



COME RISTRUTTURARE CASA

PER AUMENTARNE IL VALORE E OTTENERE
LA MASSIMA AUTONOMIA ENERGETICA

 **WÖLMANN**

Il solare, facile.

COME RISTRUTTURARE CASA

PER AUMENTARNE IL VALORE E OTTENERE
LA MASSIMA AUTONOMIA ENERGETICA

	INTRODUZIONE	3
1	INIZIO LAVORI	4
2	AUMENTARE IL VALORE DELLA CASA	6
3	VANTAGGI DEL FOTOVOLTAICO CON ACCUMULO	8
4	COME SCEGLIERE I PANNELLI FOTOVOLTAICI	9
5	LA SCELTA DEGLI IMPIANTI	11
6	TIPI DI GENERATORI CHE PERMETTONO DI TAGLIARE I COSTI	12
7	COME MANTENERE ALTO IL RENDIMENTO DEI PANNELLI	14
8	ELETTRODOMESTICI	16

INTRODUZIONE

Quando si acquista una casa si presta molta attenzione alla posizione, alla metratura e troppo poca al tetto. Eppure questo elemento costituisce il sigillo di qualità della tua casa per tutta la sua vita.

Grazie al tetto, non solo una casa può essere perfettamente isolata, ma può anche produrre energia a costo zero.

Dal 2021 si potranno costruire solo edifici a energia quasi zero con prestazioni energetiche molto alte, isolamento termico, impianti ad alto rendimento e che sfruttano le energie rinnovabili.

Se hai una casa da ristrutturare hai l'opportunità di progettare un intervento che la trasformi in una casa passiva: risparmierai moltissimo sui consumi energetici futuri, produrrà la tua energia in autonomia e contribuirai a costruire un futuro sostenibile per le nuove generazioni.

Tieni presente, inoltre, che il costo dell'energia derivante da fonti fossili è sempre più alto e non scenderà: questa è una ragione in più per intervenire sugli impianti di casa in modo lungimirante. La chiave di tutto è proprio il tetto: non è solo una voce di costo nel tuo progetto di ristrutturazione, ma può diventare una voce di ricavo grazie alla sua produttività.

Abbiamo pensato di realizzare una guida che ti sarà utile, in fase di ristrutturazione, per fare delle scelte consapevoli dal punto di vista energetico.

Buona lettura!

1 INIZIO LAVORI

All'avvio di una ristrutturazione ti confronterai con termini quali SCIA, DIA. Hai bisogno di un progettista che si occupi delle pratiche burocratiche, perché una ristrutturazione non può essere considerato un intervento fidejussorio.

Per quanto riguarda la ristrutturazione energetica dell'edificio, **la prima cosa da fare è la richiesta di una consulenza da parte di un tecnico esperto.**

Grazie alle sue competenze, sarai in grado di scegliere in maniera efficace tutti gli elementi che aumenteranno la prestazione energetica dell'edificio in questione.

Gli ingegneri di Wölmann, dopo una attenta diagnosi energetica dell'immobile, rilasciano gratuitamente l'Attestato di Prestazione Solare, un documento esclusivo, redatto su misura del tetto dell'edificio, che identifica in maniera puntuale la capacità del tetto di produrre energia elettrica grazie all'installazione di pannelli solari.



RICHIEDI IL TUO ATTESTATO DI PRESTAZIONE SOLARE
e scopri quanto puoi risparmiare!

RICHIEDI →

Parliamo subito di spesa da sostenere per la riqualificazione energetica del tuo immobile, perché c'è un'ottima notizia: fino al 31 dicembre 2017 hai la possibilità di usufruire delle detrazioni fiscali del 50% che ti permetteranno di recuperare la metà dei tuoi investimenti in 10 anni, attraverso l'Irpef fino ad un massimo di 96.000 euro.

« Fino al 31 dicembre 2017 hai la possibilità di usufruire delle detrazioni fiscali del 50% »

Puoi accedere alle **detrazioni fiscali del 50%** in caso di:

- manutenzione straordinaria, restauro e risanamento conservativo e ristrutturazione edilizia effettuati sulle singole unità immobiliari residenziali di qualsiasi categoria catastale;
- manutenzione ordinaria, manutenzione straordinaria, restauro e risanamento conservativo e ristrutturazione edilizia effettuati su tutte le parti comuni degli edifici residenziali;
- ricostruzione o ripristino degli immobili danneggiati dalle calamità naturali, a condizione che sia stato dichiarato lo stato di emergenza;
- acquisto e costruzione di box e posti auto pertinenziali;
- installazione di dispositivi anti-intrusione;
- cablatura e riduzione dell'inquinamento acustico;
- acquisto e installazione di impianti fotovoltaici;
- bonifica dall'amianto;
- installazione di sistemi anti-infortunio;
- eliminazione delle barriere architettoniche

Per tutti questi interventi puoi recuperare la metà della spesa.

Per capire come sfruttare al meglio le detrazioni per l'installazione e l'acquisto di un impianto fotovoltaico ti consigliamo di scaricare anche questa guida, gratuitamente.



Scopri tutto su
**COME PAGARE UN IMPIANTO
FOTOVOLTAICO**

SCARICA LA GUIDA GRATUITA →

Anche se hai in mente di chiedere un finanziamento alla banca, considera che sempre più famiglie oltre ad usufruire di tassi vantaggiosi, sfruttano il **risparmio prodotto dalle bollette grazie all'installazione dei nuovi impianti** sommato ai soldi recuperati dalle detrazioni fiscali per ripagare le rate del finanziamento mese dopo mese. Il risparmio generato, insomma, andrà a compensare fin da subito le spese per i nuovi impianti.

Oltre a questo, non dimenticare che per l'installazione di un impianto fotovoltaico viene riconosciuto dal GSE un **ulteriore incentivo pari a 0,10 centesimi al kWh immesso in rete.**

2 AUMENTARE IL VALORE DELLA CASA

Spesso ti sei sentito ripetere che una ristrutturazione ben fatta permetterà alla tua casa di aumentare il suo valore. Ma questo cosa significa esattamente?

Una casa di valore non solo ti permetterà di guadagnare di più nel caso decidessi di rivenderla, ma ti permetterà anche di **risparmiare grazie alla tecnologia** e di godere di un comfort ideale per tutto il periodo in cui ci abiterai.

Anche nel caso in cui tu decida, in futuro, di affittare la casa, potrai contare su un margine maggiore, perché potrai assicurare ai nuovi inquilini un risparmio notevole sui costi delle bollette.



“

UNA RISTRUTTURAZIONE BEN FATTA
PERMETTERÀ ALLA TUA CASA DI
AUMENTARE IL SUO VALORE.



Il valore di una casa dipende da molti fattori:

- la distribuzione degli spazi
- gli impianti di riscaldamento e raffrescamento
- l'età degli impianti (a cui è legata la performance energetica)
- la presenza di un impianto fotovoltaico
- la qualità degli infissi
- l'isolamento termico
- la classe energetica
- la presenza di tecnologia domotica
- la presenza di spazi esterni e/o spazi verdi

Come avrai notato, almeno la metà delle caratteristiche che determinano il valore ha a che vedere con la tecnologia della casa.

Vediamo ora quali sono le migliori tecnologie da includere nel tuo progetto di ristrutturazione.

3 VANTAGGI DI INSTALLARE UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO

Avere un impianto fotovoltaico è certamente un elemento da inserire nella lista degli impianti funzionali da inserire nella tua ristrutturazione. In primo luogo perché ti permetterà di risparmiare moltissimo sulle bollette fin da subito, in secondo luogo perché solo grazie all'utilizzo delle energie rinnovabili potrai avere una casa in classe A.

Per sfruttare al meglio questa tecnologia è fondamentale avere un Sistema Solare completo, che include, oltre ai pannelli solari anche una batteria di accumulo.

Ci sono almeno **cinque buone ragioni per avere un Sistema Solare con accumulo**:

1. Sfrutti al massimo il rendimento del tuo impianto fotovoltaico e quindi l'investimento
2. Ottimizzi la quota di autoconsumo utilizzando l'energia prodotta di giorno e di sera
3. Risparmi fino al 90% sulla bolletta della luce e blocchi per i successivi 25 anni il costo del kWh mettendoti al riparo dal costante aumento delle tariffe.
4. Ti rendi autonomo dal punto di vista energetico
5. Hai a disposizione energia pulita 24 ore su 24

Se ci pensi bene, la maggior produzione dei pannelli si concentra nelle ore di luce, quindi se la tua famiglia è fuori durante il giorno e rientra la sera, non riuscirai a sfruttare al 100% l'energia autoprodotta.

Grazie alle batterie d'accumulo è possibile conservarla per utilizzarla proprio nei momenti in cui le esigenze della tua famiglia la richiedono, la sera e la mattina presto quando la produzione dei pannelli è ferma.

« Con un Sistema Solare con accumulo sfrutti al massimo il rendimento del tuo impianto fotovoltaico e quindi l'investimento »

4

COME SCEGLIERE I PANNELLI FOTOVOLTAICI

Come regola generale, la scelta deve essere guidata da esperti che prendono in considerazione diversi elementi prima di individuare un Sistema Solare adeguato alle esigenze.

Tra questi:

- Il fabbisogno della famiglia
- Il tipo di tetto (piano o a falde)
- La posizione del tetto (inclinazione ed esposizione solare)
- La presenza di elementi che creano zone d'ombra (alberi, montagne o altri edifici)
- La geolocalizzazione dell'immobile (comune)
- Le caratteristiche climatiche della zona (vicinanza al mare/possibilità di precipitazioni nevose)

« Grazie al tetto, non solo una casa può essere perfettamente isolata, ma può anche produrre energia a costo zero »



Come vedi, le variabili sono molte e per individuare il giusto dimensionamento e la tipologia del Sistema Solare ideale per le tue esigenze è necessario rivolgersi a tecnici competenti.

Tuttavia ci sono delle caratteristiche che indicano la qualità dell'investimento che stai per fare. Vediamo insieme quali sono le caratteristiche del miglior impianto fotovoltaico.

- **Materiali:** pannelli con silicio mono o poli cristallino, inverter e batterie certificate CEI.
- **Posa:** non invasiva, gli installatori lavorano solo all'esterno della casa e impiegano una sola giornata
- **Elevata produttività dei pannelli** a parità di ingombro sul tetto
- **Predisposizione semplice** per un eventuale collegamento successivo alle batterie di accumulo
- **Dimensionamento su misura** per il tuo tetto e per il tuo fabbisogno
- **Garanzia di produzione dei pannelli** di 25 anni con un decadimento lineare fino all'80%.
- **Garanzia dei singoli componenti** per almeno 10 anni
- **Garanzia sulla batteria** di almeno 10.000 cicli
- **Contratto di manutenzione e monitoraggio** h24 incluso
- **Polizza assicurativa** contro eventuali danni all'impianto dovuti ad agenti atmosferici (es. grandine) o da lavori di installazione non eseguiti a regola d'arte.

Tre consigli per concludere:

1. Diffida da chi vende impianti a kit preconfezionati (3 kW non vanno bene per tutti perché tutti non abbiamo lo stesso fabbisogno energetico)
2. Nel valutare l'investimento economico considera la "vita" dei singoli componenti perché un impianto deve rimanere sul tetto almeno 25 anni
3. Rivolgiti a chi non sparisce dopo l'installazione

« Rivolgiti a un tecnico esperto per valutare il miglior sistema solare per la tua abitazione »



COME SCEGLIERE I MIGLIORI
PANNELLI FOTOVOLTAICI
per la tua casa

SCARICA LA GUIDA GRATUITA →

5

LA SCELTA DEGLI IMPIANTI TERMICI

Siamo in una fase delicatissima della ristrutturazione. Gli impianti sono importantissimi perché decidono il comfort della tua casa, inoltre riscaldamento e acqua calda sanitaria richiedono impianti energivori e se vengono alimentati da energia solare le spese delle bollette del gas si riducono al massimo.

Riscaldarsi in modo efficiente richiede una riflessione perché non c'è una sola tipologia di impianto di riscaldamento. Quando sei in fase di ristrutturazione devi considerare l'impianto più adatto alle tue esigenze e dimensionarlo in modo corretto così da non aver bisogno di interventi di modifica successivi.

Le nuove caldaie e i sistemi di riscaldamento e raffrescamento della casa possono essere integrati tra di loro e sfruttare l'energia elettrica autoprodotta dai pannelli in maniera intelligente per ridurre al minimo il consumo di gas.

« Quando sei in fase di ristrutturazione devi considerare l'impianto più adatto alle tue esigenze »



6 TIPI DI GENERATORI CHE PERMETTONO DI TAGLIARE I COSTI IN BOLLETTA

1. POMPA DI CALORE

La pompa di calore è composta da due elementi.

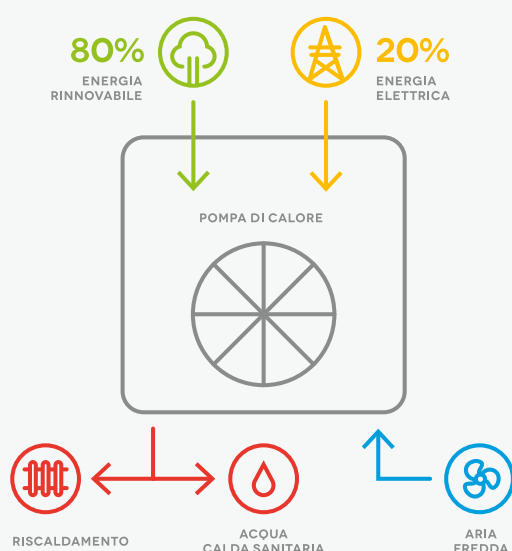
Il primo, quello da posizione all'interno dell'abitazione ha una struttura compatta, simile a quella di una caldaia, e può essere installata a parete in poche ore. Il secondo invece, che permette di prelevare l'aria dall'ambiente, va installato all'esterno dell'edificio. Semplicemente invertendo il processo di funzionamento, può essere utilizzata in estate come climatizzatore e deumidificatore.

La pompa di calore ha inoltre un alto coefficiente di prestazione, che la rende una delle tecnologie a più alto risparmio energetico. Inoltre, se connessa con la caldaia esistente, può portare anche a dimezzare le bollette del gas.

La pompa di calore si può usare anche per alimentare un bollitore per l'acqua calda.

È stimato che utilizzando questi apparecchi per produrre acqua calda sanitaria si può beneficiare di un **risparmio sulla bolletta della luce pari al 75% rispetto a uno scaldabagno elettrico tradizionale**.

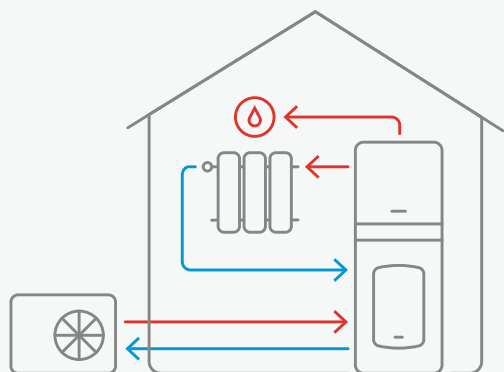
Abbinare questi sistemi ad un impianto fotovoltaico significa avere il riscaldamento e l'acqua calda a costo zero perché viene utilizzata solamente l'energia autoprodotta.



SCOPRI DI PIÙ ➔



2. SISTEMI IBRIDI



SCOPRI DI PIÙ ➔

Per sistema ibrido si intende **un impianto con 2 generatori di calore alimentati da fonti energetiche differenti**. Il più diffuso è quello che combina pompa di calore e caldaia a condensazione, ma le recenti tecnologie hanno portato all'affermarsi di una soluzione ancora più performante: l'integrazione tra pompa di calore, caldaia a condensazione e fotovoltaico per la produzione di acqua calda sanitaria e il riscaldamento della casa.

La sola pompa di calore può coprire fino all'80% del fabbisogno termico annuo di una famiglia, fornendo acqua calda sanitaria e attivando il sistema di riscaldamento e raffrescamento semplicemente sfruttando l'energia autoprodotta dall'impianto.

La caldaia a condensazione entra in funzione in modo automatico quando le temperature diventano particolarmente rigide e non sarebbe più conveniente utilizzare la pompa di calore.

« Abbinare questi sistemi ad un impianto fotovoltaico significa avere il riscaldamento e l'acqua calda a costo zero »

VUOI SAPERNE DI PIÙ?
Mettiti in contatto con un tecnico Wölmann.

RICHIEDI INFO ➔

7 COME MANTENERE ALTO IL RENDIMENTO DEI PANNELLI

Per avere sempre un rendimento ottimale è importante verificare che i pannelli siano sempre nelle condizioni migliori, ovvero puliti e liberi da ostacoli che impediscano al sole di irradiarli.

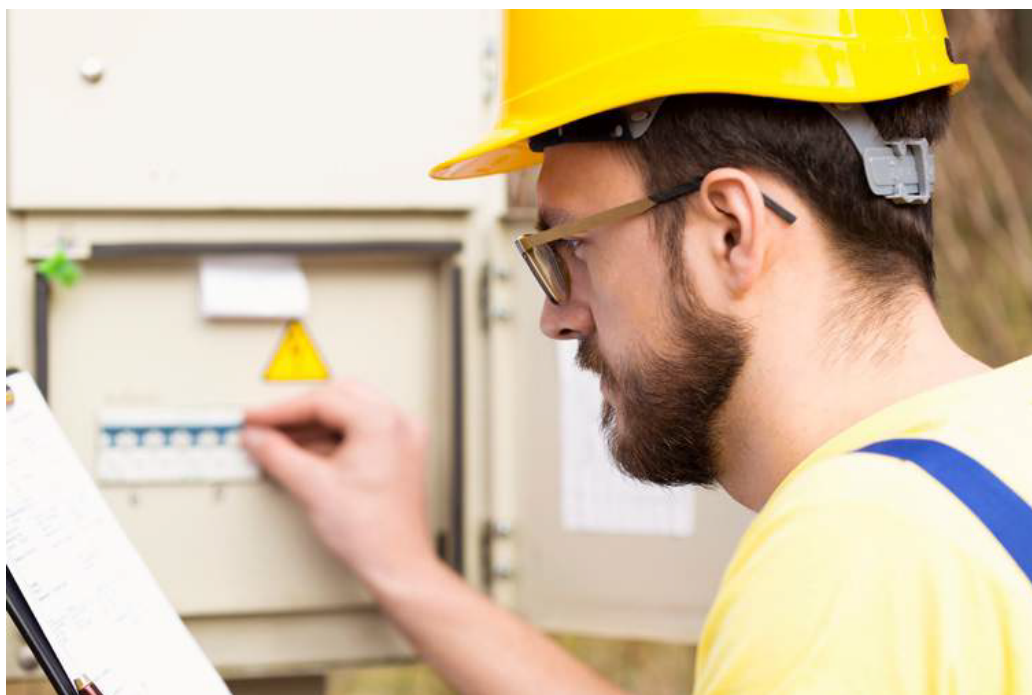
Molti pensano che l'esposizione alle intemperie e agli agenti atmosferici sia dannosa per i pannelli fotovoltaici e ne possa compromettere il rendimento. In realtà è vero il contrario: spesso sono pioggia e vento che contribuiscono a mantenere puliti i moduli, purché questi siano prodotti di qualità, capaci di resistere alle più diverse condizioni climatiche.

Con il passare dei mesi capita che si accumulino foglie, polveri, piume ed escrementi di uccellini. Almeno una volta l'anno, prima della stagione estiva, quindi, è bene far eseguire a una ditta specializzata un lavaggio dei pannelli. Attraverso macchinari dotati di spazzole rotanti e piattaforme aeree in grado di raggiungere qualsiasi altezza, gli addetti riescono a eliminare eventuali depositi che potrebbero compromettere la resa dei moduli.



“

ALMENO UNA VOLTA L'ANNO
È BENE FAR ESEGUIRE
UN LAVAGGIO DEI PANNELLI.



Con l'acquisto dei Sistemi Solari Wölmann, oltre a poter contare sull'assistenza tecnici qualificati per la pulizia e la manutenzione periodica dei pannelli, si possono anche sfruttare strumenti di controllo che monitorano 24 ore su 24 la produzione dell'impianto per non avere spiacevoli sorprese in bolletta.

Sulla manutenzione e la pulizia dei pannelli abbiamo creato una guida che puoi scaricare gratuitamente.



Scopri tutto su
PULIZIA E MANUTENZIONE
DI IMPIANTI FOTOVOLTAICI

SCARICA LA GUIDA GRATUITA →

«Per avere sempre un rendimento ottimale è importante verificare che i pannelli siano sempre nelle condizioni migliori»

8 ELETTRODOMESTICI

Una volta completata la ristrutturazione dell'immobile, non resta che arredare la casa e acquistare i nuovi elettrodomestici.

Tutti sanno che quando si acquistano gli elettrodomestici è importante controllare la classe energetica indicata nell'etichetta.

In realtà ci sono altri aspetti da valutare. Ecco i consigli per completare la tua casa efficiente



PIANO COTTURA

Se hai scelto di installare un impianto fotovoltaico, scegli i nuovi piani cottura a induzione. A differenza dei tradizionali a gas non disperdono calore perché lo concentrano proprio sotto la pentola. Il design è gradevole e la pulizia è ancora più semplice.





FRIGORIFERO

Controlla che sia presente il marchio ECOLABEL, un ulteriore conferma che l'elettrodomestico in questione è un prodotto compatibile con l'ambiente e a basso consumo energetico. Inoltre verifica che sia presente la funzione sbrinamento automatico (o no-frost), che evita la formazione di ghiaccio sulle pareti interne, migliorando la conservazione dei cibi e riducendo gli sprechi di energia.



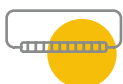
LAVATRICE

Vicino all'indicazione di efficienza energetica (la quantità di energia consumata in kWh per Kg di bucato) trovi anche un indice della qualità delle performance di lavaggio (efficienza di lavaggio) e la percentuale di acqua presente dopo il ciclo di centrifuga (efficienza di asciugatura). I modelli più recenti permettono, poi, di allacciare la lavatrice direttamente all'acqua calda sanitaria. Ciò ti assicura una notevole riduzione dei consumi elettrici, perché non devi utilizzare la resistenza interna per riscaldare l'acqua necessaria alle operazioni di lavaggio.



LAVASTOVIGLIE

Da alcuni anni sono in commercio modelli ecologici, che permettono di lavare piatti, pentole, posate e bicchieri anche a basse temperature, garantendoti sempre brillantezza e pulizia. Per confrontare tra loro diversi modelli, controlla anche il consumo stimato per anno: si tratta di un valore, espresso sia in litri di acqua sia in kW, calcolato su 280 cicli medi, che ti può dare un'idea più precisa sul risparmio garantito.



CONDIZIONATORI

Oltre alla classe di consumo, nell'etichetta trovi indicazioni sulla classe energetica EER/COP. Essa stabilisce l'efficienza di raffreddamento (EER) e di riscaldamento (COP) dell'apparecchio. La A identifica sempre quelli a maggior risparmio energetico.



Scopri tutto su
COME RISPARMIARE IN CASA
SULL'ELETTRICITÀ

SCARICA LA GUIDA GRATUITA →

Ebook:

COME RISTRUTTURARE CASA PER AUMENTARNE IL VALORE E OTTENERE LA MASSIMA AUTONOMIA ENERGETICA

a cura di **Wölmann**

Chi è WÖLMANN?

Wölmann è la prima Solar Company in Italia.

Siamo convinti che ci sia un modo più conveniente e pulito per avere energia elettrica in casa o in azienda: l'energia solare.

Per noi il sole non è solo fonte di energia e luce, ma è il motore di uno sviluppo sostenibile, di un impegno per un pianeta più pulito e più giusto per le prossime generazioni.

Crediamo che il luogo di produzione di energia elettrica debba coincidere il più possibile con il luogo di consumo: casa propria.

Riducendo quindi al minimo gli sprechi, le inefficienze e i costi tipici dell'attuale modello produttivo e distributivo.

Contatti



Wölmann S.r.l.

Via Paleocapa, 6
20121 Milano (MI)



039 57 806



info@wolmann.com



www.wolmann.com



[Il Blog degli Esperti dell'Energia Solare](#)



[Wolmann](#)



[@wolmannilsolare](#)



[Wölmann](#)