

Domanda 1

In un edificio Passivhaus è obbligatorio installare finestre a triplo vetro?

- Sì, perché devo garantire un fabbisogno di riscaldamento inferiore a 15 kWh/m²a
- Sì, per evitare fenomeni di condense e muffa all'interno dell'edificio data l'elevata tenuta all'aria richiesta per raggiungere lo standard Passivhaus
- No, deve essere valutata ciascuna componente in fase di progettazione e bilancio energetico
- Sì, per massimizzare gli apporti solari gratuiti

RISPOSTA

La risposta corretta è la c.

Le aperture trasparenti permettono altresì di lasciar entrare nell'edificio il calore del sole in inverno contribuendo sostanzialmente al bilancio energetico dell'edificio. In climi dominati dal riscaldamento, a fronte di un'accurata progettazione e di scelte oculate della qualità dei vetri e più in generale dei serramenti si può ridurre sensibilmente il fabbisogno termico annuo per riscaldamento diminuendo i consumi ed aumentando il benessere abitativo in ragione di temperature superficiali interne sufficientemente elevate.

Agendo sulla qualità dei vetri, è tuttavia anche possibile limitare enormemente gli apporti solari attraverso gli elementi trasparenti, come avviene ad esempio quando si impiegano vetri selettivi o a controllo solare nelle zone climatiche molto calde e torride.

Per questo motivo è molto importante uno studio accurato in fase di progetto della loro qualità, della posa, delle loro dimensioni e del loro orientamento, tenendo conto della zona climatica in cui si sta progettando.

Domanda 2

In una riqualificazione energetica di un appartamento eseguita step-by-step, qual è la risposta più corretta dal punto di vista fisico-edile e logico sotto il profilo energetico considerando l'ordine temporale di esecuzione?

- VMC, caldaia, cappotto, tenuta all'aria, serramenti
- Serramenti, caldaia, tenuta all'aria, cappotto, VMC
- Cappotto, tenuta all'aria, serramenti, VMC, caldaia
- Tenuta all'aria, caldaia, serramenti, VMC, cappotto

RISPOSTA

La risposta corretta è la c.

Spesso a causa di budget limitati e difficoltà ad accedere al credito per effettuare la ristrutturazione completa di un edificio in un singolo intervento, fanno sì che si proceda “step-by-step”, sostituendo i componenti dell'edificio solo quando non svolgono più la loro funzione, ossia alla fine del loro ciclo di vita. Una ristrutturazione step-by-step ben progettata e strutturata è la maniera più sicura per procedere e garantisce che interventi successivi non siano compromessi da quelli effettuati in precedenza. Per questo l'ordine temporale di esecuzione dei singoli interventi risulta essere fondamentale.

Tra le quattro risposte, la più corretta è quella indicata alla lettera “c”.

È fondamentale in primis ottimizzare l'involucro termico per ridurre le dispersioni termiche (scegliendo correttamente lo spessore del cappotto) garantendo temperature superficiali interne adeguate per assicurare il comfort abitativo.

Il secondo step prevede la contestuale sostituzione dei serramenti con la tenuta all'aria e l'installazione della VMC. Lo strato di tenuta all'aria garantisce infatti l'assenza di spifferi e l'ottimale funzionamento della VMC. Inoltre la sostituzione dei vecchi serramenti (che garantivano un ricambio d'aria costante grazie agli spifferi presenti) con nuove finestre a tenuta all'aria deve essere eseguita contestualmente all'installazione di una macchina di ventilazione, essenziale per smaltire l'umidità in eccesso e prevenire eventuali rischi di muffe e condense. Se non si sceglie di installare un impianto con recupero del calore, si dovrebbero perlomeno prevedere impianti di ventilazione a sola estrazione di aria a funzionamento continuo per riportare i livelli di umidità assoluta a valori accettabili.

Infine eventuali generatori di calore come ad esempio la caldaia dovranno essere sostituiti come ultimo step al fine di evitare il sovradimensionamento date il miglioramento energetico dell'edificio.

Rif. Nesi F., De Beni M., Rosini A., Iannone I., *Passivhaus*, Santarcangelo di Romagna, Maggioli Editore, 2017, Cap. 8 “Ristrutturazioni: lo standard EnerPHit”.

Domanda 3

Guardando i due edifici riportati nell'immagine, è possibile dire se sono Passivhaus? O se lo è almeno uno dei due?



Edificio 1: Scuola a Düsseldorf (Germania)



Edificio 2: Casa a schiera ad Agria (Grecia)

- a. Solo l'edificio 1! L'edificio 2 ha una forma troppo irregolare.
- b. L'edificio 1 non può essere Passivhaus perché è una scuola
- c. L'edificio 2 non può essere Passivhaus perché si trova in Grecia
- d. Non si può dire a priori

RISPOSTA

La risposta corretta è la d.

Gli edifici Passivhaus non sono edifici strapieni di tecnologia, ma case dotate di elementi costruttivi, componenti ed apparecchi intuitivi e semplici per gli inquilini/utenti. L'architettura non è monotona e rigida, ma al contrario estremamente varia e creativa. Passivhaus non è un sistema costruttivo predeterminato, non è un'omologazione estetica.

È chiaramente importante un buon rapporto di forma cioè edifici compatti, al fine di ridurre le dispersioni termiche ed abbassare quindi il prezzo di costruzione della casa potendosi permettere a parità di comfort e di prestazioni energetiche un minor quantitativo di coibente.

Domanda 4

Edificio Passivhaus vuol dire edificio in legno?

- a. Sì, per fare una Passivhaus si devono utilizzare solo materiali naturali.
- b. No, le Passivhaus possono essere progettate con qualsiasi sistema costruttivo.
- c. Sì, usare il legno è l'unico modo per risparmiare energia.
- d. Sì, perché il legno permette alla casa di respirare.

RISPOSTA

La risposta corretta è la b.

Passivhaus è uno standard di progettazione non un sistema costruttivo predeterminato, in base alle esigenze del committente è possibile costruire un edificio più o meno massiccio. In fase di progettazione si tiene conto di tale scelta anche in base alla zona climatica.