

COME ISOLARE IL CASSONETTO DELLA FINESTRA: SOLUZIONI A CONFRONTO



CLIMAPAC

INDICE

1. Premessa	3
2. Cosa devi sapere sul cassonetto della finestra	4
2.1 Riqualificare la sola finestra: cosa si rischia?	4
2.2 Cosa prevede la legge?	5
2.3 Perché è importante coibentare termo-acusticamente i cassonetti?	5
3. Soluzioni e prestazioni a confronto per riqualificare il vecchio cassonetto	7
3.1 Situazione attuale e sostituzione del solo serramento a confronto	7
3.2 Nuovo serramento e diverse tipologie di coibentazione del cassonetto a confronto	9
3.3 Tabella comparativa tra le diverse soluzioni di cassonetti	11
4. Criticità da non sottovalutare dopo la riqualificazione del foro finestra	12
4.1 Come e perché cambia la qualità dell'aria con l'isolamento del foro finestra	12
4.2 VMC: cos'è e come migliora la salubrità degli ambienti	13
4.3 I vantaggi della VMC integrata nel nuovo cassonetto	13
5. Conclusioni	15

1. PREMESSA

Il tema della riqualificazione energetica e del rinnovo in edilizia è di particolare rilevanza nel nostro Paese, visto che oltre il 50% dello stock immobiliare italiano è stato edificato tra gli anni '50 e '80. Si tratta, quindi, di un patrimonio di vecchia concezione che andrebbe sottoposto, nel tempo, ad adeguati interventi di manutenzione o ristrutturazione.

Il 53,7% delle abitazioni ha più di 40 anni ed è quindi stato costruito prima che entrasse in vigore la Legge n. 373 del 1976 per il contenimento dei consumi termici degli edifici.

Questo significa che i valori di trasmittanza termica (U) delle finestre e dei cassonetti erano particolarmente alti e, quindi, poco performanti. L'edilizia moderna si sta sempre più orientando verso la costruzione di case ad alta efficienza termoacustica, con l'obiettivo di ridurre al minimo i consumi (spese di riscaldamento e di energia elettrica) ed aumentare il comfort e il benessere delle persone che ci vivono. Lo stesso concetto vale anche per la ristrutturazione degli immobili.

A tal fine, la riqualificazione energetica dell'intero foro finestra è fondamentale per raggiungere gli obiettivi legati al risparmio energetico, pertanto nella sostituzione dei serramenti è necessario valutare anche le condizioni dei cassonetti.

Spesso capita che il serramentista trascuri il ruolo centrale che riveste il cassonetto sotto l'aspetto termoacustico, non fornendo adeguata consulenza al committente. Sostituire le sole finestre però, senza trovare una soluzione adeguata per la coibentazione dei cassonetti, è un errore in quanto l'intervento di riqualificazione del vano serramento viene realizzato solo parzialmente.

Lo scopo di questa guida è quello di far chiarezza sulle diverse possibilità di intervento sul cassonetto, con relative prestazioni a confronto, per aiutarti a prendere le giuste decisioni a riguardo.



Fig. 1.1 Esempio figurativo di cassonetto non isolato, come voragine di dispersione energetica.

2. COSA DEVI SAPERE SUL CASSONETTO DELLA FINESTRA

2.1 RIQUALIFICARE LA SOLA FINESTRA: COSA SI RISCHIA?

Il **vecchio cassonetto** rappresenta il punto più critico del vano serramento ed è **infatti responsabile di circa il 25% delle dispersioni energetiche** dell'interno foro finestra. Pertanto è indispensabile che l'isolamento termico di questo elemento sia coerente con le performance del nuovo serramento.

Il cassonetto della finestra, se non isolato correttamente, rappresenta un pericoloso ponte termico nonché una vera e propria voragine energetica che causa una notevole dispersione del calore in inverno e del fresco in estate, facendo così aumentare i costi in bolletta per il riscaldamento e il raffrescamento dell'abitazione.

Il problema poi non si limita soltanto alla dispersione energetica, dovuta alla mancanza di un corretto isolamento termico, ma anche ad un discomfort causato dalla mancanza di isolamento acustico che compromette la serenità e la tranquillità in casa, soprattutto per chi abita in zone trafficate o rumorose.

L'installazione di nuove finestre più performanti, quindi, non risolve completamente la problematica dell'isolamento termico né tanto meno quello acustico. Pertanto è bene sapere che la coibentazione termica ed acustica del cassonetto è fondamentale nel momento in cui si sta valutando la sostituzione dei serramenti.

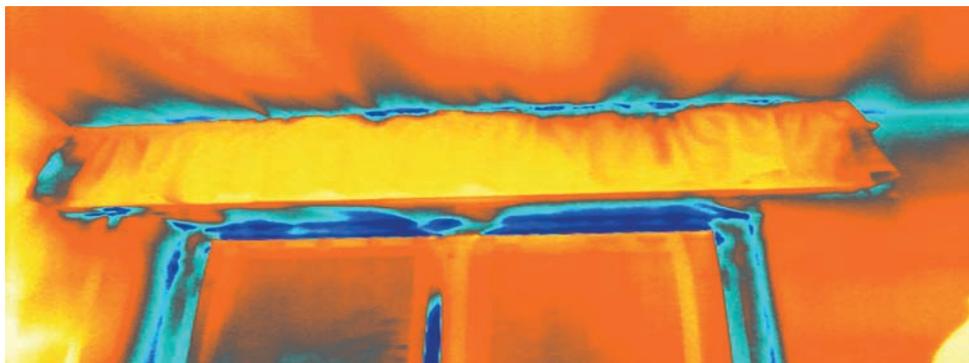


Fig. 2.1 Termografia cassonetto finestra, prima della riqualificazione.

Il cassonetto della finestra, se non isolato correttamente, rappresenta un pericoloso ponte termico nonché una vera e propria voragine energetica che causa una notevole dispersione del calore in inverno e del fresco in estate, facendo così aumentare i costi in bolletta per il riscaldamento e il raffrescamento dell'abitazione.

Il problema poi non si limita soltanto alla dispersione energetica, dovuta alla mancanza di un corretto isolamento termico, ma anche ad un discomfort causato dalla mancanza di isolamento acustico che compromette la serenità e la tranquillità in casa, soprattutto per chi abita in zone trafficate o rumorose.

L'installazione di nuove finestre più performanti, quindi, non risolve completamente la problematica dell'isolamento termico né tanto meno quello acustico. Pertanto è bene sapere che la coibentazione termica ed acustica del cassonetto è fondamentale nel momento in cui si sta valutando la sostituzione dei serramenti.

2.2 COSA PREVEDE LA LEGGE?

La riqualificazione energetica in edilizia è un tema molto dibattuto ed importante nell'ambito delle politiche ambientali ed energetiche visto che case, uffici, negozi o gli edifici in generale assorbono il 40% circa del consumo energetico finale e sono la causa del 36% delle emissioni di gas serra.

Se a questo aggiungiamo che oltre la metà del patrimonio immobiliare italiano è di vecchia progettazione (in quanto edificato nel dopoguerra con obsolete tecniche costruttive in termini di risparmio energetico), si può comprendere quanto sia importante per lo Stato il rendere efficienti tutti gli elementi (tra cui l'intero vano serramento) del "già costruito".

Dal 1° Ottobre 2015 sono entrati in vigore i decreti ministeriali in materia di risparmio energetico (D.M. 26.06.2015) che fissano i limiti minimi di trasmittanza termica sia dei serramenti che dei cassonetti in caso di ristrutturazione edilizia.

ZONA CLIMATICA	U (W/m ² K)	
	2015 ⁽¹⁾	2021 ⁽²⁾
A e B	3,20	3,00
C	2,40	2,00
D	2,10	1,80
E	1,90	1,40
F	1,70	1,00

Fig. 2.2 Tabella sulla trasmittanza termica "U" delle chiusure tecniche trasparenti e opache e dei cassonetti, comprensivi degli infissi, verso l'esterno e verso ambienti non climatizzati.

Sai questo cosa significa? Che, in caso di sostituzione dei vecchi cassonetti, qualsiasi serramentista deve obbligatoriamente coibentarli rispettando precisi limiti prestazionali che sono identici a quelli previsti per le finestre. E questo è di fondamentale importanza, soprattutto se si vuole usufruire delle agevolazioni fiscali previste dalla legge.

2.3 PERCHÉ È IMPORTANTE COIBENTARE TERMO-ACUSTICAMENTE IL CASSONETTO?

Se non si vogliono vanificare le prestazioni termoacustiche delle nuove finestre che vengono installate, occorre pertanto coibentare anche i vecchi cassonetti. Il risparmio energetico e il comfort abitativo possono essere garantiti solo attraverso un elevato grado di isolamento. Per ottenerlo occorre agire sui punti critici dell'abitazione, come i ponti termici.

I **ponti termici** sono quelle parti costruttive dell'edificio che mettono a diretto contatto le superfici esterne con quelle interne. Fanno da "ponte" tra la temperatura interna e quella esterna all'abitazione. In queste zone c'è ovviamente una discontinuità di elementi costruttivi che compongono l'involucro edilizio, che generano punti freddi. Nel tempo questo fenomeno può causare, oltre che dispersione termica (con aumento dei costi in bolletta), anche umidità, condensa e muffa sulle pareti dei muri.



Fig. 2.3 Esempio di muffa che si forma sul soffitto a causa delle basse temperature superficiali dovute alle infiltrazioni d'aria provenienti dal cassonetto dell'avvolgibile non correttamente isolato.

COME ISOLARE IL CASSONETTO DELLA FINESTRA

Ma cosa significa coibentare termo-acusticamente il cassonetto?

Quando si sostituiscono i serramenti, per questioni estetiche, si tende a rivestire il vecchio cassonetto con uno nuovo, spesso della stessa tipologia di quello vecchio e dotato delle medesime prestazioni termoacustiche.

Certo esteticamente la situazione è risolta, ma questa tipologia di riqualificazione non è quella energetica! La soluzione ideale è un cassonetto che raggiunga valori di trasmittanza termica talmente elevati da abbattere in maniera sensibile i consumi energetici di casa (spese di riscaldamento e di corrente elettrica) migliorando, in tal modo, il benessere e il comfort complessivo degli ambienti.

La trasmittanza termica "U" è il flusso di calore medio che passa, per metro quadrato di superficie, attraverso una struttura che delimita due ambienti a temperatura diversa. L'unità di misura è il W/m^2K .

Se si vuole raggiungere un maggiore risparmio energetico, è necessario che gli elementi costituenti l'involucro edilizio (infisso e cassonetto) abbiano un basso valore di trasmittanza termica, così da ridurre al minimo le dispersioni. Minore sarà il valore della trasmittanza termica (U), maggiore sarà il risparmio energetico.

In un edificio ci possono essere punti critici per la trasmissione del rumore esterno. Tra questi sicuramente ci sono le finestre e i cassonetti. Il rumore è costituito da tutte quelle fonti sonore che risultano particolarmente fastidiose o dannose per le attività umane.

Secondo la normativa UNI 11367 gli edifici ad uso residenziale devono garantire un isolamento acustico di facciata di 40 dB, che diventa 42 dB per gli uffici e sale a 48 dB per quegli edifici adibiti ad attività scolastiche. **Coibentare il cassonetto eliminando i ponti acustici pertanto è di fondamentale importanza** per aumentare il potere fonoisolante ed il comfort abitativo, specie se si abita in zone molto trafficate o rumorose.



Fig. 2.4 Comfort acustico per stare tranquilli e non essere disturbati in casa.

3. SOLUZIONI E PRESTAZIONI A CONFRONTO PER RIQUALIFICARE IL VECCHIO CASSONETTO

3.1 SITUAZIONE ATTUALE E SOSTITUZIONE DEL SOLO SERRAMENTO A CONFRONTO

Le vecchie finestre (anni '60 - '80) erano in legno o in alluminio a taglio freddo, dotate di un singolo vetro e causavano enormi dispersioni termiche. Stessa cosa si può dire anche per i vecchi cassonetti di legno, che rappresentavano il punto più critico dell'interno vano serramento.

Negli anni sono stati creati appositi strumenti che consentono di eseguire una mappatura completa delle temperature presenti sulle pareti dell'abitazione. L'ispezione termografica,

tramite un'apposta termocamera, permette di analizzare la differenza di temperature che si generano all'interno e all'esterno della casa. Quello che si vede in una termografia sono zone di colori differenti: le zone di colore giallo e rosso rappresentano le aree dove c'è calore, in gradazione cambiano colore fino ad arrivare a zone di colore violetto e blu scuro che sono quelle fredde.

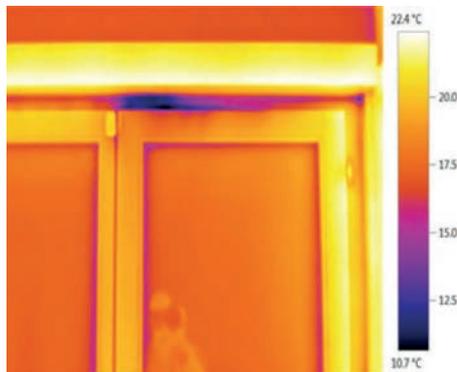


Fig. 3.1 Esempio di termocamera e termografia di una finestra.

Questo ci consente di individuare dove sono posizionati i ponti termici, al fine di eliminare definitivamente i problemi di infiltrazioni d'aria e, di conseguenza, gli eccessivi consumi per il riscaldamento ed il raffrescamento.

Il primo caso che analizzeremo è il confronto tra **finestra vecchia con cassonetto vecchio e finestra nuova con cassonetto vecchio**.

Nella fig. 3.2 (immagine a sinistra), ovvero il caso con finestra vecchia con cassonetto vecchio, è possibile notare come in una condizione ambientale

interna di 20° C ed una esterna a zero 0° C, la trasmittanza termica dei vecchi serramenti presenta un valore molto alto pari a $U=3,50 \text{ W/m}^2\text{K}$. Lo stesso discorso vale per la trasmittanza termica del cassonetto tradizionale che presenta un valore pari a $U=3.50 \text{ W/m}^2\text{K}$. Un valore così alto rappresenta un dato negativo perché significa che il materiale non è molto isolante e permette quindi la dispersione termica. In questa situazione, in genere, il serramentista consiglia al cliente di sostituire i vecchi infissi con nuove finestre più performanti sotto l'aspetto termico e acustico.

COME ISOLARE IL CASSONETTO DELLA FINESTRA

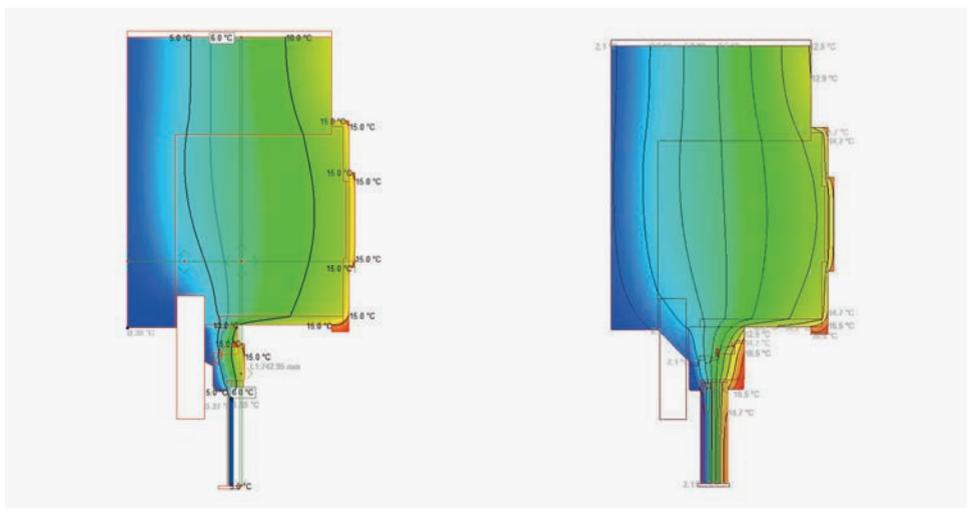


Fig. 3.2 A sinistra possiamo vedere l'immagine termografica del sistema tradizionale anni '60-'80 con vecchio serramento e vecchio cassonetto, con una temperatura ambientale interna di 20°C e una condizione esterna di 0°C.

A destra possiamo vedere l'immagine termografica di una nuova finestra performante abbinata al vecchio cassonetto, con una temperatura ambientale interna di 20°C e una condizione esterna di 0°C.

Nell'altro caso invece, fig. 3.2 (immagine a destra), ovvero il caso con finestra nuova (si prende per esempio un triplo-vetro) con cassonetto vecchio, si deduce che la trasmittanza termica dell'infisso ha un valore pari a $U=2,39 \text{ W/m}^2\text{K}$. La situazione, sotto l'aspetto termico, **con l'installazione delle nuove finestre** è migliorata, ma non risolve del tutto la questione. Il problema del vecchio cassonetto non coibentato rimane e rischia di inficiare le ottime performance delle nuove finestre. Come si vede dalle immagini infatti, il cassonetto ha una temperatura bassa non essendo di colore rosso e la gradazione di colori che va dal giallo al verde fino al blu denota una notevole dispersione di calore.

L'umidità tenderà a condensare non più sui vetri termici degli infissi, ma proprio nei punti deboli del vano serramento. Pertanto, **agli angoli dei cassonetti, sul soffitto e ai lati adiacenti del muro si potrebbero formare delle antiestetiche muffe, dannose per la salute.**

In termini di isolamento il cassonetto tradizionale è quindi un vero problema, che dovrebbe essere risolto ancor prima di intervenire sulla finestra.

3.2 NUOVO SERRAMENTO E DIVERSE TIPOLOGIE DI COIBENTAZIONE DEL CASSONETTO A CONFRONTO

Sul mercato sono presenti diverse soluzioni per coibentare il cassonetto. Non tutte hanno le medesime caratteristiche e, di conseguenza, le stesse prestazioni.

La prima che analizziamo è il semplice **cassonetto in PVC**. Spesso si tratta di sistemi "fai dai te", non certificati e poco adatti a una vera riqualificazione. Siccome sono realizzati con materiali poco isolanti, i risultati sono spesso deludenti sotto l'aspetto termoacustico. Se a questo si aggiunge che, il più delle volte, non riescono a raggiungere i valori minimi termici stabiliti dal D.M. del 26.06.2015, questi prodotti non dovrebbero essere immessi sul mercato. Raccomandiamo di prestare attenzione ai cassonetti in pvc dove si dichiara la certificazione in quanto, la maggior parte delle volte, quello che è certificato è il materiale utilizzato ma non la prestazione isolante dell'intero cassonetto.

Si sconsiglia pertanto l'utilizzo di questi sistemi obsoleti che non migliorano in maniera significativa le performance termoacustiche del cassonetto.

La seconda soluzione che vogliamo analizzare, rappresentata dalla fig. 3.3 (immagine a sinistra), è la coibentazione del cassonetto con un **sistema certificato**, abbinato ad un nuovo serramento performante. Come si può notare dall'immagine della termografia, la trasmittanza termica del cassonetto è migliorata e presenta un valore pari a $U=1,66 \text{ W/m}^2\text{K}$. In questo caso, grazie all'utilizzo di un pannello in PVC flessibile ed altri elementi isolanti posti all'interno del cassonetto, si ottiene una migliore tenuta all'aria e prestazione termica.

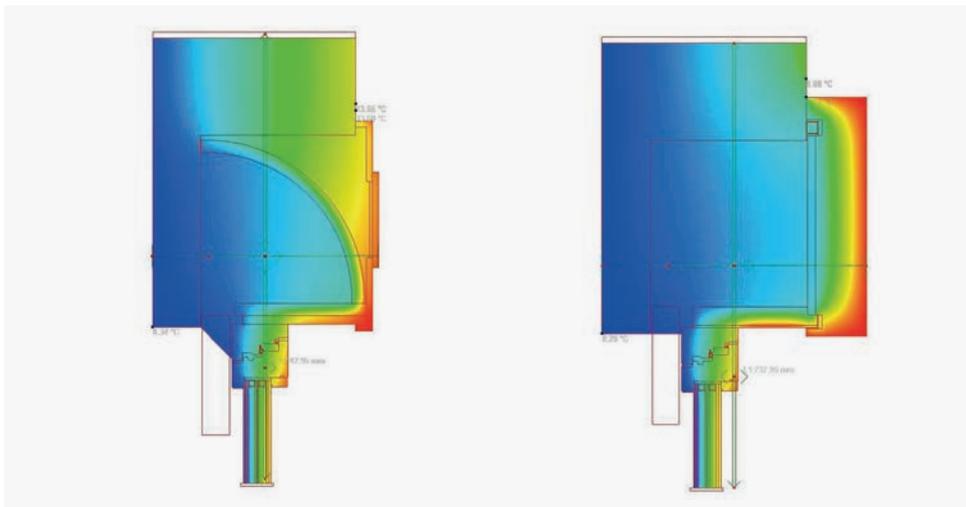


Fig. 3.3 A sinistra possiamo vedere l'immagine termografica di una nuova finestra performante abbinata ad un cassonetto coibentato e certificato, con una temperatura ambientale interna di 20°C e una condizione esterna di 0°C. A destra possiamo vedere l'immagine termografica di una nuova finestra performante abbinata al cassonetto certificato Mybox ad elevato isolamento termico e acustico, con una temperatura ambientale interna di 20°C e una condizione esterna di 0°C.

La terza soluzione che vogliamo analizzare, rappresentata da fig. 3.3 (immagine a destra), evidenzia uno dei sistemi migliori per l'isolamento termico ed è il **cassonetto Mybox**. Ottimo valore di trasmittanza termica del cassonetto che, nello specifico, è pari a $U=1,40 \text{ W/m}^2\text{K}$. Tra i cassonetti certificati presenti sul mercato, il sistema Mybox si distingue nel raggiungimento delle più alte

prestazioni in termini di rendimento termico e acustico. Come si può notare dal confronto delle due immagini, è evidente come nel primo caso ci siano ancora dispersioni energetiche che vanno a raffreddare il cassonetto e la muratura, mentre nel secondo le dispersioni sono ridotte al minimo, garantendo delle ottime prestazioni.

COME ISOLARE IL CASSONETTO DELLA FINESTRA

Questa soluzione è ideale in caso di ristrutturazione edilizia, in quanto il vecchio cassonetto viene sostituito integralmente, velocemente, senza opere murarie e senza sporcare o provocare disagi. **Grazie al suo potere isolante con elevata tenuta all'aria elimina spifferi, umidità e condensa, contrastando l'insorgere delle muffe.**

L'ultimo sistema che vogliamo analizzare è una soluzione dalle prestazioni top: **cassonetto Mybox a solaio (o a soffitto)**. Si tratta di un sistema davvero innovativo che non ha eguali a livello di prestazioni termiche. In questo caso la trasmittanza termica del cassonetto raggiunge un valore di pari a $U=1,05 \text{ W/m}^2\text{K}$. Mybox a soffitto contribuisce al risparmio energetico, grazie a delle prestazioni uniche e difficilmente raggiungibili da altri sistemi. Proprio per questo l'investimento si ripaga nel giro di pochi anni.



Fig. 3.4 Esempio di cassonetto Mybox dalle elevate prestazioni di isolamento termico e acustico.

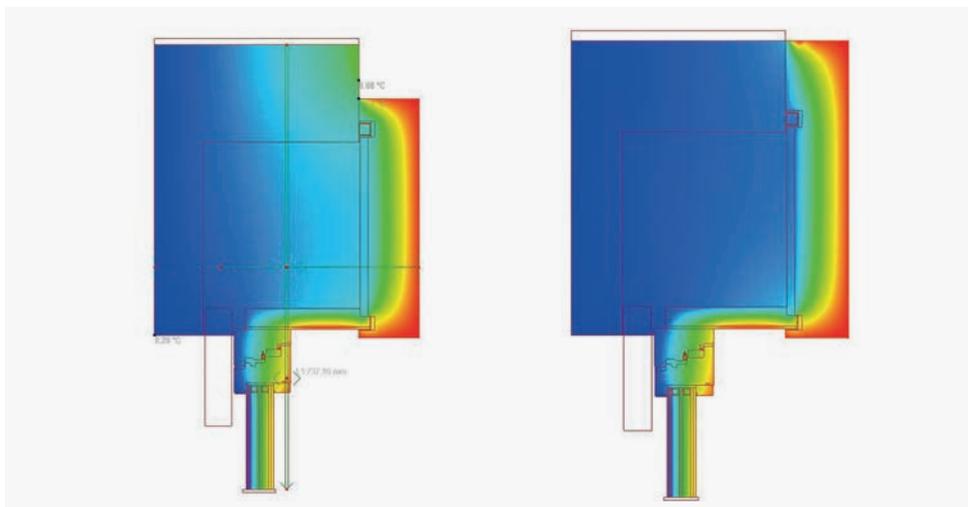
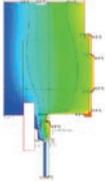
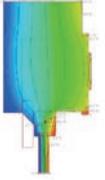
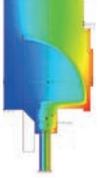
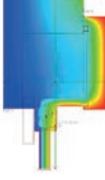
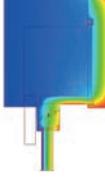


Fig. 3.5 A sinistra possiamo vedere l'immagine termografica di una nuova finestra performante abbinata al cassonetto certificato Mybox ad elevato isolamento termico e acustico, con una temperatura ambientale interna di 20°C e una condizione esterna di 0°C. A destra possiamo vedere l'immagine termografica di una nuova finestra performante abbinata al cassonetto certificato Mybox a soffitto dall'elevatissimo isolamento termico e acustico, con una temperatura ambientale interna di 20°C e una condizione esterna di 0°C.

3.3 TABELLA COMPARATIVA TRA LE DIVERSE SOLUZIONI DI CASSONETTI

Di seguito rimettiamo la tabella comparativa a livello di prestazioni delle diverse soluzioni dei cassonetti che abbiamo precedentemente analizzato.

TIPOLOGIA SOLUZIONE	VALORE TRASMITTANZA TERMICA CASSONETTO (U)	TRASMITTANZA TERMICA CERTIFICATA	IMMAGINE TERMOGRAFICA
Vecchio Cassonetto di legno o alluminio (anni '60 - '80) con vecchia finestra	3,50 W/m ² K	NO	
Cassonetto coibentato con sistema tradizionale con nuova finestra	2,39 W/m ² K	NO	
Nuovo Cassonetto certificato con nuova finestra	1,66 W/m ² K	Sì	
Nuovo Cassetto My Box certificato con nuova finestra	1,40 W/m ² K	Sì	
Nuovo Cassonetto My Box a soffitto certificato con nuova finestra	1,05 W/m ² K	Sì	

4. CRITICITA' DA NON SOTTOVALUTARE DOPO LA RIQUALIFICAZIONE DEL FORO FINESTRA

4.1 COME E PERCHÉ CAMBIA LA QUALITÀ DELL'ARIA CON L'ISOLAMENTO DEL FORO FINESTRA

A seguito della sostituzione dei vecchi serramenti e cassonetti con dei nuovi altamente performanti e isolanti, avremmo sicuramente una riduzione del fabbisogno di energia e dei costi in bolletta. Tuttavia le vecchie finestre e cassonetti, attraverso gli spifferi, garantiscono senza volerlo un naturale ricambio dell'aria.

Chi sta ristrutturando casa o semplicemente sta pensando di sostituire gli infissi, deve prestare molta attenzione alle sue abitudini.

Le persone che si trovano in un nuovo edificio più coibentato infatti tendono ad adottare gli stessi comportamenti che attuavano nella precedente situazione.

In questi casi però, spesso insorgono numerose problematiche legate alla presenza di troppa umidità e alla conseguente formazione di muffe e non solo...

Il ricambio d'aria all'interno dell'abitazione non si verifica più in modo costante, il che comporta la formazione o il ristagno di elementi nocivi per la nostra salute. Per vivere bene ed evitare dannose conseguenze, è importante arieggiare continuamente gli ambienti della casa, purificando l'aria e garantendo il benessere e la salute delle persone che ci vivono.



Fig. 4.1 Esempio di casa "isolante".

Se non si ricambia l'aria più volte al giorno, tutti i giorni, si possono verificare diverse situazioni ambientali che potrebbero nuocere alla nostra salute, come:

- Accumulo di anidride carbonica (CO₂) ovvero aria viziata (che provoca vari problemi, come ad esempio la difficoltà di concentrazione, mal di testa, sonnolenza, nausea e altri ancora);
- Eccesso di umidità (che provoca la formazione di muffa);
- Presenza di gas nocivi (come il radon, altamente cancerogeno, presente in diverse zone d'Italia, nelle cantine ma anche nei piani terreni);
- Agenti inquinanti come acari, micropolveri, VOC (come la formaldeide proveniente dalle vernici dell'arredamento) che possono causare gravi problemi respiratori (come asma, riniti, infezioni, oltre a vari fastidi come irritazioni agli occhi, al naso e alla pelle, mal di testa e altri ancora).

Per queste ragioni i legislatori europei e italiani, hanno previsto una serie di direttive e normative piuttosto stringenti in tema di progettazioni degli ambienti indoor, allo scopo di migliorare la qualità dell'aria. Le moderne costruzioni infatti dovrebbero tutelare il benessere delle persone, prevenendo rischi di malattie e danni alla salute. Per questo la maggior parte delle recenti costruzioni sono dotate anche di impianti per il ricambio costante dell'aria interna, ovvero sistemi di Ventilazione Meccanica Controllata (VMC).

4.2 VENTILAZIONE MECCANICA CONTROLLATA (VMC): COS'È E COME MIGLIORA LA SALUBRITÀ DEGLI AMBIENTI

La soluzione apparentemente più semplice, sarebbe quella di aprire di più le finestre per far circolare l'aria. Tuttavia questo rimedio è poco efficiente, in quanto causa una notevole dispersione termica e l'aumento dei relativi costi in bolletta per mantenere gli ambienti caldi in inverno e freschi d'estate. Inoltre sappiamo che la qualità dell'aria esterna non è spesso delle migliori, contiene infatti pollini, polveri sottili, PM2,5, PM10 e altre sostanze nocive. Pertanto far entrare aria di questo tipo non è certamente salutare.

Come fare quindi per rimediare a tutto questo?

La Ventilazione Meccanica Controllata (o VMC) è un sistema che permette il corretto ricambio d'aria tra l'ambiente interno e quello esterno, in maniera continua e controllata, filtrandola costantemente. Con questa soluzione si evita di aprire le finestre di casa e si evitano sprechi di energia.

Sul mercato esistono diverse soluzioni, ma non tutte hanno le medesime caratteristiche e prestazioni dunque bisogna prestare molta attenzione nella scelta della soluzione ideale

4.3 I VANTAGGI DELLA VMC INTEGRATA NEL NUOVO CASSONETTO

Una soluzione ideale per chi sta sostituendo gli infissi è **il cassonetto MyBox con VMC integrata**. Permette di completare l'intervento di ristrutturazione del foro finestra con un unico prodotto che, oltre ad isolare il cassonetto, ricambia l'aria di casa senza dover forare la facciata esterna

per l'inserimento del sistema di VMC, grazie ad un apposito sistema brevettato. In questo modo si può evitare la formazione di muffe o il ristagno di sostanze dannose per la nostra salute, oltre che garantire un notevole risparmio in bolletta.



Fig. 4.1 Apparato di ventilazione meccanica installato nel cassonetto finestra Mybox, a doppio flusso con recuperatore di calore entalpico ad alta efficienza.

I vantaggi del cassonetto MYBOX con VMC integrata sono molti, tra cui principalmente:

Efficienza di recupero termico

Questo dispositivo è dotato di un efficiente sistema che recupera calore, a doppio flusso continuo e non alternato. Lo scambiatore di calore entalpico è importante per generare un reale risparmio sulle spese di riscaldamento e raffrescamento perché consente di mantenere costante la temperatura all'interno dell'ambiente. Questa soluzione permette di abbassare il tasso di umidità presente nell'aria e recuperare fino al 90% di energia termica, senza necessità del condotto per lo scarico della condensa.

Efficienza di filtraggio

L'efficienza dei filtri è di fondamentale importanza per respirare aria pulita in casa, priva di sostanze inquinanti, pollini, polveri, ecc. che altrimenti entrerebbero con l'apertura delle finestre. Questo sistema permette di filtrare anche le polveri sottili o le più piccole particelle inquinanti. Inoltre la sostituzione del filtro è eseguibile facilmente e in autonomia con un display che avvisa quando i filtri sono da sostituire.

Installazione semplice e rapida

Nessun lavoro di muratura o fori in facciata, grazie al sistema brevettato. Nessuna canalizzazione o ingombranti impianti centralizzati.

Silenziosità

La pressione sonora è impercettibile e ancora più bassa in modalità notturna che prevede velocità e luci led minime per non disturbare durante il sonno.

Maggiore Risparmio

Questa soluzione permette un importante risparmio sulle spese di riscaldamento e raffrescamento, con un consumo elettrico minimo (5€/anno) e una portata d'aria fino a 40 m³/h.

Aumento della Classe Energetica

L'installazione di questa soluzione consente l'aumento della classificazione energetica e il relativo valore dell'immobile.

Design

Anche l'aspetto estetico ovviamente è importante, soprattutto se stiamo rinnovando l'abitazione. MyBox con VMC è disponibile in versione stondata e quadrata ed è completamente personalizzabile perché già predisposto per essere pitturato.

Detrazioni fiscali

Il nuovo cassonetto certificato può usufruire degli incentivi statali ed è detraibile contestualmente alla sostituzione degli infissi. Anche i sistemi di VMC possono usufruire degli incentivi statali ed avere un ritorno dell'investimento nel giro di circa 3 anni grazie al risparmio energetico ottenuto.

5. CONCLUSIONI

Lo scopo di questa Guida è quello di renderti consapevole dell'importanza di coibentare termo-acusticamente il cassonetto, considerando che si tratta dell'elemento più disperdente del vano serramento e di mettere a confronto le principali tipologie di intervento.

Abbiamo visto quali sono i rischi e le conseguenze di sostituire soltanto le finestre, trascurando questo fondamentale elemento.

In tanti commettono questo errore, per poi pentirsene e spesso intervenire successivamente con tutti i disagi che questa operazione comporta. Non si tratta solamente di eliminare eventuali ponti termici e acustici del vano finestra, che potrebbero comportare la formazione di muffa alle pareti, ma anche di non compromettere il comfort dell'abitazione. Grazie alla sua coibentazione termoacustica, si può migliorare notevolmente l'isolamento termico di casa in inverno, sostenendo meno spese di riscaldamento, e ridurre anche i costi legati all'uso dei condizionatori per rinfrescare l'aria nel periodo estivo.

Dall'analisi termografica, abbiamo analizzato e confrontato le diverse casistiche di finestre abbinata al cassonetto. Non tutte sono uguali e, di conseguenza, anche le prestazioni possono differire in maniera rilevante.

Sistemi di coibentazioni "fai da te", cassonetti in PVC non certificati o altri metodi obsoleti, potrebbero non solo non raggiungere l'obiettivo di isolamento termico desiderato, ma anche non rispettare i requisiti minimi imposti dalla legge. Dalla tabella comparativa delle diverse soluzioni analizzate, si deduce che i migliori prodotti sono quelli certificati e in caso di sostituzione dei serramenti, **i cassonetti Mybox e Mybox a soffitto sono quelli che offrono le garanzie prestazionali più elevate.**



Fig. 3.6 Esempio di installazione del cassonetto Mybox.

COME ISOLARE IL CASSONETTO DELLA FINESTRA

Abbiamo visto infine che i nuovi materiali e le tecniche di realizzazione dei moderni infissi e cassonetti, garantendo un maggior isolamento, rendono "stagni" gli ambienti di casa. I rischi di umidità, condense, muffe alle pareti, cattivi odori e il ristagno di elementi inquinanti che si possono formare, potrebbero minare il benessere abitativo e la salute di chi ci abita.

Se non si vuole compromettere la salute delle persone, la soluzione più efficace è quella di installare un pratico sistema di ventilazione meccanica controllata (VMC) che garantisce un ricambio d'aria costante nell'abitazione. Il sistema Mybox integrato con la VMC è ideale per risolvere questi due problemi in un'unica soluzione.

Quando si valuta la riqualificazione del cassonetto o l'acquisto di un sistema di VMC, più che di spesa, si dovrebbe parlare di un vero e proprio **investimento per il futuro risparmio energetico e l'aumento del valore patrimoniale dell'immobile.**

Tale investimento potrà essere ammortizzato in alcuni anni e, grazie agli incentivi fiscali, si potrà beneficiare di un risparmio pari al 50% sul loro costo di acquisto.

Siamo giunti alla fine di questa GUIDA! Ti ringraziamo per averla letta e ci auguriamo che ti sia stata utile. **Se desideri approfondire alcune tematiche specifiche scrivici nella pagina contatti del nostro sito www.climapac.it o invia un'e-mail a marketing@climapac.it.**

CLIMAPAC

È vietata la copia e la riproduzione dei contenuti in qualsiasi modo o forma. E' vietata la pubblicazione e la redistribuzione dei contenuti non autorizzata espressamente dall'autore.
Copyright ©ALPAC s.r.l. Unipersonale. All rights reserved.

Climapac - Brand del Gruppo ALPAC
Via Lago di Costanza 27 - 36015 Schio (VI) Italy
T +39 0445 57.62.67 - F +39 0445 50.02.60

info@climapac.it - www.climapac.it