



**Guida *easy* alla scelta del
condizionatore**

0. Chi sono?

Sono Mauro Favero e sono il socio fondatore della **FB Service**, assieme a Filippo De Rossi operiamo **da oltre 20 anni nel settore del riscaldamento e del condizionamento dell'aria**.

Nonostante io lavori nel settore dal 1990 e abbia acquisito una grande esperienza sia come **installatore che come formatore** in importanti aziende di condizionamento, mi trovo, ancora in difficoltà a spiegare serenamente quello che ritengo utile per la scelta del giusto condizionatore, soprattutto a causa del bombardamento sul web di informazioni talvolta di qualità, molto spesso ripetizioni copia/incolla di altri articoli.

Quando vado a fare preventivi i clienti mi fanno domande del tipo: "Quale è la miglior marca di condizionatore?" "Ma è vero che il condizionatore con inverter non va messo in corridoio?", "Se installo il condizionatore in una stanza riesce a rinfrescarmi tutta la casa?" e molte altre ancora.

Per dare una risposta esauriente e completa a tutte queste domande ho deciso di scrivere una guida *facile* per la scelta del condizionatore. Questa guida prende in considerazione tutto ciò che c'è da sapere al momento dell'acquisto: modello, parametri per valutare il consumo energetico, informazioni per una corretta installazione. Oltre questo, vi sono trattati gli aspetti che riguardano l'uso quotidiano del climatizzatore, in particolare la manutenzione e controlli periodici da eseguire per mantenere un alto grado di efficienza. L'ultima parte della guida riguarda invece la vantaggiosa politica di detrazione fiscale. Ora entriamo nel vivo dell'argomento.

FB SERVICE
SOLUZIONE CLIMA

Chi siamo Condizionatori Caldaie Servizi Assistenza Offerte Contatti Blog

Ogni giorno ti assicuriamo
il **FRESCO** in estate
ed il **CALDO** in inverno

VENDITA INSTALLAZIONE E ASSISTENZA CALDAIE E CONDIZIONATORI

Specialisti in CALDAIE A CONDENSAZIONE e CONDIZIONATORI D'ARIA per ambienti domestici e commerciali. Prestiamo la massima cura nella manutenzione e nell'assistenza nel tempo, dei prodotti che installiamo.

MITSUBISHI ELECTRIC Beretta Hermann Saunier Duval ARISTON

Chat now

Sito web fb-service.it

1 La scelta del prodotto

Esistono molti marchi di condizionatori: alcuni molto famosi, altri meno noti, con caratteristiche tecniche spesso simili, con prestazioni e classe energetica di pari livello. Alcuni marchi, oltre ad essere pionieri nella progettazione e sviluppo di prodotti tecnologicamente avanzati, investono molto nella ricerca di materiali innovativi e nella creazione di un design sempre alla moda.

Scegliere un condizionatore d'aria solo ed esclusivamente in base alle caratteristiche tecniche, secondo me, è sbagliato e porta ad un'analisi di parametri che anche gli addetti ai lavori fanno fatica a valutare: sarebbe come se scegliessimo un'auto nuova unicamente basandoci sulla potenza del motore, sulla velocità massima e sull'accelerazione. Come per l'auto prendiamo in considerazione tanti aspetti, tra cui il consumo, il design, e le prestazioni, così con il condizionatore dobbiamo avere lo stesso metodo di scelta.

I quattro principali fattori da considerare, quando andiamo ad acquistare un condizionatore, sono i seguenti:

1.1 Il Design

Per prima cosa deve innanzitutto piacerci (non dimentichiamo che lo vedremo in casa, spesso fissato al muro, tutti i giorni, per molti anni), ed essere integrato perfettamente con il nostro arredamento. Ecco alcuni esempi di condizionatori dove il **design raffinato ed elegante** si fonde con prestazioni al **top di gamma**.



Panasonic Etherea



Daikin Emura



Fujitsu Lm-ce



Daikin FTXM-M



Mitsubishi Kirigamine-Zen

1.2 La Potenza

Il secondo aspetto importante, per la scelta del condizionatore, è che deve essere di **potenza adeguata** per raffrescare correttamente l'ambiente in cui viviamo. Sconsiglio vivamente i "calcoli fai da te" oppure la classica scelta "è meglio grande che piccolo". Il calcolo della potenza frigorifera è qualcosa di delicato che dipende da **molti fattori**, quali ad esempio esposizione della casa, isolamento dell'edificio, esposizione vetrata, numero di abitanti: fare una stima "ad occhio" può portare ad acquistare prodotti sovradimensionati che creano disagio, per la grande quantità d'aria e consumi notevoli, oppure sottodimensionati che, in caso di giornate molto calde ed afose, faranno fatica a mantenere la temperatura desiderata nell' ambiente.

Sul web molti siti offrono buoni **programmi di calcolo termico** e, a patto che si sappiano inserire i dati in modo corretto, possono essere un valido aiuto per la "taglia" di condizionatore che voglio acquistare. Qui allego una semplice tabella per il calcolo della potenza del condizionatore in base alle dimensioni della stanza. Il calcolo corretto va fatto comunque valutando molti aspetti del condizionatore, quali ad esempio: potenza frigorifera, portata d'aria, **silenziosità dell'unità interna ed esterna**, campo di funzionamento della macchina.

| | Locale da climatizzare | | Potenza in Raffrescamento | Potenza in Riscaldamento |
|-----------|------------------------|----|---------------------------|--------------------------|
| | da | a | Btu/h | Btu/h |
| <i>mq</i> | 0 | 20 | 4752 | 7128 |
| <i>mq</i> | 21 | 30 | 7128 | 10692 |
| <i>mq</i> | 31 | 40 | 9504 | 14256 |
| <i>mq</i> | 41 | 50 | 11880 | 17820 |
| <i>mq</i> | 51 | 60 | 14256 | 21384 |
| <i>mq</i> | 61 | 70 | 16632 | 24948 |
| <i>mq</i> | 71 | 80 | 19008 | 28512 |

N.B. Dati puramente indicativi - Altezza soffitto 2,7 mt

1.3 I Consumi

A partire da gennaio 2013, la valutazione dell'efficienza energetica dei sistemi di climatizzazione non è più basata sui coefficienti EER e COP delle normative dell'Unione Europea: sono stati infatti adottati i nuovi coefficienti **SEER** e **SCOP**, riferiti all'efficienza stagionale. Questo importante cambiamento ha lo scopo di offrire ai consumatori una migliore comprensione dell'efficienza reale dei sistemi di climatizzazione in rapporto all'area climatica locale. Secondo un'implementazione graduale iniziata il 1° gennaio 2013 e che terminerà il 1° gennaio 2019, le categorie di classificazione energetica sono le seguenti:

1 gennaio 2013: A+++,A++,A+,A,B,C,D,E,F,G

1 gennaio 2015: A+++,A++,A+,A,B,C,D,E,F

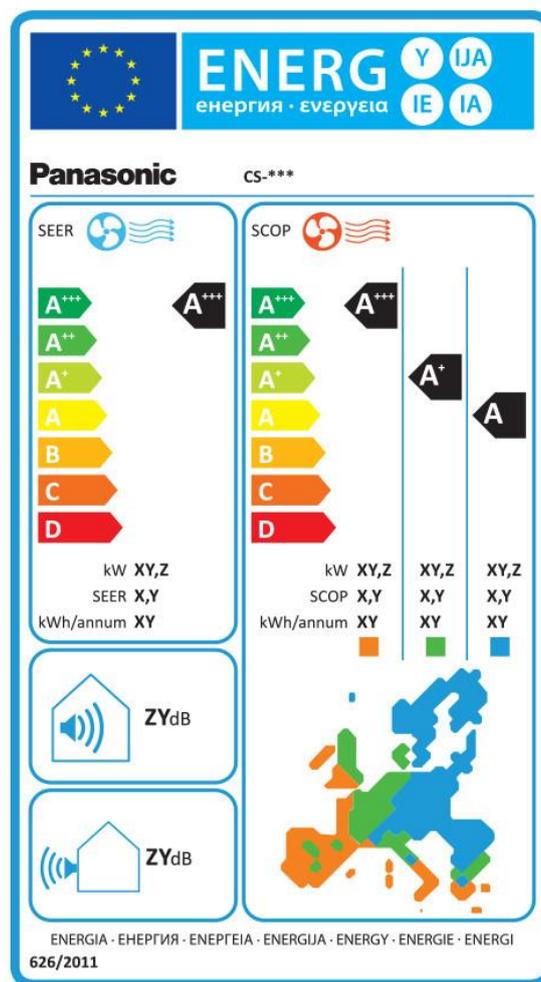
1 gennaio 2017: A+++,A++,A+,A,B,C,D,E

1 gennaio 2019: A+++,A++,A+,A,B,C,D

Indice di efficienza energetica stagionale (SEER) – rappresenta il rapporto di efficienza energetica stagionale dell'unità, rappresentativo dell'intera stagione di raffreddamento. È calcolato come il fabbisogno annuo di raffreddamento di riferimento diviso per il consumo annuo di energia elettrica per il raffreddamento.

Coefficiente di prestazione stagionale (SCOP) – rappresenta il coefficiente complessivo del rendimento dell'unità, rappresentativo dell'intera stagione di riscaldamento indicato (il valore di SCOP è specifico per una data stagione di riscaldamento). È calcolato come il fabbisogno annuo di riscaldamento di riferimento diviso per il consumo annuo di energia elettrica per il riscaldamento.

Fonte: www.panasonic.it



| SEER | SEER | SCOP | SCOP |
|------|--------------------|------|--------------------|
| A+++ | SEER ≥ 8.50 | A+++ | SCOP ≥ 5.10 |
| A++ | 6.10 ≤ SEER < 8.50 | A++ | 4.60 ≤ SCOP < 5.10 |
| A+ | 5.60 ≤ SEER < 6.10 | A+ | 4.00 ≤ SCOP < 4.60 |
| A | 5.10 ≤ SEER < 5.60 | A | 3.40 ≤ SCOP < 4.00 |
| B | 4.60 ≤ SEER < 5.10 | B | 3.10 ≤ SCOP < 3.40 |
| C | 4.10 ≤ SEER < 4.60 | C | 2.80 ≤ SCOP < 3.10 |
| D | 3.60 ≤ SEER < 4.10 | D | 2.50 ≤ SCOP < 2.80 |
| E | 3.10 ≤ SEER < 3.60 | E | 2.20 ≤ SCOP < 2.50 |
| F | 2.60 ≤ SEER < 3.10 | F | 1.90 ≤ SCOP < 2.20 |
| G | SEER < 2.60 | G | SCOP < 1.90 |

I coefficienti **SEER** e **SCOP** sono parametri molto importanti nella scelta del condizionatore. Ad esempio, se due prodotti, **X** ed **Y**, sono entrambi di **classe A++** ed il prodotto **X** ha un SEER di 6,15, il prodotto **Y** di 8,48, si capisce chiaramente che il prodotto **Y** è più performante del prodotto **X**, il che si tradurrà in minori consumi stagionali e migliori performance.

1.4 Il gas refrigerante

L'R-32, l'R-410A, l'R-134a e altri refrigeranti attualmente in uso nell'Unione Europea non danneggiano lo strato di ozono.

I refrigeranti di generazione precedente, come l'R-22, avevano un effetto nocivo sul livello di ozono della stratosfera poiché contenevano cloro. Dal 2004, i regolamenti UE vietano l'utilizzo di apparecchiature nuove che usano refrigeranti dannosi per l'ozono, come l'R-22. **Da gennaio 2015, non è più possibile eseguire interventi di manutenzione su attrezzature esistenti che usano R-22, anche se riciclato.**

Il nuovo refrigerante R32 è stato sviluppato e brevettato da **DAIKIN**, azienda da sempre impegnata nella ricerca di soluzioni e tecnologie che mirano al risparmio energetico e alla riduzione delle emissioni di CO₂. L'R32 presenta, infatti, un valore GWP (Potenziale di Riscaldamento Globale) di 650, rispetto al valore di 1.975 dell'attuale R410A, con una riduzione del 67%.

Il regolamento CE 517/2014 disciplina la sostituzione dei gas fluorurati (F-gas), come il gas R410A, per fini di tutela ambientale.

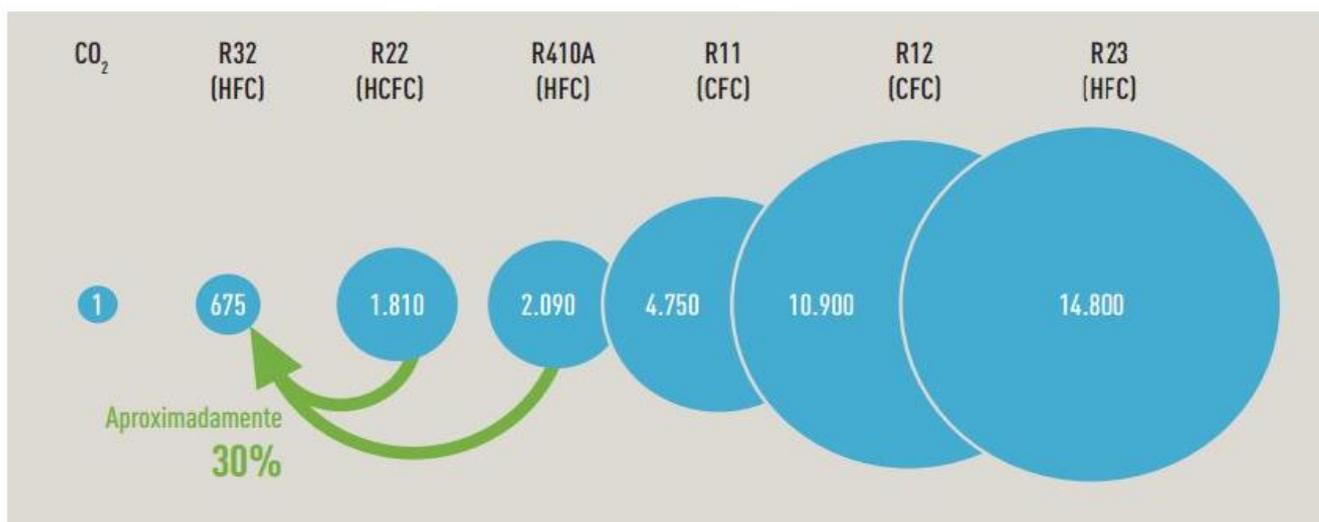
E' previsto un periodo di transizione tra vecchio e nuovo regime nel periodo tra il 2017 e il 2025.

La strada per trovare un valido sostituto all'R410A potrebbe quindi non essere poi così in salita, e questa è decisamente un'ottima notizia. Si avvicina infatti la data fatidica del 2025, **quando, vietato dai regolamenti Europei, l'R410A non potrà più essere immesso sul mercato e dovrà essere obbligatoriamente rimpiazzato.**

Il mio consiglio è quindi quello di acquistare un condizionatore con gas R32 e, dato che sul mercato ci sono già molte aziende note e meno note, oltre a Daikin, che propongono una vasta gamma di modelli a R32, non sarà difficile scegliere il modello che più ti piace e che soddisfa le tue esigenze.



Potenziale di riscaldamento globale di differenti refrigeranti in 100 anni.



2 L'installazione



Ormai sono passati molti anni ma forse qualcuno di voi si ricorderà ancora la pubblicità della Daikin, dove il condizionatore era installato a soffitto, fissato in modo posticcio con adesivo ed era tutto piegato in un lato. La frase che accompagnava la pubblicità recitava pressappoco così: *anche il miglior prodotto funziona male se installato in modo scorretto*. Ed è proprio vero. L'installazione è **importantissima** e deve essere eseguita da personale altamente qualificato, certificato F-GAS (vedi Riquadro 1) e con un'ampia e comprovata esperienza nel settore dell'installazione.

Senza arrivare al grossolano errore della foto inserita sopra, (dove, invece di raffrescare, qui addirittura il condizionatore apporta più calore nella stanza), spesso nelle abitazioni si assiste ad installazioni fatte senza seguire le indicazioni dei costruttori e le più banali regole di buon senso. Questo è dovuto principalmente alla poca esperienza che alcuni installatori hanno (anche se certificati F-GAS) e che purtroppo si stanno facendo direttamente sul campo, a scapito del malcapitato cliente che, invece di guardare i fatti (ad esempio i molti anni di esperienza), si fida di più delle belle parole (ad esempio, l'amico che lo sa fare)!

Risparmiare sull'installazione è la scelta peggiore che si possa fare, perché pregiudica il funzionamento e le prestazioni del condizionatore, oltre naturalmente ad accorciarne la vita in modo sensibile. Un condizionatore installato male, senza le dovute procedure di pulizia delle tubazioni, senza togliere l'aria dall'impianto (il cosiddetto vuoto dell'impianto) e senza la verifica della carica del refrigerante, comporterà il **danneggiamento irreversibile** del condizionatore.



Foto nella pagina dal web: installatori "fai da te".

Riepilogando:

- Rivolgetevi sempre a personale certificato F-Gas;
- Che abbia anni di esperienza nel campo del condizionamento dell'aria;
- Che operi con attrezzatura adeguata e certificata;
- Che esegua i lavori rispettando le norme di sicurezza.

Riquadro 1

La certificazione F-Gas

Il DPR n°43 del 27 gennaio 2012 ha reso applicabile nel nostro paese il Regolamento europeo (CE) n°842/2006 su taluni gas fluorurati a effetto serra, rendendo obbligatoria la certificazione del personale e delle imprese che operano su apparecchiature fisse di refrigerazione, condizionamento d'aria e pompe di calore contenenti gas fluorurati ad effetto serra (303/2008).

Per effetto di questo regolamento **il personale e le imprese non certificate non possono più operare su apparecchiature contenenti gas fluorurati, sia per effettuarne l'installazione che per attività di controllo e manutenzione.**

La violazione di questo divieto comporta sanzioni, sia amministrative sia pecuniarie, come disciplinato dal Decreto legislativo n°26 del 5 marzo 2013.

Il nuovo Regolamento (UE) n° 517 del 16 aprile 2014, che abrogherà il precedente 842/2006 a partire dal 1° gennaio 2015, prevede inoltre che i gas fluorurati possano essere venduti / acquistati solo da imprese in possesso di certificazione o da imprese che impieghino personale certificato, istituendo l'obbligo da parte delle aziende fornitrici di tenere un apposito registro nel quale tracciare gli acquisti e gli acquirenti di gas fluorurati.

La certificazione, oltre ad essere un **adempimento obbligatorio**, è uno strumento fondamentale e indispensabile per svolgere l'installazione, manutenzione e assistenza a macchine di climatizzazione contenenti gas fluoruranti.



2.1 Dove installare il condizionatore



Ogni casa è fatta in modo differente: si può passare da ambienti open-space ad altri divisi in molte stanze che si snodano attraverso lunghi corridoi. Trovare la soluzione standard che si adatta a tutti gli ambienti è praticamente impossibile. Ogni ambiente da climatizzare ha bisogno di un'attenta valutazione sul dove posizionare le unità interne e su quante macchine servono per offrire un **comfort adeguato**.

Nella foto a lato il condizionatore **senza unità esterna della Olimpia Splendid**, macchina indispensabile quando non possiamo installare i tradizionali split system.



Spesso si dovrà scegliere tra la zona giorno e la zona notte: il privilegio dovrà andare, a mio avviso, alla **zona notte**, perché se non si riesce a dormire bene, difficilmente il giorno dopo ci si alzerà riposati e di buon umore. Posizionare l'unità interna **in corridoio** è sempre un compromesso che soddisferà sicuramente molto bene il comfort di alcuni ambienti lasciandone altri meno raffrescati. Sicuramente avrete il corridoio molto più freddo rispetto alle stanze adiacenti, e questo è il prezzo da pagare scegliendo solo una macchina. Posizionare un condizionatore di dimensioni adeguate in ogni stanza da raffrescare sicuramente porta a risultati ottimali, traducendosi però in una maggiore quantità di unità esterne e

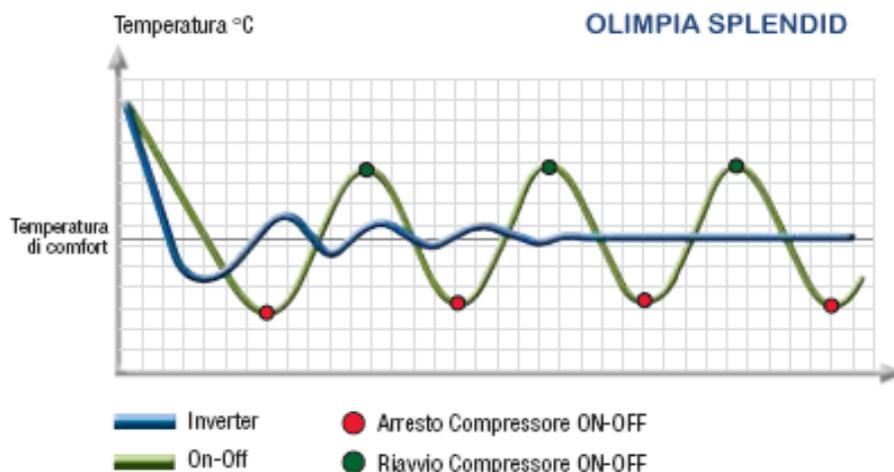
in spese decisamente superiori. Grandi ambienti, come soggiorni cucina di ampie metrature, saranno i luoghi privilegiati per installare il condizionatore che verrà usato più ore durante tutto l'arco della giornata e regolerà temperatura e umidità in modo eccellente, grazie alla **tecnologia inverter** (vedi riquadro 2). Per rispondere alla classica domanda: "è meglio il condizionatore inverter o il vecchio tipo on/off?" utilizzo l'esempio dei telefoni cellulari: cosa sceglieresti se ti proponessi tra uno degli ultimi smartphone ed un telefonino a tastiera? La risposta è abbastanza scontata, tanto che oramai tutte le aziende leader del mercato producono solo smartphone. Allo stesso modo, quasi tutti i condizionatori domestici sono oramai con tecnologia inverter.

Riquadro 2

Cos'è la tecnologia ad Inverter?

La tecnologia ad Inverter è integrata nell'unità esterna e può essere paragonata a quella di un'automobile: "Più spingi sull'acceleratore, più vai veloce".

Un'unità ad Inverter aumenterà gradualmente la sua capacità basandosi sul fabbisogno di capacità necessario per raffrescare o riscaldare un determinato ambiente. La tecnologia senza Inverter può essere paragonata



all'accensione e spegnimento di una lampada.

Vantaggi della tecnologia ad Inverter:

- *Si raggiunge più velocemente la temperatura desiderata*
- *Tempi di avviamento ridotti di 1/3*
- *Grande risparmio di energia e di denaro: 30% in meno di consumo energetico*
- *Evita cicli di avvio/arresto del compressore e quindi non vi sono picchi di tensione*
- *I costi per il consumo energetico si riducono di 1/3 (rispetto alle normali unità on/off)*
- *Nessuna escursione di temperatura*

Fonte: www.daikin.it

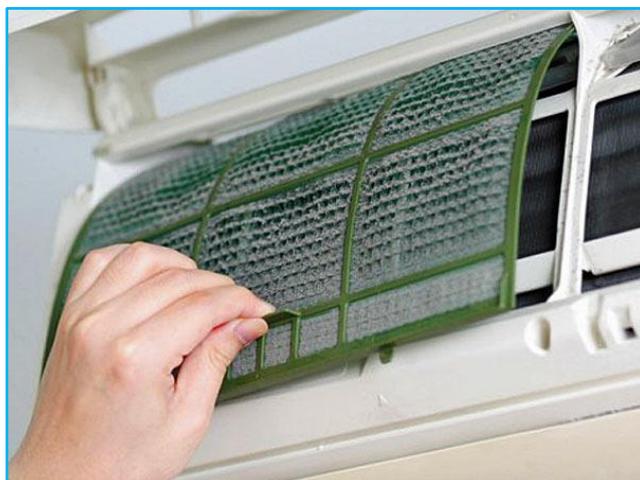
3 L'uso e la manutenzione

Ecco alcuni utili consigli su come sfruttare al meglio il vostro prezioso alleato contro il caldo afoso:

- Evitare eccessivi sbalzi termici tra l'ambiente esterno e quello raffreddato: generalmente non superare mai i 5-7°C di differenza, tenendo presente che la temperatura interna ideale è di **26-27°C** in estate e di **19-20°C** in inverno.
- Accendere l'apparecchio per un tempo sufficiente ad abbattere il carico termico: ad esempio, se il mio soggiorno è esposto al sole durante tutto il pomeriggio, inizierò a raffrescarlo già in tarda mattinata per raggiungere più velocemente la temperatura desiderata.
- Di tanto in tanto spegnere il condizionatore e dare un minimo di ricambio d'aria nuova all'ambiente: su questo aspetto alcuni marchi hanno sviluppato prodotti con dispositivi integrati di filtrazione di batteri, funghi e virus, che mantengono l'aria salubre ma, a mio parere, se il condizionatore è acceso tutta la giornata, è sempre meglio operare di tanto in tanto un **rinnovo d'aria**.
- Evitare di direzionare il flusso d'aria **direttamente sulle persone** o, ad esempio, sul tavolo dove si sta pranzando: l'esposizione continua alla corrente d'aria fredda potrebbe causare parecchi dolori e disagi fisici.

Per mantenere il condizionatore in perfetto stato di funzionamento durante gli anni bisogna procedere innanzitutto con due semplici operazioni:

- Pulizia dei **filtri dell'unità interna almeno due volte all'anno** (una prima dell'estate e una prima dell'inverno). Basta togliere i filtri e metterli a bagno con acqua e sapone per una decina di minuti e poi lavarli e asciugarli delicatamente prima di reinserirli nella macchina. Se lo sporco persiste (in caso di filtri sporchi di grasso), bisogna



intervenire con sgrassanti più potenti o sostituirli con dei filtri nuovi.

- Controllo periodico dell'unità esterna (se accessibile) per rimuovere la polvere depositata sulla batteria condensante (come si trattasse del radiatore dell'auto) o foglie incastrate dietro la macchina, di solito installata molto vicina al muro. Questa operazione si svolge con un semplice pennello di setola a manico lungo e con la testa inclinata, facendo **molta attenzione** a non rovinare o piegare le alette della batteria condensante: il danneggiamento della batteria esterna comporterà un danno permanente al condizionatore ed un successivo calo di prestazioni.



E' sempre bene affidarsi ad un 'azienda **competente e qualificata** per effettuare una corretta manutenzione del condizionatore. Consiglio di effettuarla **una volta all'anno**, con pulizia e sanificazione antibatterica dell'unità interna, eventuale smontaggio e pulizia del ventilatore, verifica di funzionamento dello scarico di condensa e controllo della carica di gas refrigerante tramite il gruppo manometrico, con eventuale rabbocco.

4 I vantaggi fiscali

L'installazione di un nuovo condizionatore, così come la sua sostituzione, usufruisce sia della **detrazione del 50%** per le ristrutturazioni edilizie, se il nuovo impianto è a **pompa di calore** che della riduzione dell'aliquota Iva dal 22 al 10%. La detrazione del 50% si rende applicabile anche agli interventi di risparmio energetico, con particolare riguardo all'installazione di impianti basati sull'impiego di fonti rinnovabili di energia e anche in assenza di opere edilizie, tra i quali rientra anche l'installazione o sostituzione del condizionatore. Queste agevolazioni fiscali restano valide fino al **31 dicembre 2019**.



Ulteriori informazioni le puoi trovare direttamente dall'agenzia delle entrate al seguente indirizzo: <https://bit.ly/2AWWy50>

5 Qualche altro consiglio

Se stai leggendo queste righe probabilmente hai trovato interessanti i miei consigli e ti ringrazio per avermi dedicato parte del tuo tempo. Per questo motivo voglio darti ancora qualche importante informazione che ti permetterà di affrontare una buona scelta del condizionatore.

- **Non aspettare mai l'inizio della stagione estiva** per all'acquisto dei condizionatori: troverai le aziende sovraccariche di lavoro (quelle buone) e una bassa disponibilità di scelta dei prodotti. Se l'estate è molto calda è probabile che alcuni marchi finiscano totalmente le scorte di magazzino.
- **Affidati assolutamente ad installatori certificati con esperienza** che, come capirai, avranno un costo adeguato alla qualità del lavoro che ti proporranno, oltre ad aiutarti a scegliere il condizionatore che soddisfa precisamente le tue esigenze (deve essere amore a prima vista!).
- Scegli sempre il condizionatore in **pompa di calore**: lo potrai così sfruttare nelle mezze stagioni per riscaldare l'ambiente quando il clima è molto umido ma non freddo per accendere il riscaldamento. (diventerà un alleato perfetto contro la formazione di muffa in casa).
- **Leggi sempre le istruzioni per l'uso del condizionatore**: scoprirai che le macchine di ultima generazione offrono tantissime funzioni extra che ti permetteranno di migliorare sensibilmente i consumi, il livello di rumorosità e la qualità di purificazione dell'aria.

Per finire, mi piacerebbe davvero ascoltare i tuoi suggerimenti su ciò che dovrei inserire nella futura versione della "guida easy alla scelta del condizionatore". Se lo vuoi, mandami direttamente le tue idee all'indirizzo info@fb-service.it.

Grazie di cuore

Mauro

FB Service srl