

Le reti ombreggianti riducono il calore di mezzogiorno alle fermate degli autobus

Studio sul campo con linee abbinate per tre settimane estive

Giulia Conti^{A1} 0000-0000-0000-0000 (esempio) Marco Bellini^{A1} 0000-0000-0000-0000 (esempio)

A1 Istituto Riva Verde per gli Studi Urbani

Autore corrispondente: Giulia Conti giulia.conti@example.org

Versione	Data	Titolo breve
Versione pubblicata	2026-05-18	Ombra e calore alle fermate

Riassunto

Sensori abbinati in 24 fermate fittizie mostrano che le coperture continue riducono il calore superficiale a mezzogiorno senza ostacolare il passaggio pedonale.

Parole chiave

- calore urbano
- trasporto pubblico
- progettazione dell'ombra

Risultati principali

- Le fermate abbinate sono state osservate sulle stesse linee e negli stessi giorni.
- La copertura continua ha prodotto la maggiore riduzione termica.

Introduzione

Chi attende l'autobus subisce esposizioni brevi ma intense al calore. Abbiamo verificato se una copertura continua modifichi tale esposizione lungo linee altrimenti comparabili [1].

Metodi

I sensori hanno registrato ogni minuto 12 fermate ombreggiate e 12 abbinate senza ombra, dalle 11:00 alle 15:00 per 15 giorni asciutti. Linea, pavimentazione e intervallo sono stati abbinate prima dell'analisi.

$$\Delta T_i = T_{\text{esposta},i} - T_{\text{ombra},i}$$

Risultati

Le coperture continue hanno prodotto una differenza mediana di 3,1 °C; l’ombra intermittente degli alberi variava di più vicino al mezzogiorno solare.

Confronto termico

Condizione d’ombra	Fermate	Riduzione mediana
Copertura continua	8	3,1 °C
Alberi intermittenti	4	1,7 °C

Surface-temperature field maps

Matched stops, same routes and observation windows; dots show sensor positions

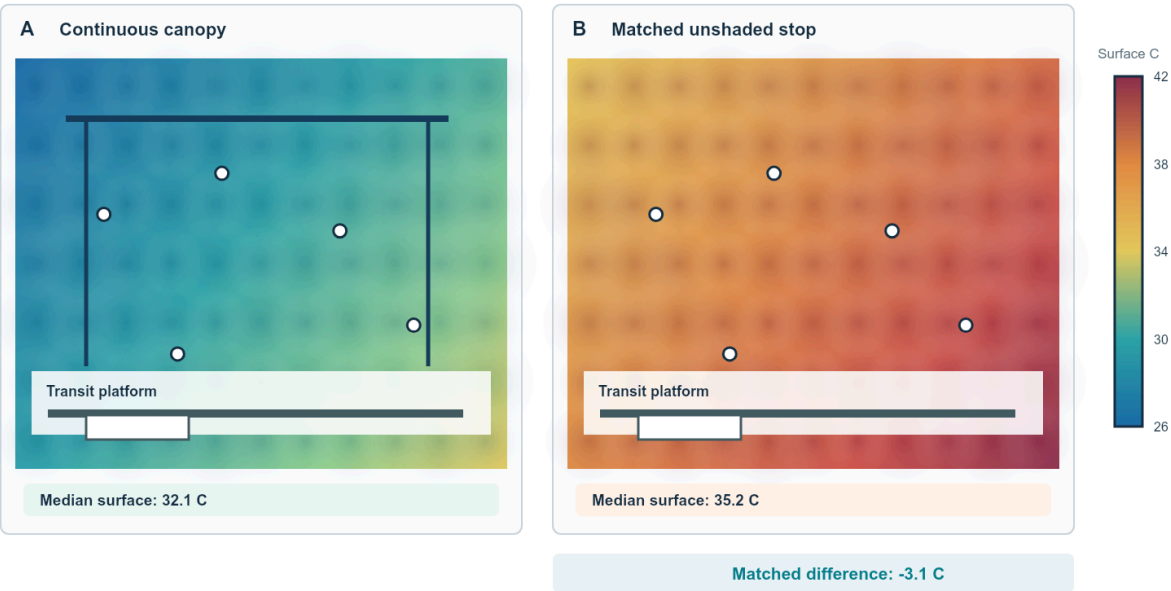


Figura 1 Ombra e calore alle fermate

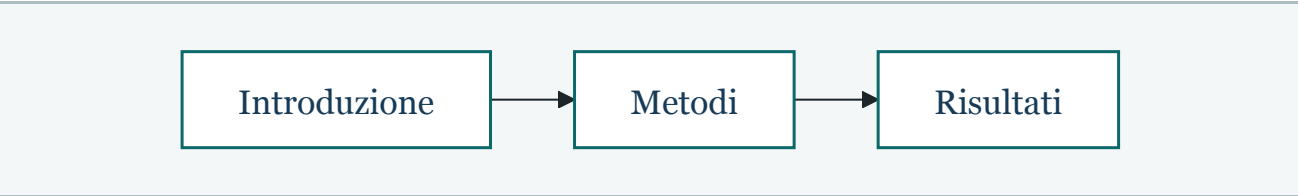


Figura 2 Flusso di lavoro: Ombra e calore alle fermate

Le fermate abbinate sono state osservate sulle stesse linee e negli stessi giorni.^[1]

Registri operativi

Fermata	Sito	Ombra	n	T0 (°C)	T1 (°C)	ΔT (°C)	CQ
S-08	ovest	pensilina	8	35.2	32.1	-3.1	incluso
S-12	est	alberi	4	34.6	32.9	-1.7	incluso

condizione, riduzione_mediana_c
copertura_continua, 3.1

Discussione

Un’ombra continua può migliorare l’attesa senza chiudere la banchina. L’abbinamento sostiene un’associazione locale, ma una sola stagione limita la generalizzazione climatica.

Bibliografia

[1] Istituto Riva Verde per gli Studi Urbani. Protocollo sul campo per il calore di quartiere. Nota metodologica 6, 2026.

1. Le letture prive di identificatori accompagnano questo articolo illustrativo. ↩

Finanziamento

Sostegno del fondo fittizio Riva Verde per la ricerca urbana.

Conflitti di interesse

Gli autori dichiarano l'assenza di conflitti di interesse.

Disponibilità dei dati

Le letture prive di identificatori accompagnano questo articolo illustrativo.

Ringraziamenti

Ringraziamo il gruppo operativo fittizio per la pianificazione degli accessi.

Contributi degli autori

G.C. ha ideato lo studio; M.B. ha curato i dati; entrambi hanno analizzato e approvato l'articolo.

Dichiarazione etica

Solo osservazioni ambientali; non sono state registrate persone né informazioni personali.

Disponibilità del codice

Gli script di analisi accompagnano questo articolo illustrativo.

Licenza

CC BY 4.0