

SAPPIAMO AFFRONTARE IL CALDO NELLE SCUOLE? SÌ. BASTA SCEGLIERE DI FARLO

La proposta di una mappatura termica degli edifici, protocolli comuni e interventi su schermature, climatizzazione e fotovoltaico. Le coperture possono arrivare dalle aste CO₂, dal Conto Termico e dai fondi europei.

Mario Borrata*

Aule che superano i 35 gradi, studenti affaticati, docenti costretti a lavorare con le finestre spalancate, dirigenti svenuti durante la maturità e piccoli ventilatori portati da casa. Esami affrontati in edifici che assorbono calore durante tutta la giornata e continuano a restituirlo anche quando fuori la temperatura comincia a diminuire. Ogni estate assistiamo alle stesse immagini; poi termina la scuola, il problema scompare dal dibattito pubblico e tutto viene rinviato all'anno successivo.

Non siamo davanti a qualche edificio particolarmente sfortunato. Secondo il XXIII Rapporto sulla sicurezza delle scuole di Cittadinanzattiva, soltanto 4.457 sedi scolastiche censite, pari al 7,42 per cento, risultano dotate di impianti di condizionamento. Il caldo è ormai un problema strutturale del patrimonio scolastico italiano, aggravato da edifici spesso datati, poco isolati e progettati per condizioni climatiche diverse da quelle che stiamo vivendo.

Il piano d'azione: protocolli, monitoraggio e interventi tecnici

Le soluzioni, però, esistono. Disponiamo delle tecnologie necessarie e conosciamo gli interventi più efficaci. Quello che manca è un Piano nazionale per il comfort climatico delle scuole, accompagnato da risorse certe, criteri trasparenti, obiettivi misurabili e tempi di realizzazione verificabili. Non una nuova sequenza di bandi occasionali, ma una programmazione capace di partire dagli edifici che presentano le condizioni peggiori.

Il primo passo dovrebbe essere una vera anagrafe termica degli edifici scolastici, integrata nell'Anagrafe nazionale dell'edilizia scolastica. Nelle aule occorre rilevare temperatura, umidità, concentrazione di anidride carbonica, qualità dell'aria, esposizione solare e numero di ore durante le quali vengono superate determinate soglie. Non è necessario dotare immediatamente ogni aula di apparecchiature costose: si può cominciare dalle aree climaticamente più esposte, dalle scuole che ospitano esami e attività estive e dagli edifici frequentati da studenti particolarmente fragili.

Questi dati permetterebbero di assegnare i finanziamenti attraverso una graduatoria nazionale fondata sulle necessità reali. Oggi, nei bandi, rischia spesso di essere premiato l'ente locale che dispone degli uffici tecnici più attrezzati, non necessariamente la scuola nella situazione più critica. Una mappatura pubblica consentirebbe invece di conoscere le priorità, seguire gli interventi e verificare i risultati ottenuti.

Accanto alla mappatura serve un protocollo nazionale per le giornate più calde. Ministero dell'Istruzione, Ministero della Salute, INAIL e Istituto superiore di sanità dovrebbero stabilire quando sospendere le attività fisiche, aumentare le pause, trasferire una classe in un locale più fresco o dichiarare temporaneamente inutilizzabile un'aula. Le regole devono essere uguali in tutto il Paese e non dipendere dalla sensibilità del singolo dirigente o dalle risorse del singolo Comune.

Il protocollo dovrebbe inoltre prevedere disponibilità costante di acqua, tutele specifiche per studenti e lavoratori fragili e procedure straordinarie per esami, corsi di recupero, centri estivi e attività che proseguono nei mesi più caldi. Non possiamo continuare a lasciare soli i dirigenti scolastici davanti a decisioni che riguardano salute, sicurezza e continuità delle attività didattiche.

Molti interventi possono essere realizzati rapidamente. Tende e schermature solari esterne, persiane, frangisole, pellicole selettive tecnicamente appropriate, ventilatori a soffitto, sistemi di ventilazione notturna controllata, coperture riflettenti, fontanelle e strutture ombreggianti possono ridurre il disagio nelle situazioni meno gravi. Occorre predisporre un programma di interventi leggeri, con costi standard e procedure semplificate per Comuni e Province.

Dove queste misure non bastano, bisogna installare impianti di climatizzazione ad alta efficienza. Non una corsa disordinata al singolo condizionatore, ma sistemi progettati sulle caratteristiche dell'edificio, preferibilmente attraverso pompe di calore capaci di garantire sia il riscaldamento invernale sia il raffrescamento estivo. La climatizzazione non può essere considerata un tabù, ma deve essere accompagnata da isolamento, schermature e produzione di energia rinnovabile: raffreddare un edificio che continua ad accumulare calore significa consumare di più senza rimuovere la causa del problema.

Molte scuole disperdono calore durante l'inverno e lo accumulano durante l'estate. Per questo bisogna intervenire sulle coperture, sulle pareti, sugli infissi e sulle superfici maggiormente esposte al sole. Le ristrutturazioni non possono più valutare soltanto il risparmio energetico invernale: devono considerare anche il comfort estivo, la ventilazione e la capacità dell'edificio di liberarsi del calore nelle ore notturne. Isolare correttamente una scuola significa migliorare le condizioni durante tutto l'anno e ridurre contemporaneamente i consumi.

Il PNRR ha già finanziato miliardi di euro per la messa in sicurezza e la riqualificazione energetica delle scuole. Nei cantieri ancora tecnicamente modificabili, il comfort estivo dovrebbe essere inserito tra i parametri da verificare. Il PNRR, però, è ormai nella sua fase conclusiva e non può diventare l'alibi per rinviare una politica stabile: il nuovo Piano deve avere una copertura pluriennale e proseguire oltre la scadenza degli investimenti straordinari europei.

Anche gli spazi esterni devono cambiare. Molti cortili scolastici sono distesi di asfalto e cemento che assorbono calore durante il giorno e lo rilasciano verso gli edifici. Aumentare gli alberi e le superfici permeabili, creare zone ombreggiate, installare pergolati e utilizzare pavimentazioni meno assorbenti non significa soltanto rendere più belli gli spazi: significa ridurre concretamente la temperatura intorno alle scuole e restituire agli studenti cortili utilizzabili. Tetti, palestre, pensiline e parcheggi possono inoltre ospitare impianti fotovoltaici. Il maggiore fabbisogno di raffrescamento coincide spesso con le ore di maggiore produzione solare: una parte dell'energia necessaria potrebbe quindi essere

prodotta direttamente dalle scuole. L'obiettivo non deve essere riempire gli edifici di apparecchiature, ma costruire un sistema integrato nel quale ombra, isolamento, ventilazione, climatizzazione efficiente e rinnovabile lavorino insieme.

Le coperture finanziarie: come rendere sostenibile il piano

Resta la domanda decisiva: dove trovare i soldi? La risposta non può essere che le risorse non esistono. Nel 2025 l'Italia ha ricavato circa 2,59 miliardi di euro dalle aste europee delle quote di emissione di CO₂. Destinarne ogni anno il 10 per cento a un Fondo nazionale per il comfort climatico delle scuole significherebbe disporre, prendendo come riferimento le entrate del 2025, di circa 259 milioni di euro l'anno e di oltre 750 milioni in un triennio, senza introdurre una nuova tassa. La quota dovrebbe essere definita con una norma di bilancio e coordinata con le destinazioni già previste per questi proventi.

A questo fondo si possono affiancare gli incentivi del Conto Termico 3.0 gestito dal GSE. Per gli interventi nelle scuole il meccanismo può riconoscere, nei casi previsti, incentivi fino al 100 per cento dei costi ammissibili. Tra le misure finanziabili rientrano isolamento termico, sostituzione degli infissi, schermature solari, trasformazione in edifici a energia quasi zero, automazione degli impianti e pompe di calore. Il fondo nazionale dovrebbe coprire le spese non incentivate, anticipare le somme agli enti locali e finanziare gli interventi urgenti di minore importo.

Un terzo canale è rappresentato dai programmi regionali del Fondo europeo di sviluppo regionale. Nella programmazione 2021-2027 l'Italia dispone di risorse rilevanti per l'obiettivo dedicato a un'Europa più verde e a basse emissioni, che comprende anche l'efficienza energetica degli edifici pubblici. Governo e Regioni potrebbero concordare una riserva specifica per le scuole maggiormente esposte al caldo, sommando questi finanziamenti alle risorse ordinarie per l'edilizia scolastica.

Le coperture, dunque, possono essere costruite combinando una quota stabile delle aste sulle emissioni, gli incentivi del Conto Termico, i programmi europei e i finanziamenti ordinari. Serve però una cabina di regia nazionale, con costi standard, graduatorie basate sull'anagrafe termica e un portale pubblico nel quale seguire risorse assegnate, cantieri, tempi di conclusione e riduzione effettiva delle temperature.

Di fronte alle ondate di calore si torna spesso a discutere dell'anticipo della fine delle lezioni o della modifica del calendario scolastico. In situazioni emergenziali può essere necessario modificare orari e attività, ma spostare le date non raffredda gli edifici, non protegge chi sostiene gli esami, non risolve il problema dei corsi estivi e non prepara le scuole a un clima che sta già cambiando.

Le soluzioni tecniche esistono e anche le possibili fonti di finanziamento esistono. La vera domanda è se vogliamo considerare il benessere di studenti e lavoratori una priorità nazionale oppure se, terminata l'ennesima estate, lasceremo che il caldo nelle scuole torni ancora una volta nel dimenticatoio.

**Mario Borrata è docente laureato in ingegneria per la sicurezza e in servizio nel territorio veronese. Si occupa dei temi della scuola, delle condizioni di lavoro del personale e della qualità degli edifici scolastici.*