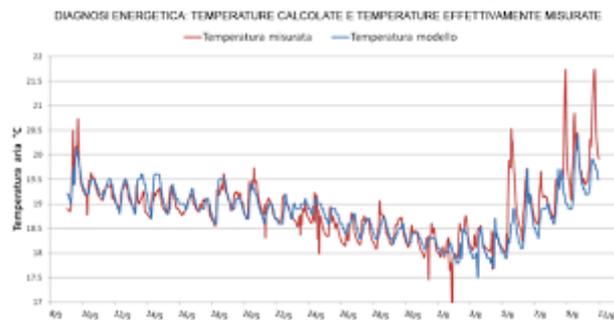
# COME INIZIARE

## Osservando



# COME PROCEDERE

## Analizzando



# DIAGNOSI ENERGETICA

APE: ATTESTATO PRESTAZIONE ENERGETICA :

Informare Raccomandare Consigliare

DM 22/11/2012 Linee guida per la certificazione energetica degli edifici



Attraverso l'analisi del sistema impianto si evincono informazioni per migliorare le prestazioni energetiche dell'edificio, di quanta energia necessita per un ottimizzare il suo funzionamento, raccomandare e consigliare azioni ed interventi che possano concorrere nel corretto funzionamento «dell'insieme immobile»

# DIAGNOSI ENERGETICA

## OBBLIGATORIO :

Per accedere ad incentivi pubblici

Per nuovi edifici

Per ristrutturazioni con SU maggiore di 1000 mq

Per passaggio di proprietà

## SONO ESCLUSI:

Edifici storici

Edifici agricoli e rurali

Edifici religiosi

Fabbricati minori di 50mq

Strutture stagionali

*Per un buon risultato, è buona norma.....*

- Fare sopralluogo
- Analizzare planimetria catastale
- Capire l'architettura dell'edificio



# DIAGNOSI ENERGETICA

## OBBLIGHI DEL CERTIFICATORE:

Reperire dati catastali

Rilievo infissi esistenti , stesura di un abaco

Analisi dell'involucro, tamponatura interna ed esterna

Analisi dei solai, calpestio e copertura

Analisi impianto invernale

Analisi impianto ACS

Valutazione di contributi (pannelli/cappotto/infissi)

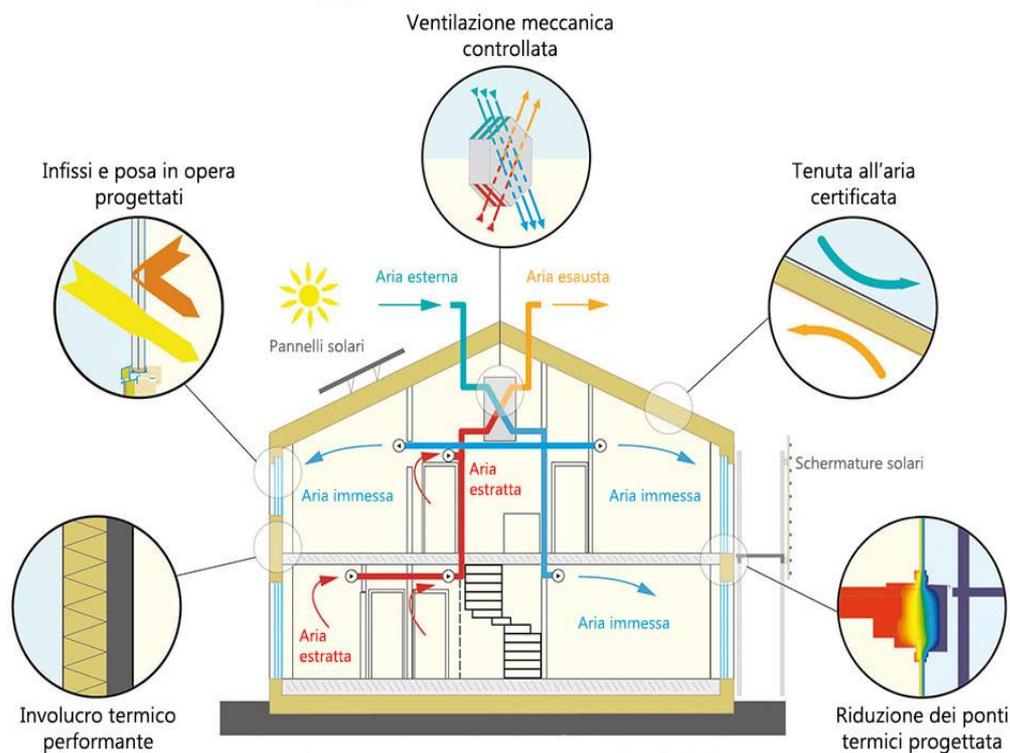
Valutazione con periodo di ritorno dell'investimento



# EFFICIENZA PASSIVA

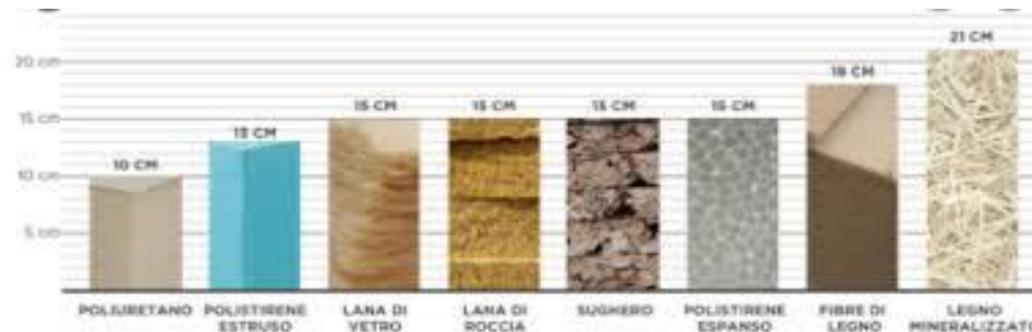
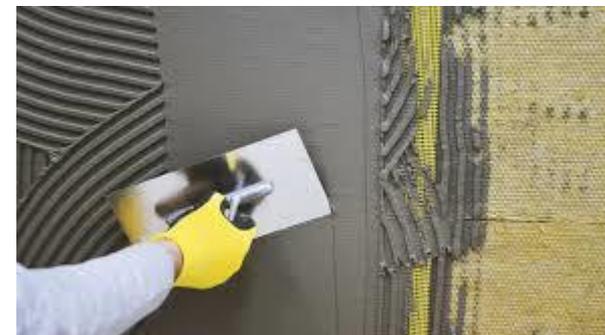
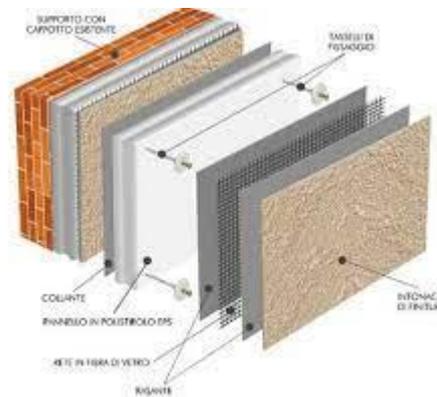
Esempio di utilizzo razionale dell'energia: investendo energia per coibentare meglio la casa si ottiene un minor consumo di combustibili

- 1- Cappotto
- 2- Infissi
- 3- Coibentazione



# EFFICIENZA PASSIVA

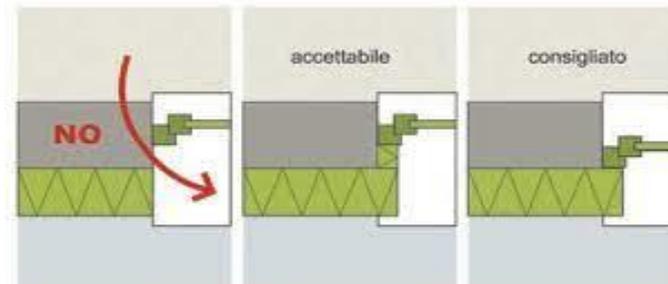
## IL SISTEMA CAPPOTTO



# EFFICIENZA PASSIVA

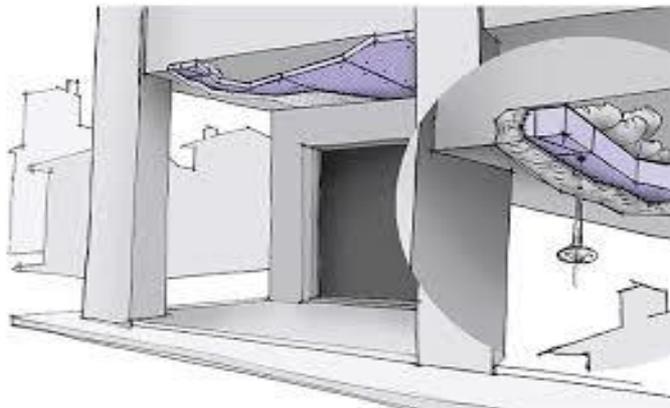
## IL SISTEMA CAPPOTTO : nodo infissi

### TIPOLOGIE DI POSA



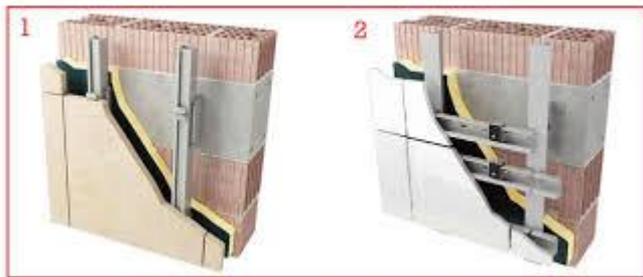
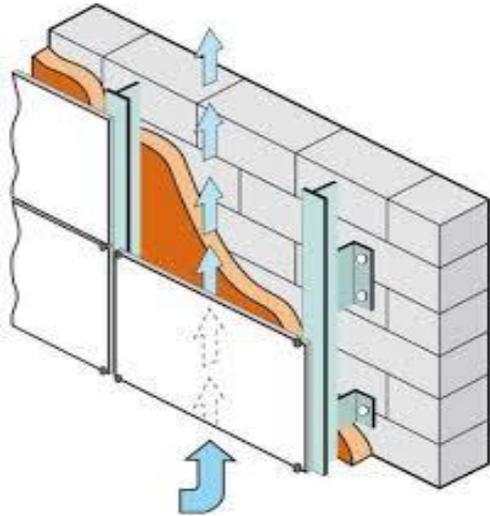
# EFFICIENZA PASSIVA

## IL SISTEMA CAPPOTTO : coibentazione piano pilotis



# EFFICIENZA PASSIVA

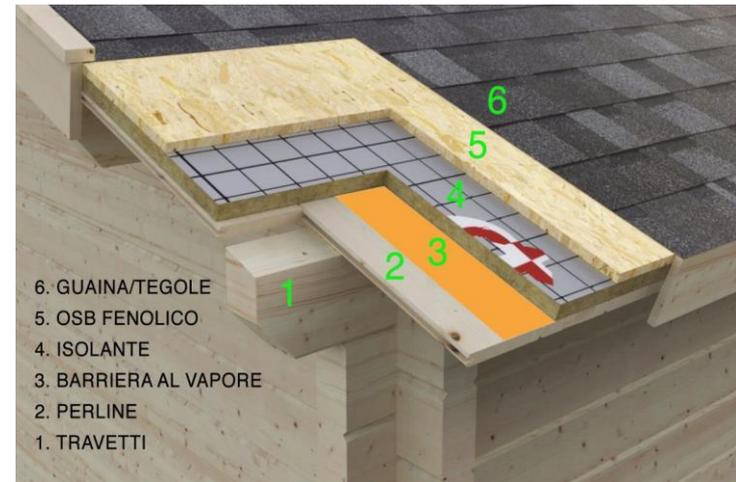
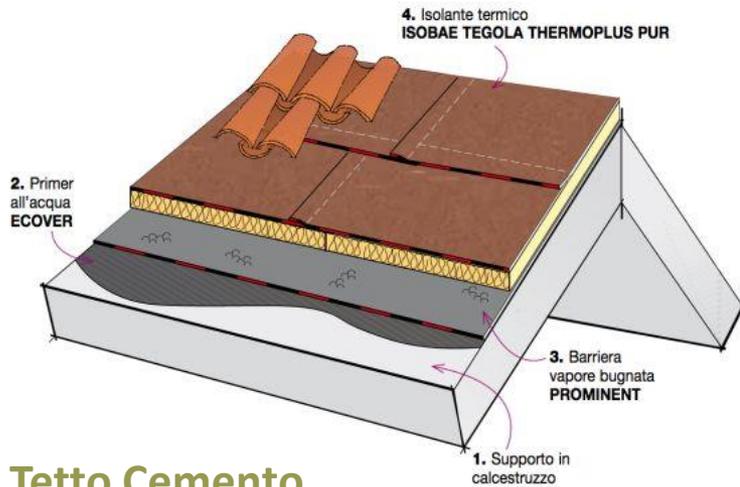
## Cappotto parete ventilata



L'intercapedine tra rivestimento e parete consente l'effetto camino dell'aria in modo naturale, rispettando il ciclo stagionale

# EFFICIENZA PASSIVA

## Coibentazione tetto



## Tetto Cemento



## Tetto Ligneo

# EFFICIENZA PASSIVA

## IL SISTEMA CAPPOTTO: esempi applicativi

PRIMA



DOPO



# EFFICIENZA PASSIVA

## IL CAPPOTTO



Prima della riqualificazione

cappotto EPS  
grafite cm10

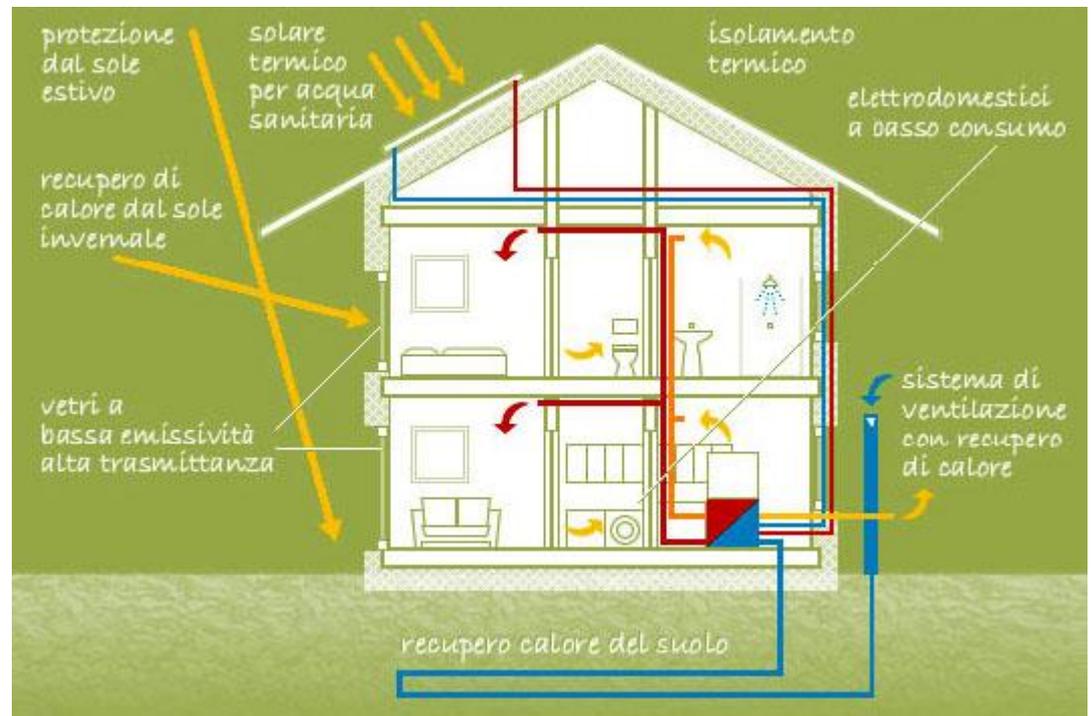


Dopo la riqualificazione

Isolamento  
interstiziale

# EFFICIENZA ATTIVA

Investendo energia per produrre e installare sistemi di riscaldamento e/o per generazione di energia elettrica tramite sistemi FER (Fonti Energie Rinnovabili) si avrà ancora una riduzione del consumo di combustibili.



# EFFICIENZA ATTIVA

## Intervento sugli impianti



- 1- Caldaie a condensazione
- 2- Condizionatori
- 3- Pompe di calore
- 4- Pannelli Solari

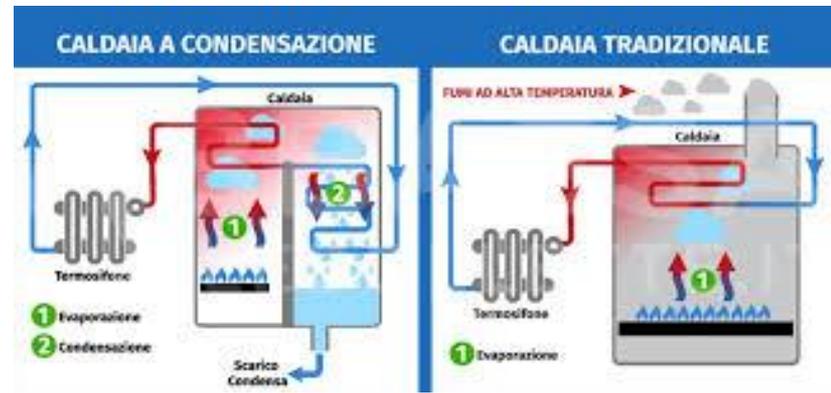


# EFFICIENZA ATTIVA

## Caldaie a condensazione



Una caldaia a condensazione è una caldaia ad acqua calda nella quale si ha la condensazione del vapore acqueo dei fumi di scarico. In questo modo si ha il recupero del calore latente di condensazione e di conseguenza maggiore efficienza energetica rispetto ad una caldaia tradizionale.

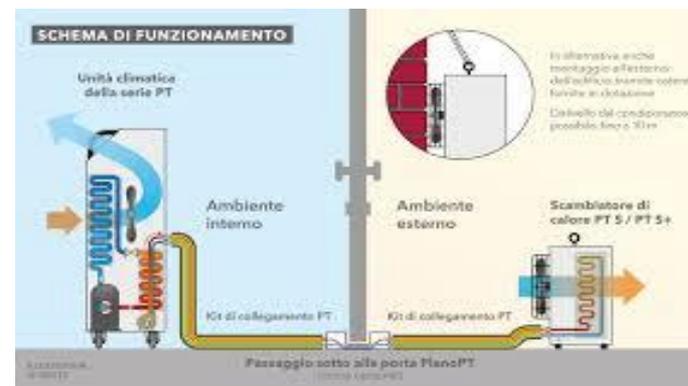


# EFFICIENZA ATTIVA

## Condizionatori



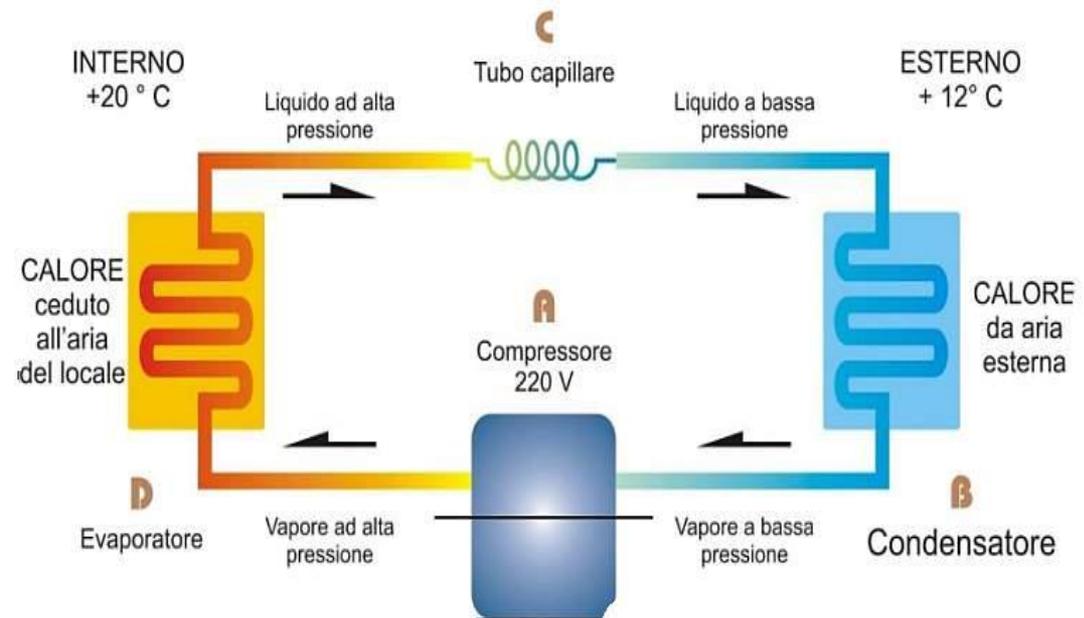
Un impianto **condizionatore** deve provvedere al “*trattamento dell’aria volto a conseguire negli ambienti abitati la qualità, il movimento, la purezza dell’aria e le caratteristiche termo-igrometriche richieste per il benessere delle persone.*”



# EFFICIENZA ATTIVA

## Pompe di calore

La pompa di calore è una macchina termica in grado di estrarre e trasferire energia termica utilizzando differenti forme di energia, generalmente meccanica.



# EFFICIENZA ATTIVA

## Pompe di calore



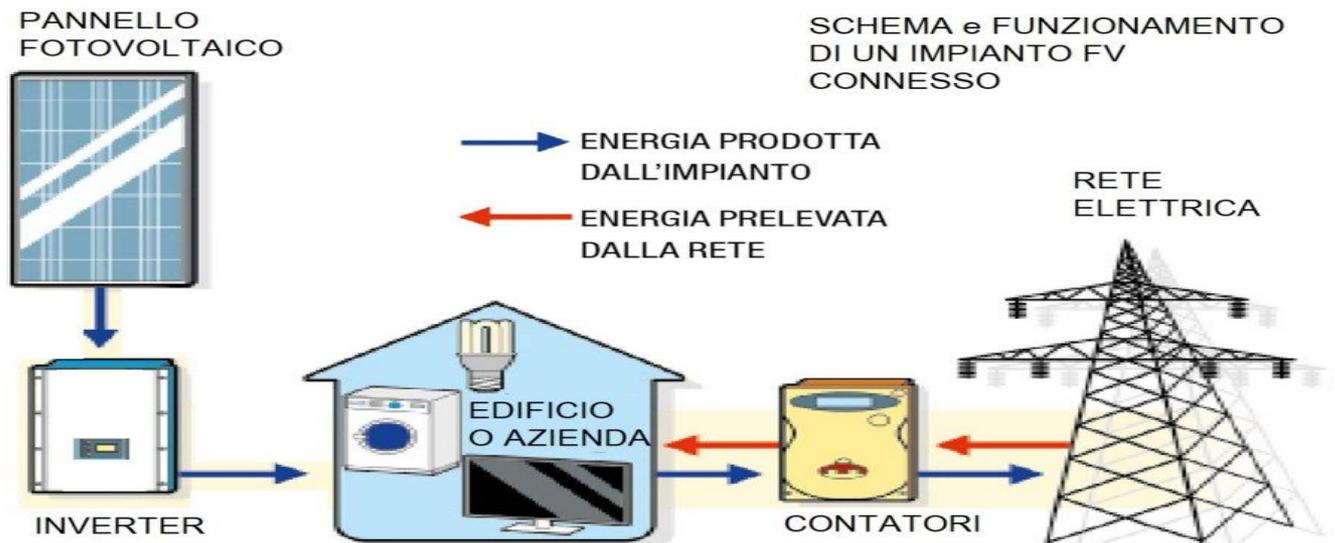
La **pompa di calore** soddisfa tutte le esigenze di riscaldamento invernale di climatizzazione estiva di un ambiente, garantendo il comfort e il benessere, è infatti una macchina in grado di trasferire energia da un ambiente a bassa temperatura a un sistema con temperatura più elevata. Con lo stesso procedimento attraverso il quale una pompa solleva un fluido da una quota inferiore a una superiore, la pompa di calore, permette di **riscaldare** e **raffrescare** gli ambienti di un'abitazione o di un luogo di lavoro, oltre a produrre l'**acqua calda sanitaria** necessaria al fabbisogno giornaliero.

# EFFICIENZA ATTIVA

## Pannelli solari



I **pannelli solari** sono dispositivi tecnologici in grado di sfruttare l'energia **solare** trasformandola in energia utile per riscaldare l'acqua sanitaria o per produrre elettricità.

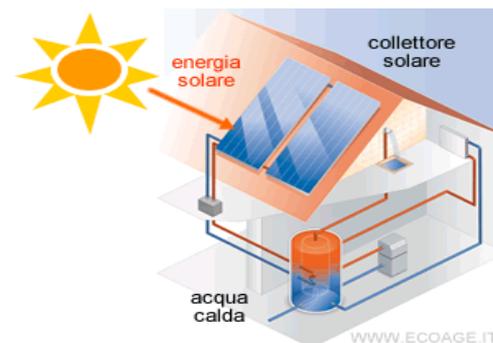


# EFFICIENZA ATTIVA

**Pannelli solari fotovoltaici.** Questi pannelli convertono i raggi solari direttamente in energia elettrica. Il proprietario dei pannelli fotovoltaici consuma l'elettricità autoprodotta negli usi domestici oppure la vende alla rete elettrica nazionale.



**Pannelli solari fotovoltaici**



**Pannelli solari termici**

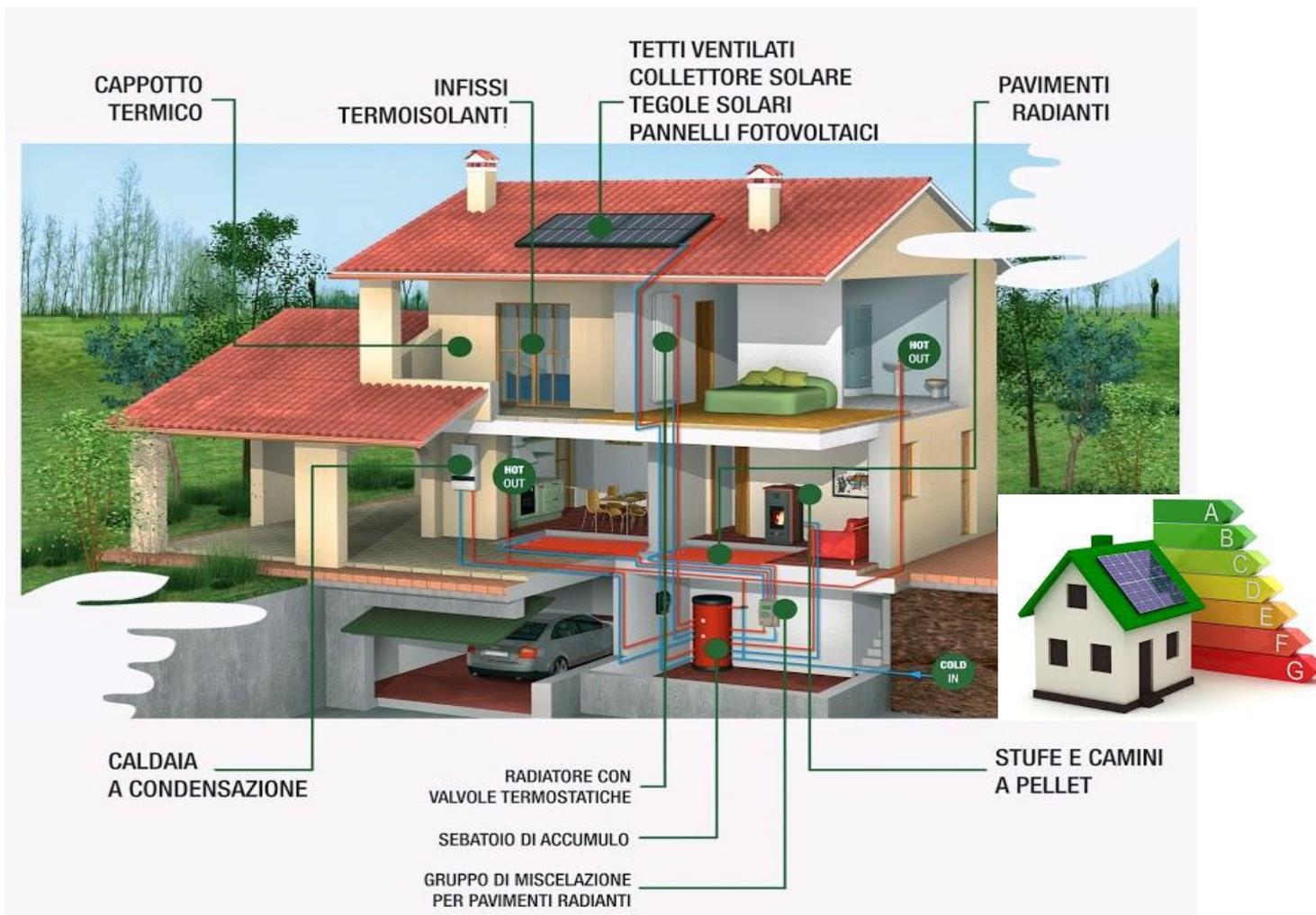
**Pannelli solari termici** ( collettori solari ). Sfruttano il calore dei raggi solari per riscaldare l'acqua sanitaria e produrre acqua calda per l'uso domestico, in bagno e in cucina ( es. lavare i piatti, fare la doccia, ecc. ). Sono un sostituto ecologico dello scaldabagno elettrico e della caldaia a gas

# EFFICIENZA ATTIVA

## Pannelli solari



# EFFICIENZA ATTIVA & PASSIVA



# EFFICIENZA ENERGETICA

## Agevolazioni Fiscali

Il nostro Legislatore offre delle **agevolazioni fiscali**, comunemente note come “**ecobonus**”, per chi interviene con lavori di efficienza energetica sul proprio immobile.

Con il termine “**ecobonus**” si intende l’agevolazione fiscale che consiste in una detrazione fiscale del 50% o 65% dall’IRPEF (Imposta sul reddito delle persone fisiche) che viene concessa per interventi che aumentano l’**efficienza energetica** in edifici già esistenti.

Si tratta di una **detrazione dalle imposte sui redditi** (Irpef o Ires) entro un limite massimo di spesa che è differente a seconda del tipo di intervento di riqualificazione energetica eseguito.



# EFFICIENZA ENERGETICA

## Bonus & detrazioni

TIPOLOGIA DI LAVORAZIONE	DETRAZIONE	RELAZIONE ENERGETICA
CALDAIA CONDENSAZIONE	50 ÷ 65	SI
CONDIZIONATORE FREDDO	50	SI
POMPA DI CALORE	65	SI
PANNELLI SOLARI	50	SI
CAPPOTTO	50 ÷ 65	SI
COIBENTAZIONI INVOLUCRO	50	SI

BONUS CASA : RISTRUTTURAZIONI DETRAZIONI AL 50%  
ECOBONUS : RISPARMIO ENERGETICO DETRAZIONI AL 65%  
SUPER BONUS : RISPARMIO ENERGETICO DETRAZIONI AL 110%



# EFFICIENZA ENERGETICA



## **Bonus casa:**

- Manutenzioni straordinarie
- Restauro e risanamento conservativo
- Ristrutturazioni edilizie (inclusi interventi per il conseguimento di risparmi energetici)

## **Eco bonus:**

- Riqualificazione energetica
- Involucro edifici
- Serramenti
- Caldaie a condensazione con termoregolatori
- Pompe di calore
- Pannelli solari

## **Super bonus:**

- Riqualificazione energetica con l'ottenimento dell'aumento di due classi energetiche

# EFFICIENZA&BENEFICI

L'INSIEME DELLE AZIONI PORTANO A BENEFICI IMMEDIATI QUALI:

- riduzione spese;
- plusvalore dell'immobile;
- riduzione dei costi di manutenzione;
- maggior confort;
- ambienti più salubri;



# CONCLUSIONI



*Una casa efficiente per un mondo sano*



*Grazie a tutti per l'attenzione.*