

**BUONE PRATICHE: INDICAZIONI DI AICARR PER
UN CORRETTO USO DEI CONDIZIONATORI NELLA
STAGIONE ESTIVA**

È di questi ultimi giorni la notizia che gestendo correttamente gli impianti di condizionamento si risparmierebbero 89,7 giga-tonnellate di CO₂, determinando il contenimento dell'aumento di 1 °C del riscaldamento globale entro il 2100. La notizia, pubblicata nell'edizione 2018 del Global Opportunity Report 2018, che annualmente riporta i risultati dello studio condotto da DNV GL – Business Assurance, dal Global Compact delle Nazioni Unite e da Sustainia, è stata ripresa dagli organi di stampa e rimbalzata ovunque, destando grande interesse.

AiCARR, nella sua attività di sensibilizzazione al risparmio energetico, ritiene opportuno fornire ai cittadini alcune indicazioni di semplice attuazione, che possono contribuire in maniera significativa a ridurre i consumi legati agli impianti di condizionamento estivo e che sono classificate in funzione delle destinazioni d'uso, suddivise in macrocategorie. Queste indicazioni, sono coerenti con la legislazione e con la normativa esistenti, i cui riferimenti sono riportati nelle tabelle 1 e 2 per chi volesse informarsi direttamente sul loro contenuto.

Indicazioni generali

1. Operare sistematicamente la manutenzione dell'impianto per individuare e eliminare eventuali malfunzionamenti poco evidenti e sostituire i filtri. L'efficienza energetica dell'impianto di condizionamento e la salute di chi lo utilizza dipendono fortemente dalla manutenzione delle macchine e dalla pulizia dei filtri, che svolgono la funzione di purificare l'aria in ingresso negli ambienti interni.
2. Gli interventi di manutenzione degli impianti vanno affidati a personale qualificato e certificato, secondo quanto previsto dalla legge. Su questo tema AiCARR ha pubblicato un position paper che è consultabile sul sito dell'Associazione all'indirizzo www.aicarr.org. E' infatti importante che l'impianto sia controllato periodicamente, almeno ogni due o tre anni secondo quanto consigliato dal Ministero della Salute, da un tecnico qualificato (e anche certificato se agisce sul circuito frigorifero) in grado di verificare che non ci siano perdite di gas refrigerante e che la macchina esterna e le unità interne funzionino correttamente. In caso contrario provvede al ripristino del corretto funzionamento tramite operazioni di manutenzione straordinaria. A questo proposito, AiCARR ricorda che il libretto d'impianto, che rappresenta una sorta di "carta d'identità" di tutti gli impianti termici, compresi quelli per la climatizzazione estiva, deve essere compilato dal tecnico che esegue i controlli periodici e la manutenzione e conservato dall'utente. L'utente e il tecnico possono essere soggetti a sanzioni in caso di mancata conservazione del libretto o di una sua errata compilazione.
3. Sostituire gli impianti obsoleti con impianti più efficienti, facendo attenzione alle caratteristiche tecniche delle macchine e senza farsi attrarre da prezzi bassi, spesso dovuti al fatto che sul mercato si trovano ancora macchine, rimanenze di magazzino e di vecchia concezione (bassa efficienza), e che usano fluidi ormai fuori legge.
4. Nella scelta di una macchina nuova è importante:
 - a. affidarsi a un consulente tecnico e non a consigli di amici o agli avvisi pubblicitari; in alternativa, è fondamentale consultare l'etichetta energetica, che per legge deve accompagnare tutti i condizionatori di potenza fino a 12 kW e che permette di distinguere i prodotti dal punto di vista dei consumi, partendo dalla classe A+++ , che caratterizza l'eccellenza, fino ad arrivare alla classe D, che è attribuita ai prodotti che consumano di più. Sull'etichetta sono anche riportati i valori di due indici che rappresentano l'efficienza energetica: il SEER (Efficienza Energetica Stagionale) e lo SCOP (Coefficiente di Prestazione Stagionale); più questi valori sono elevati, migliori sono le prestazioni energetiche (cioè si spende meno a parità di servizio reso);
 - b. in linea di massima, e se possibile, è preferibile un sistema fisso, tipo split o multi split, con unità esterna; qualora vi siano vincoli di installazione delle unità esterne, i sistemi fissi doppio tubo senza unità esterna rappresentano una valida alternativa; i portatili, infine, rappresentano la soluzione meno efficiente, anche se la più immediata e flessibile in quanto non necessitano di installazione specializzata. Tra i sistemi fissi sono da preferire quelli dotati di inverter, apparato che permette la modulazione della potenza assorbita dal compressore in base all'effettiva richiesta di raffrescamento, con conseguente risparmio energetico rispetto ai più basilari sistemi on/off.; tra questi preferire i sistemi invertibili, cioè che possono funzionare sia in riscaldamento che in raffrescamento, che con un piccolo costo addizionale sono macchine che svolgono il doppio servizio;
 - c. scegliere la potenza corretta rispetto alle esigenze, ricordando che mediamente sono necessari 35 W per ogni m³ di volume netto dell'ambiente per il raffrescamento ambientale;
 - d. fare attenzione a scegliere macchine silenziose. Sull'etichetta energetica è riportato il livello di potenza sonora che secondo quanto suggerisce la norma deve essere pari a circa 32 dB(A) per la zona giorno

e a circa 26 dB(A) per quella notte; AiCARR consiglia di scegliere macchine con valori inferiori a questi citati;

- e. scegliere tra gli optional disponibili, qualora li si voglia, quelli che comportano un aumento dell'efficienza energetica. La maggior parte dei climatizzatori di recente costruzione prevede la possibilità di gestione tramite una APP per smartphone e tablet, permettendo di avere una maggiore flessibilità gestionale e di controllare i consumi anche quando si è fuori casa;
- f. scegliere un installatore qualificato e certificato, per non incorrere in sanzioni amministrative. Infatti, la legge stabilisce che chi installa apparecchi che funzionano con refrigeranti F-gas (i fluidi contenuti nei condizionatori) deve essere munito di un patentino, che si ottiene dopo avere sostenuto un apposito esame. È quindi diritto e dovere dell'utente finale chiedere all'installatore di mostrare il patentino: in caso di irregolarità, le sanzioni economiche sono significative e riguardano non solo il tecnico ma anche il cliente.

Indicazioni per le residenze

1. Mantenere la temperatura media dell'aria in ambiente a un valore non inferiore a 26 °C, che è il valore minimo verificato per le condizioni di comfort estivo e comunque non inferiore a 24°C, che è il valore stabilito per legge. Temperature inferiori comportano eccessi di consumi, quindi maggiore spesa e aumento dell'inquinamento dell'aria. Inoltre, il passaggio da ambienti condizionati a temperature basse ad altri ambienti (soprattutto quello esterno), possono determinare stress termici.
2. Non tenere aperte le finestre quando l'impianto è in funzione.
3. Durante la notte attivare la funzione "sleep" o "notturna".
4. Durante il giorno, se si è fuori casa e non ci sono specifiche necessità di illuminazione naturale (piante, ecc.), chiudere gli elementi oscuranti esterni, se presenti, per ridurre il carico solare sul sistema.

Indicazioni per il terziario e per le pubbliche amministrazioni

1. Mantenere la temperatura in ambiente a un valore non inferiore a 26 °C, che è il valore minimo verificato per le condizioni di comfort estivo e comunque non inferiore a 24 °C, che è il valore stabilito per legge in riferimento alla media ponderata sui volumi dell'immobile; ciò significa che se in uno sgabuzzino si misurano temperature elevate può non essere un problema se queste vengono compensate negli altri ambienti dell'immobile e viceversa. Temperature inferiori comportano eccessi di consumi, quindi maggiore spesa energetica e aumento dell'inquinamento ambientale. Inoltre, il passaggio da ambienti condizionati a temperature basse ad altri ambienti (soprattutto quello esterno), possono determinare stress termici per il nostro corpo;
2. Verificare che i terminali degli impianti di condizionamento in ambiente siano in piena efficienza (per esempio, che l'immissione dell'aria non sia limitata da ostacoli di ogni genere).
3. Verificare il funzionamento del sistema di controllo e gestione dell'impianto.
4. Favorire il nightcooling e tutte le tecniche di risparmio passivo.
5. Utilizzare un set point per l'umidità relativa maggiore del 50% fino a 65%.
6. Prevedere l'arresto automatico del sistema quando vengono aperte le finestre.

Indicazioni per i proprietari e i gestori di negozi

1. Mantenere la temperatura in ambiente a un valore non inferiore a 27 °C, che è il valore minimo verificato per le condizioni di comfort estivo e comunque non inferiore a 24 °C, che è il valore stabilito per legge in riferimento alla media ponderata sui volumi dell'immobile; ciò significa che se in uno sgabuzzino si misurano temperature elevate può non essere un problema se queste vengono compensate negli altri ambienti dell'immobile e viceversa.
2. Tenere le porte chiuse o prevedere dispositivi quali porte automatiche, porte a bussola o lame d'aria.

Indicazioni per i proprietari e i gestori di strutture ricettive

1. Se la struttura è un albergo, mantenere nelle camere il valore della temperatura dell'aria a 26 °C, e comunque non inferiore a 24 °C, che è il valore stabilito per legge in riferimento alla media ponderata sui volumi dell'immobile; ciò significa che se in uno sgabuzzino si misurano temperature elevate può non essere un problema se queste vengono compensate negli altri ambienti dell'immobile e viceversa. Sarebbe importante secondo AiCARR limitare la possibilità da parte degli ospiti di modificare questo valore, spiegando loro i motivi per cui ciò è opportuno così da responsabilizzarli, come si fa da tempo per il cambio biancheria in riferimento ai consumi idrici ed elettrici per il lavaggio.
2. Se la struttura è un B&B o una casa vacanze, chiedere agli ospiti di mantenere nelle camere il valore della temperatura dell'aria a 26 °C, specificando che quando sono fuori sarebbe opportuno tenere spento l'impianto.
3. Se la struttura è un ristorante, evitare valori di temperatura al di sotto dei 26 °C, che è la temperatura minima di comfort compatibile con il risparmio energetico in locali con questa destinazione d'uso.

Tabella 1 - Leggi vigenti

Riferimento	Titolo
DPR 74 del 16 aprile 2013	Regolamento recante definizione dei criteri generali in materia di esercizio, conduzione, controllo, manutenzione e ispezione degli impianti termici per la climatizzazione invernale ed estiva degli edifici e per la preparazione dell'acqua calda per usi igienici sanitari, a norma dell'articolo 4, comma 1, lettere a) e c), del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192. (13G00114)

Tabella 2 - Norme UNI vigenti

Riferimento	Titolo
UNI 8364-1: 2007	Impianti di riscaldamento - Parte 1: Esercizio
UNI 8364-2: 2007	Impianti di riscaldamento - Parte 1: Conduzione
UNI 8364-3: 2007	Impianti di riscaldamento - Parte 1: Controllo e manutenzione