

Con il caldo voti più bassi a scuola

 lavoce.info/archives/111848/con-il-caldo-voti-piu-bassi-a-scuola

Paolo Brunori, Emanuele Fedeli, Ilaria Lopresti, Giacomo Negrisolo, Moris Triventi, Annaelena Valentini

July 6, 2026

L'Europa è il continente che si scalda più rapidamente. Il caldo prolungato influenza anche i risultati scolastici. Un'analisi su 3,4 milioni di studenti italiani mostra che riduce i punteggi nei test Invalsi, soprattutto per gli studenti più fragili.

Podcast generato con l'intelligenza artificiale sui contenuti di questo articolo, supervisionato e controllato dal desk de lavoce.info.

Alte temperature danneggiano lo studio

Secondo i dati del [servizio Copernicus per il cambiamento climatico](#), l'Europa è il continente che si scalda più rapidamente, a un ritmo più che doppio rispetto alla media globale dagli anni Ottanta. L'area mediterranea, e l'Italia con essa, è tra le più esposte, con ondate di calore sempre più frequenti e intense. La fase che il paese ha attraversato nei primi giorni d'estate ne è un esempio.

Il caldo anomalo, però, non è solamente un fenomeno che crea disagi acuti nei giorni in cui si manifesta: accumulandosi ha conseguenze misurabili di lunga durata.

La nostra [analisi sui punteggi dei test Invalsi](#) di matematica e italiano, relativa a oltre 3,4 milioni di studenti di quinta elementare tra l'anno scolastico 2012-2013 e il 2018-2019, mostra che le giornate di caldo accumulate nei mesi precedenti la prova si traducono in punteggi più bassi.

L'entità dell'effetto non è trascurabile. Ogni giornata oltre la soglia, nei mesi che precedono la prova, erode il punteggio in matematica, e per gli studenti italiani il danno è circa quattro volte più ampio di quello [rilevato, con metodi analoghi, nelle scuole statunitensi](#). In altri termini, la riduzione del rendimento di uno studente che affronta un anno scolastico particolarmente caldo equivale a circa un quarto del divario socio-culturale del contesto familiare.

L'afa accentua le disuguaglianze

Il caldo non colpisce tutti allo stesso modo. La vulnerabilità si manifesta in modo diverso per studenti con rendimenti scolastici diversi: quelli con i risultati più bassi subiscono conseguenze nettamente maggiori rispetto ai compagni con i risultati più alti, per i quali l'effetto tende ad annullarsi. Questo amplifica la disuguaglianza rilevata nei test. Una simile eterogeneità si osserva riguardo a studenti di diversa origine socioeconomica, con la riduzione dei punteggi che si concentra sui ragazzi

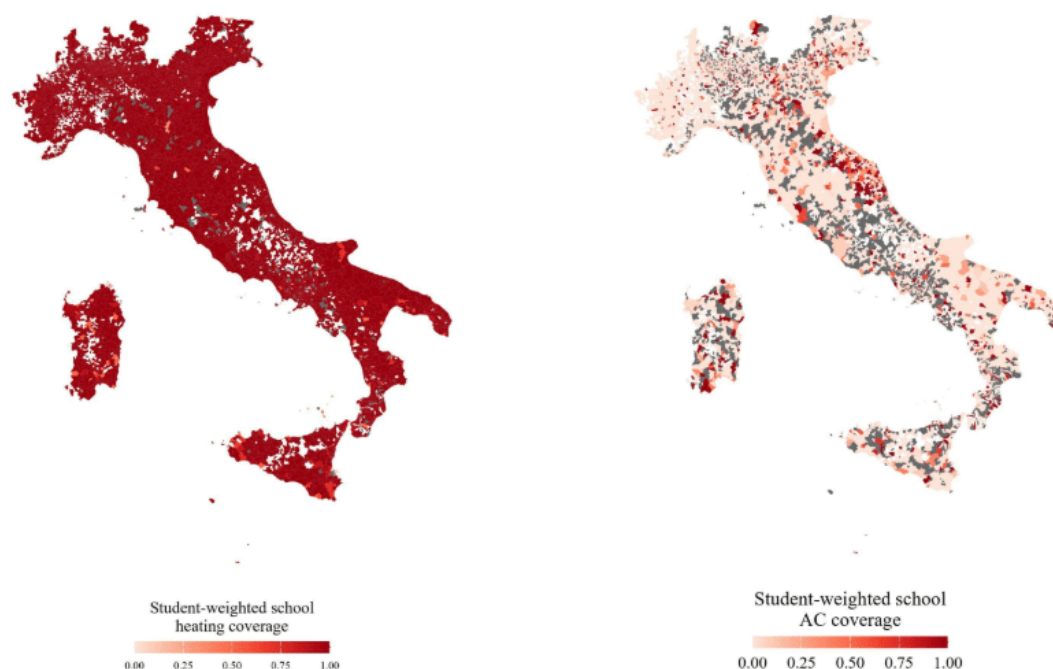
provenienti dai contesti più svantaggiati, ampliando il gradiente sociale già di notevole entità nel paese.

Le possibili ragioni dell'eterogeneità di questo effetto sono diverse e si rafforzano a vicenda. Il caldo riduce la capacità di concentrazione durante le lezioni e spesso gli studenti tendono a frequentare scuole poco attrezzate, dove la protezione dalle alte temperature è insufficiente. Si aggiungono poi le condizioni in cui si studia fuori dalla scuola: chi vive in abitazioni più vecchie, poco isolate e prive di impianti di climatizzazione resta esposto al caldo anche a casa, con minori possibilità di riposare e recuperare. Chi ha meno strumenti per ripararsi, in aula come nella propria abitazione, ne risente di più.

Lo stesso esercizio applicato alle giornate fredde restituisce effetti più contenuti e privi di un analogo profilo distributivo. L'asimmetria tra caldo e freddo trova una corrispondenza diretta sul piano normativo.

La protezione dal freddo è disciplinata da tempo. Due decreti ministeriali del 1975, sull'edilizia abitativa (5 luglio) e su quella scolastica (18 dicembre), impongono impianti di riscaldamento adeguati ove le condizioni climatiche lo richiedano.

Figura 1



Fonte: elaborazione propria su dati del [Portale unico dei dati della scuola](#).

Nota: Copertura dei sistemi di riscaldamento (sinistra) e raffrescamento (destra) nelle scuole primarie per l'anno scolastico 2024/25 (media ponderata per numero di studenti per comune). In grigio dato non disponibile, in bianco comune non presente nel dataset.

Per i mesi estivi, invece, l'allegato IV del decreto legislativo 81/2008 si limita a raccomandare temperature interne tra 24 e 27 gradi, senza alcun obbligo.

Non appare casuale, allora, che gli impianti di riscaldamento coprano il 97 per cento dei comuni, mentre i sistemi di raffrescamento raggiungono una copertura completa in appena il 10 per cento. Per la protezione dal freddo la regolamentazione esiste e si è dimostrata efficace, mentre per il caldo è assente. Una lacuna legislativa che in passato poteva essere trascurata, ma che l'attuale rapidità del riscaldamento climatico renderà velocemente e progressivamente più onerosa, rischiando di inasprire ulteriormente le disuguaglianze già presenti nel nostro paese.

Lavoce è di tutti: sostienila!

Lavoce.info non ospita pubblicità e, a differenza di molti altri siti di informazione, l'accesso ai nostri articoli è completamente gratuito. L'impegno dei redattori è volontario, ma le donazioni sono fondamentali per sostenere i costi del nostro sito. Il tuo contributo rafforzerebbe la nostra indipendenza e ci aiuterebbe a migliorare la nostra offerta di informazione libera, professionale e gratuita. Grazie del tuo aiuto!

-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-