

Schermatura solare automatizzata, una soluzione chiave per raggiungere gli obiettivi di decarbonizzazione del 2050 per il patrimonio edilizio europeo.

I cambiamenti climatici, che stanno provocando un innalzamento delle temperature, ondate di caldo più lunghe e più intense, aumenteranno sensibilmente la domanda energetica e le relative emissioni di gas a effetto serra per il raffrescamento degli ambienti negli edifici per i prossimi decenni. La relazione “Il futuro del raffrescamento” dell’Agenzia internazionale per l’energia del 2018 ha avvertito i responsabili decisionali del fatto che i condizionatori d’aria (AC) sono gli utenti di energia in più rapida crescita negli edifici in Europa e nel mondo. L’AIE è molto chiara al riguardo, l’AC sta diventando uno dei principali motori della domanda globale di elettricità. La necessità di soluzioni di raffrescamento più sostenibili, passive e a basso consumo energetico è eminente.

Un recente studio di Guidehouse¹ sul confronto tra area condizionata e schermature solari come soluzioni per ridurre il surriscaldamento degli edifici mostra che la schermatura solare automatizzata può ridurre significativamente l’uso di energia degli edifici, fino al 60% entro il 2050. La schermatura solare può anche mitigare drasticamente le emissioni di gas serra, da qui al 2050 possono essere ottenuti risparmi accumulati fino a 100Mt, adattando allo stesso tempo il patrimonio edilizio europeo agli effetti del cambiamento climatico. Infine, un passaggio dall’area condizionata a un aumento di schermatura solare comporterebbe un costo totale inferiore, consentendo di risparmiare ben 14,6 miliardi di €/anno in investimenti e consumi energetici per il raffrescamento degli ambienti entro il 2050.

ANDAZIONI DI ES-SO

I risultati dello studio Guidehouse comunicano dati supplementari che dimostrano che la schermatura solare automatizzata è una soluzione efficiente sotto il profilo energetico ed economicamente vantaggiosa del problema del surriscaldamento in un periodo di cambiamento climatico. È evidente che la schermatura solare è uno strumento ottimale per raggiungere gli obiettivi di decarbonizzazione del 2050 per il patrimonio edilizio europeo. Di conseguenza, ES-SO consiglia che:

Priorità 1

La “schermatura solare” diventi obbligatoria e sia definita come misura passiva per l’efficienza energetica nella EPBD. Per gli edifici nuovi e ristrutturati, la schermatura solare deve essere sempre applicata per prima, rispettando il primo principio dell’efficienza energetica. Solo in una seconda fase può essere considerata la climatizzazione attiva, se è ancora necessario contrastare il surriscaldamento.

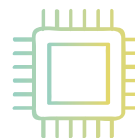


Priorità 2

La “schermatura solare” debba essere inclusa nell’articolo 2, punto 3 della Direttiva EPBD come sistema tecnico per l’edilizia, come sono inclusi i sistemi di raffrescamento e riscaldamento. Vedere [our paper](#) su [eu.bac](#)

Priorità 3

Come risultato della priorità 2, la schermatura solare automatizzata sarà pienamente riconosciuta come un sistema obbligatorio di automazione e controllo degli edifici nell’articolo 8 della Direttiva EPBD. Il sistema di controllo permette il funzionamento ottimizzato dei dispositivi di schermatura solare automatizzati e garantirà riduzioni della domanda di raffrescamento e riscaldamento degli ambienti.



¹ “Schermatura solare - Sinergia di mitigazione delle emissioni di gas serra e adattamento ai cambiamenti climatici. Il potenziale per fermare la crescente domanda di raffrescamento e il surriscaldamento negli edifici europei”. Guidehouse Germany GmbH, 5 Novembre 2021

Attualmente meno del 50% degli edifici dell'UE è dotato di dispositivi di schermatura solare, di cui una percentuale elevata non è automatizzata. Secondo lo studio di Guidehouse, il potenziale contributo della schermatura solare al Green Deal europeo è enorme.

Oltre a combattere il surriscaldamento con un minore consumo di energia rispetto all'aria condizionata e a ridurre le emissioni di gas serra per un costo complessivo inferiore, la schermatura solare automatizzata incrementa anche

il comfort, la convenienza, la produttività, la salute e il benessere, ancora di più quando automatizzata, come si evince dall'indicatore di prontezza intelligente (SRI)² degli edifici e della norma europea EN15232³.

Questo Documento di posizione di ES-SO mette in evidenza i risultati più importanti della Guidehouse Research e formula raccomandazioni per la Direttiva europea sul rendimento energetico degli edifici (EPBD) per contribuire a raggiungere gli ambiziosi obiettivi clima neutrali dell'UE.

SCENARI DI RICERCA DI GUIDEHOUSE

Lo studio Guidehouse ha analizzato il potenziale della schermatura solare automatizzata per ridurre la necessità di raffrescamento degli ambienti negli edifici nuovi ed esistenti entro il 2050 confrontando due scenari:

1. **Business as Usual (BAU)** = Nessun cambiamento nell'implementazione dei dispositivi di schermatura tra il 2020 e il 2050.
2. **Scenario preferito** = Tutti gli edifici in BAU entro il 2050 che necessitano di aria condizionata saranno dotati di schermatura solare automatizzata.

QUOTA DI EDIFICI CHE NECESSITANO DI AC



ADATTAMENTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI

In uno scenario business-as-usual (1), il 45% degli edifici europei avrà bisogno di aria condizionata nel 2050, contro solo il 28% in uno scenario preferito (2). La schermatura solare automatizzata può fermare/rallentare in modo significativo l'aumento di aria condizionata aggiuntiva in futuro.

I dispositivi di schermatura solare automatizzati sono una tecnologia chiave per rendere il parco edilizio europeo resistente ai cambiamenti climatici e al surriscaldamento. Bloccando il 90% del calore all'esterno, le schermature solari automatizzate prevengono il surriscaldamento e possono quindi ridurre significativamente la crescente necessità di aria condizionata. La schermatura solare automatizzata limita l'uso di energia aggiuntiva e le emissioni di gas a effetto serra associate per il raffrescamento degli ambienti.

Gli edifici dotati di dispositivi di schermatura solare sono anche più resistenti ai climi più caldi del futuro. Inoltre, molto importante sarà ridurre l'effetto "isola di calore urbana" dovuto al calore disperso dai condizionatori d'aria.

Infine, la schermatura solare automatizzata è un elemento essenziale per raggiungere nZEB e ZEB, ottimizzando le loro prestazioni energetiche.

² SRI vd. pag. 405 del Rapporto finale sul supporto tecnico allo sviluppo di un indicatore di prontezza intelligente per gli edifici

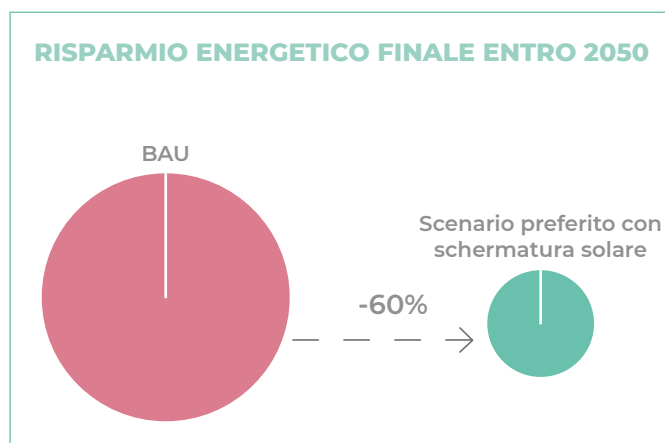
³ EN 15232 Prestazione energetica degli edifici - Prestazione energetica degli edifici - Parte 1: Impatto dell'automazione, dei controlli e della gestione tecnica degli edifici - Moduli M10-4,5,6,7,8,9,10

MITIGARE LE EMISSIONI DI GAS A EFFETTO SERRA

1. RIDUZIONE DEL CONSUMO ENERGETICO PER IL RAFFRESCAMENTO

Il risparmio di elettricità per l'aria condizionata grazie alla schermatura solare automatizzata porta anche a una notevole riduzione delle emissioni di gas a effetto serra.

Quando si applica lo scenario preferito (2), la schermatura solare automatizzata può far risparmiare fino al 60% dell'elettricità utilizzata per il raffrescamento degli ambienti entro il 2050.



L'efficienza energetica è il primo combustibile che deve essere la priorità per mitigare le emissioni e invertire la domanda crescente di elettricità per il raffrescamento degli ambienti per raggiungere la neutralità climatica entro il 2050. Il primo principio dell'efficienza energetica deve essere il principio guida vincolante per stabilire i requisiti minimi di prestazione energetica.

La schermatura solare automatizzata è un elemento essenziale di una strategia che segue il primo principio dell'efficienza energetica, che è la chiave per la transizione energetica:

Oggi sono necessari 81 TWh/anno di elettricità per il raffrescamento degli ambienti negli edifici europei. Questa cifra aumenterà ulteriormente a 91 TWh/anno entro il 2050 ipotizzando un continuo miglioramento dell'efficienza energetica delle unità di condizionamento. Tuttavia, con lo scenario di schermatura preferito (2) è possibile ottenere una riduzione fino a 35 TWh/anno, ovvero il 62% del risparmio energetico finale per il raffrescamento degli ambienti nel 2050.

Si potrebbero evitare fino a circa 100 Mt di emissioni cumulate di CO₂-eq nello scenario di schermatura preferito (2) rispetto allo scenario BAU (1), da qui al 2050.

2. DIMINUZIONE DEL CONSUMO ENERGETICO PER IL RISCALDAMENTO

La schermatura solare automatizzata massimizza l'utilizzo dei guadagni solari e, di conseguenza, riduce anche il consumo per il riscaldamento. Al contrario, l'utilizzo di una schermatura solare fissa (film, vetrate, grandi tettoie...) riduce permanentemente gli apporti solari, non solo in estate ma anche in inverno. Questo deve essere compensato dall'8-20% del consumo energetico aggiuntivo per il riscaldamento degli ambienti.⁴

3. COSTO EFFETTIVO

Lo studio Guidehouse mostra che la schermatura solare automatizzata consente la neutralità climatica entro la metà del secolo a costi totali significativamente inferiori.

Con lo scenario di schermatura preferito (2) è possibile risparmiare ben 14,6 miliardi di €/anno come costo evitato negli investimenti e nel consumo di energia per il raffrescamento degli ambienti nel 2050. Ne trarranno vantaggio sia gli investitori, sia gli utenti.

Di conseguenza, il costo totale dello scenario preferito (2) è notevolmente inferiore a quello normale. Le spese aggiuntive per la schermatura automatizzata sono sovracompenstate dalle spese evitate per i condizionatori d'aria, il consumo di elettricità e i costi operativi.

⁴ I risparmi potenziali esatti non sono stati calcolati in questo studio. Secondo le simulazioni per prISO 52016-3 Prestazione energetica degli edifici - Fabbisogno di energia per riscaldamento e raffrescamento, temperature interne e carichi termici sensibili e latenti - Parte 3: Procedure di calcolo relative agli elementi adattivi dell'involucro edilizio, basate su EQUA IDA - ICE, è stato stimato un aumento dell'8-20% di riscaldamento degli ambienti grazie alla schermatura solare fissa.