



Contro la cooling poverty:
città + fresche, città + giuste



LEGAMBIENTE

Media partner

nuova ecologia

Partner tecnico



La cooling poverty

A causa della crisi climatica, le temperature urbane estive hanno raggiunto livelli critici in diverse città italiane, con valori superiori ai 40°C per più giorni consecutivi e impatti significativi sulla salute pubblica. Questo fenomeno è aggravato dall'effetto isola di calore urbana che rende le città più calde rispetto alle aree circostanti (anche di 4°C) a causa della cementificazione, della scarsa presenza di aree verdi, della presenza di impianti di condizionamento e della densità abitativa e di veicoli a combustione. Le ondate di calore non colpiscono in modo uniforme la popolazione. Esistono forti disuguaglianze termiche tra quartieri con diverse caratteristiche economiche e infrastrutturali. Nei quartieri a basso reddito, la mancanza di spazi verdi e di soluzioni di raffrescamento aumenta l'esposizione al caldo e il rischio di malori, mentre nei quartieri più benestanti si trovano condizioni che mitigano il calore: parchi e aree verdi, ventilazione naturale, accesso a impianti di climatizzazione. Questa disuguaglianza si definisce cooling poverty (povertà di raffrescamento), la povertà energetica legata all'incapacità di mantenere una temperatura confortevole in casa (accedere a fonti di raffrescamento come aria condizionata, climatizzatori, deumidificatori o comuni ventilatori) durante i periodi di caldo estremo sempre più crescenti, ma anche negli spazi pubblici delle città, dei quartieri e dei loro servizi che non sono progettati adeguatamente per offrire il diritto al raffrescamento.





CHE CALDO CHE FA!

“Che Caldo Che Fa!” è una campagna di Citizen Social Science promossa da Legambiente, giunta alla sua seconda edizione, avente RSE come partner tecnico. La campagna nasce con l’obiettivo di affrontare il tema della *cooling poverty*, ovvero la difficoltà di molte persone e famiglie a proteggersi adeguatamente dal caldo estremo, soprattutto nei contesti urbani più fragili. Attraverso azioni di monitoraggio e analisi delle condizioni dei quartieri selezionati, la campagna punta a costruire proposte concrete per stimolare le amministrazioni comunali a intervenire, adattando le città alle ondate di calore e proteggendo la salute di tutta la cittadinanza, con particolare attenzione alle fasce sociali più esposte alla povertà energetica e climatica. Al centro c’è il diritto di chi vive nelle periferie e nei quartieri più vulnerabili ad abitare città più fresche, più giuste e più vivibili.

In sei città italiane - Napoli, Milano, Terni, Roma, Torino e Bari - grazie all’impegno di volontari e volontarie, Circoli e Comitati Regionali, Legambiente mapperà le disuguaglianze termiche esistenti tra diversi quartieri. Le attività prevedono il monitoraggio della presenza di infrastrutture verdi e blu, come aree verdi, alberature, parchi, fontane, corsi d’acqua e altri spazi naturali o artificiali capaci di mitigare il caldo, la raccolta di dati sul campo attraverso pratiche di Citizen Social Science e la redazione di report di approfondimento. L’obiettivo della campagna “Che Caldo Che Fa!” è duplice: da un lato, evidenziare le criticità urbanistiche presenti in molte città italiane, soprattutto nelle periferie più svantaggiate; dall’altro, denunciare le disuguaglianze prodotte dalle alte temperature sulla popolazione. Il caldo estremo, infatti, non colpisce tutte e tutti allo stesso modo: incide sulla salute, sulla qualità della vita e sull’accesso ai diritti fondamentali, con effetti particolarmente gravi su bambini, anziani, persone fragili e comunità più esposte.

L’attività di RSE è stata finanziata dal Fondo di Ricerca per il Sistema Elettrico nell’ambito del Piano Triennale 2025-2027 (DM MASE n.388, 06-11-2024), in ottemperanza al DM 12 aprile 2024.



Contro la cooling poverty:
città + fresche, città + giuste



Media partner

nuova ecologia

TORINO

Eventi
meteo estremi
2015-2025

Fonte Osservatorio CittàClima



13 eventi

I dati delle temperature

Temperatura
media 2023

Fonte ISTAT

15,9°C

Differenza 2023
rispetto a media
2006-2015

Fonte ISTAT

+1°C

Differenza 2023
rispetto a media
1971-2000

Fonte ISTAT

+2,5°C

Aumento
temperatura
media dal 1960

Fonte Berkeley Earth

+2,8°C

Media aumento temperatura
nazionale rispetto a periodo
preindustriale (1850-1900)

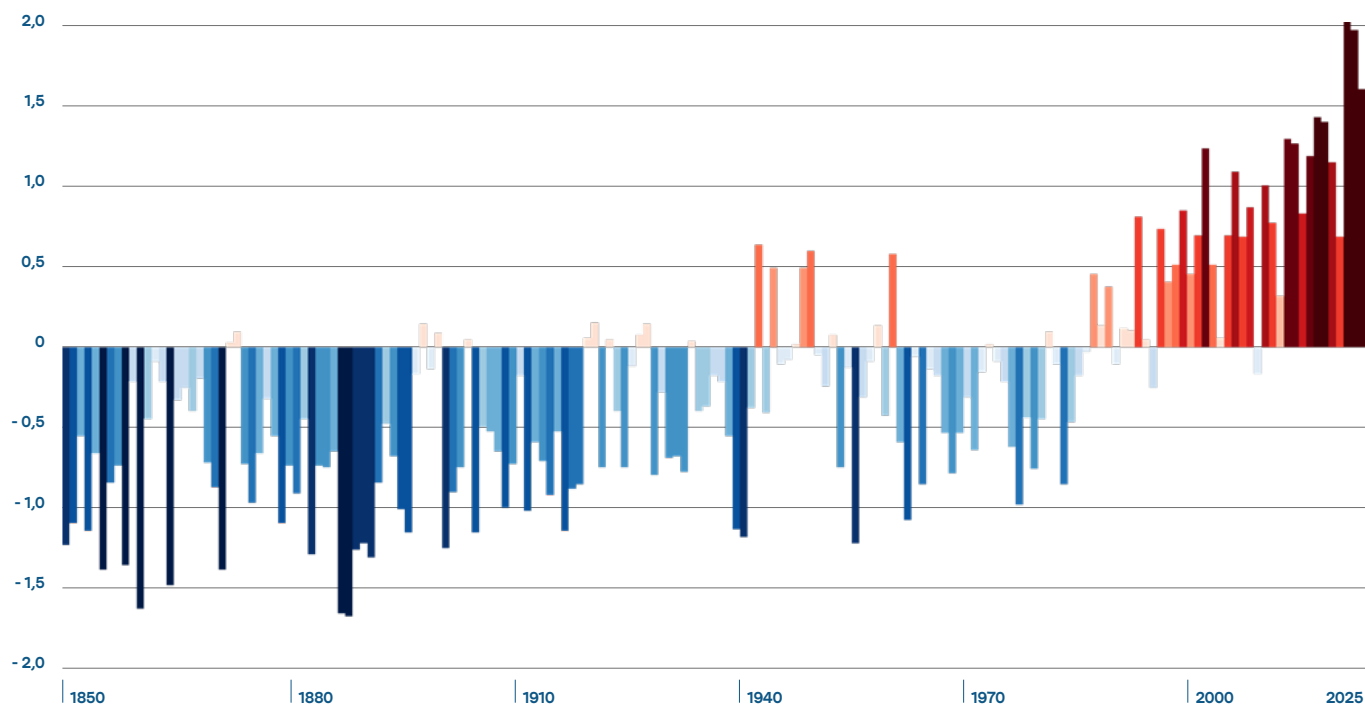
Fonte Rapporto SNPA 2023

+1,48°C

Variazione di temperatura a Torino

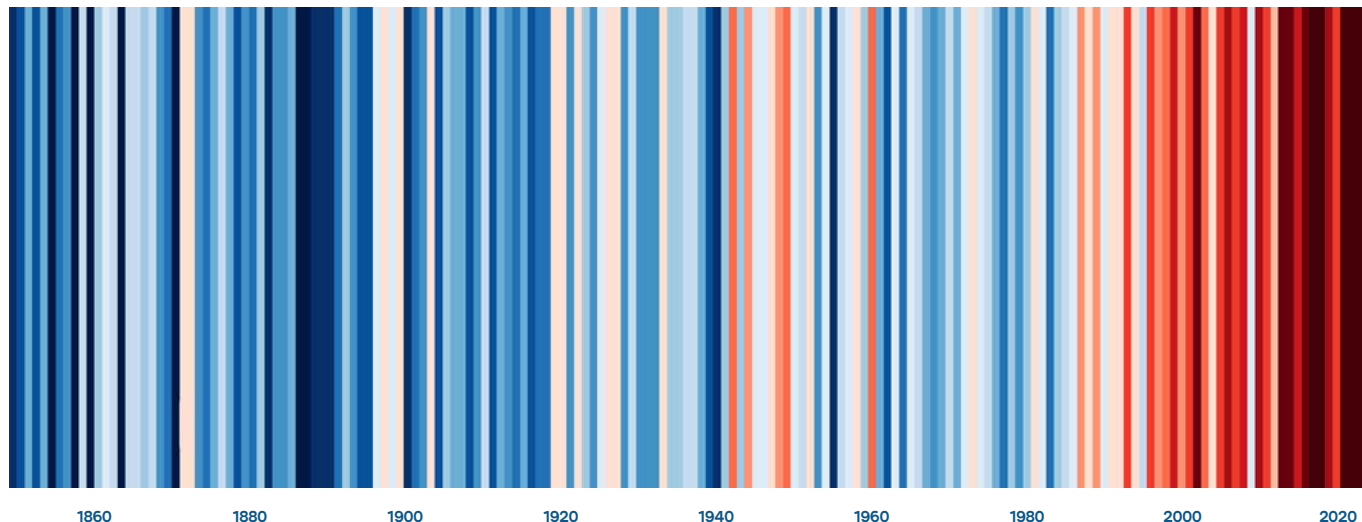
Rispetto alla media del 1961-2010 (°C)

Fonte University of Reading



Variazione della temperatura a Torino dal 1850

Fonte: UNIVERSITY OF READING



Numero di notti tropicali 2023, ossia in cui la temperatura minima non scende sotto i 20°C

Fonte: ISTAT

57

Differenza 2023 rispetto a media 2006-2015

Fonte: ISTAT

+16,2 notti

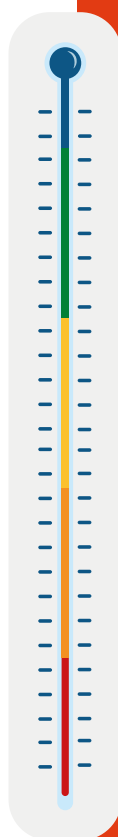
Risultati dei Sistemi di allarme (HHWWS) e del Sistema di Sorveglianza della Mortalità Giornaliera (SiSMG) e degli accessi in pronto soccorso, estate 2025

Fonte: MINISTERO DELLA SALUTE

3 ondate di calore

Numero di giorni nei quali è stato raggiunto il livello di rischio 3 (massimo), estate 2025

14



L'aumento delle temperature a Torino si attesta a +1°C rispetto alla media 1971-2000 (Istat), mentre secondo i dati di Berkeley Earth il valore è di +2,8°C se confrontato alla media al 1960. Molto rilevante il dato sulle notti tropicali, ossia quando la temperatura non scende sotto i 20°C, che mostra un incremento sensibile anche nel 2023 nonostante sia stato un anno generalmente meno caldo tra quelli più recenti: rispetto al periodo 2006-2015 si sono registrate +16,2 notti tropicali e un totale di 57, praticamente due mesi. Sono da segnalare gli eventi meteo estremi, 13 dal 2015 al 2025, che hanno causato ingenti danni. Nell'estate 2025 il livello massimo di rischio 3 per le ondate di calore, emanato dai bollettini nell'ambito del Sistema operativo nazionale di previsione e prevenzione degli effetti del caldo sulla salute coordinato dal Ministero della Salute, è stato raggiunto 14 giorni, con 3 ondate di calore.

Temperature medie diurne al suolo nei quartieri di Torino dal 2015 al 2025
 (PERIODO DI RIFERIMENTO 1 GIUGNO 31 AGOSTO)

QUARTIERE	Temperatura media al suolo (°C)
Mercati generali	43
Barriera di Milano	42,6
San Paolo	42,3
Nizza Millefonti	42,1
Santa Rita	42,1
Mirafiori Sud	42,1
Genisia	42
Pozzo Strada	41,7
Aurora	41,7
Mirafiori Nord	41,6
Grocetta	41,5
Borgata Vittoria	41,4
Centro	41,4
San Donato	41
San Salvario	40,9
Le Vallette	40,2
Parella	40
Madonna di Campagna	39,3
Falchera	38,8
Regio Parco	38,8
Vanchiglia	38,5
Borgo Po e Cavoretto	32
Madonna del Pilone	30,7

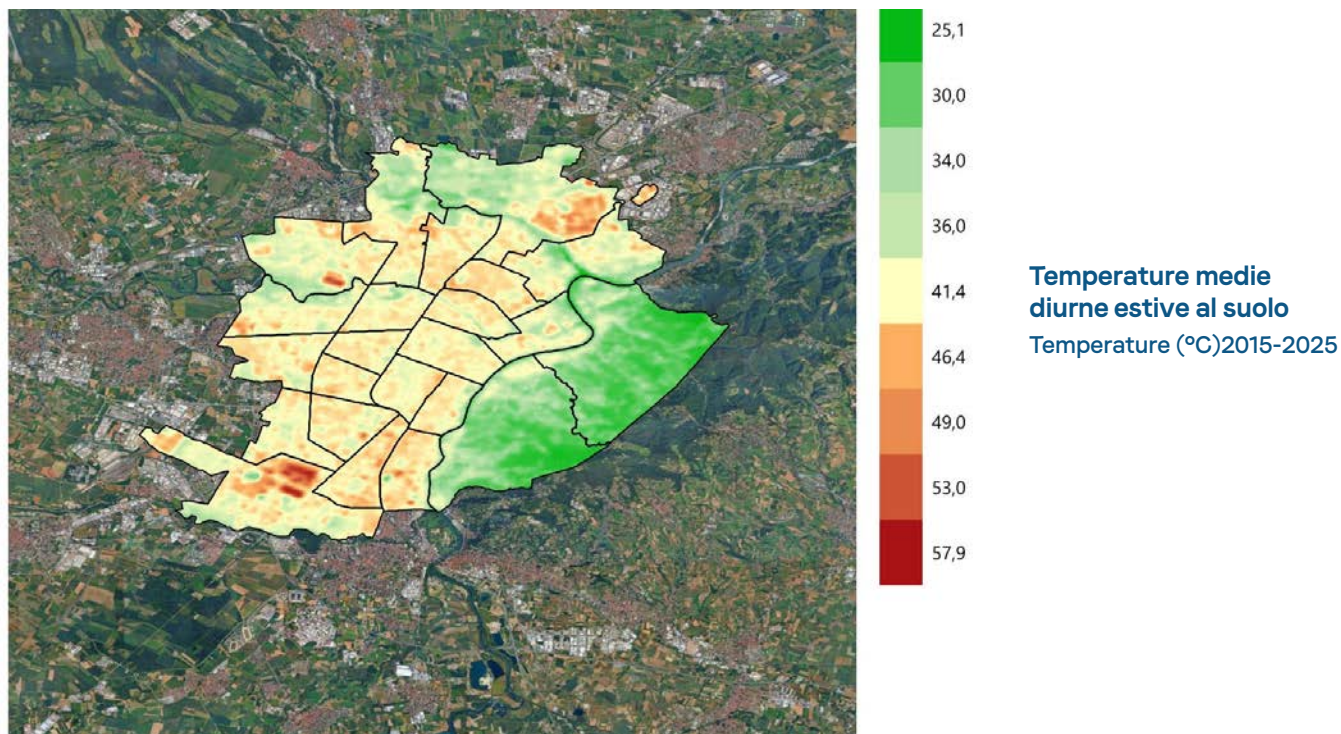
Nota Metodologica

L'analisi delle temperature superficiali è basata su dati satellitari elaborati attraverso la piattaforma **Google Earth Engine (GEE)**, un'infrastruttura cloud che consente l'elaborazione massiva di dati geospaziali a livello globale. I dati utilizzati provengono dal sensore termico dei satelliti della missione **Landsat 8** e **Landsat 9** (USGS/NASA), in particolare dalla banda ST_B10 (Thermal Infrared Sensor – TIRS), con una risoluzione spaziale di 30 metri, all'interno della collezione Collection 2, Level 2 che include la correzione atmosferica applicata direttamente dall'United States Geological Survey (USGS). Sono state considerate esclusivamente le immagini acquisite nel **periodo estivo (1° giugno – 31 agosto)** per ciascun anno dal **2015 al 2025**, nella fascia oraria diurna, filtrando automaticamente i pixel classificati come nuvola o ombra da nuvola tramite la banda QA_PIXEL.

I valori digitali della banda termica sono stati convertiti in gradi Celsius applicando la formula ufficiale USGS ($T\text{ }^{\circ}\text{C} = DN \times 0,00341802 + 149,0 - 273,15$) e successivamente aggregati per unità amministrativa (quartieri, circoscrizioni, aree subcomunali) tramite operazioni di **zonal statistics**, calcolando la media estiva delle temperature superficiali su base annuale e come media dell'intero decennio.

I valori riportati non rappresentano la temperatura dell'aria, bensì la **Land Surface Temperature (LST)**, ovvero la temperatura delle superfici al suolo (tetti, strade, suoli nudi, aree verdi), fortemente influenzata dal tipo di copertura del suolo e dalla presenza o assenza di vegetazione, e particolarmente utile per valutare gli effetti del fenomeno dell'**isola di calore urbana** e per identificare le aree a maggiore accumulo termico.

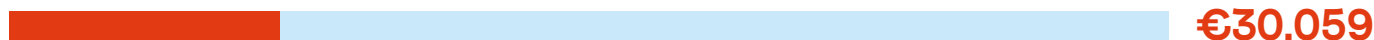
Le elaborazioni cartografiche sono state realizzate con **QGIS**



Reddito e occupazione

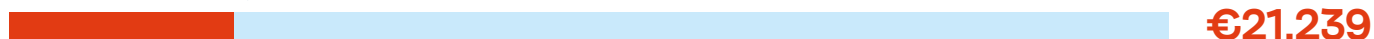
Reddito medio annuo Comune di Torino

ELABORAZIONI SU DATI MINISTERO DELL'ECONOMIA E FINANZE



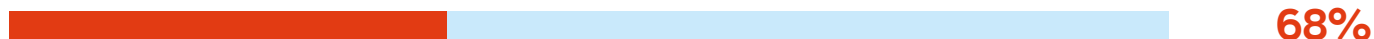
Reddito medio annuo zona Barriera di Milano – Regio Parco

DICHIARAZIONE DEI REDDITI IRPEF, 2024



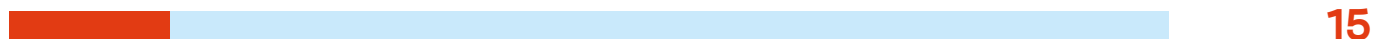
Tasso di occupazione comunale

ISTAT



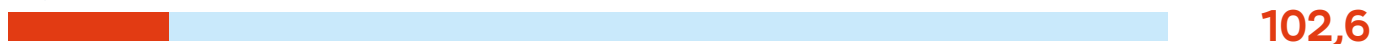
Disuguaglianza del reddito netto

STATISTICHE FISCALI - MEF, 2023



Indice di Disagio Socio-Economico di individui e famiglie (IDISE) del quartiere Barriera di Milano

ISTAT, 2021



Popolazione

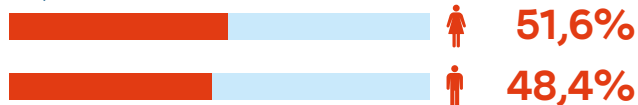
Popolazione comunale

ISTAT, 2025



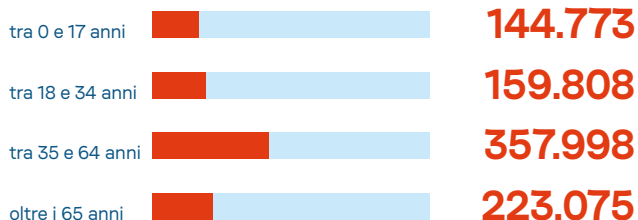
Popolazione per sesso

ISTAT, 2025



Popolazione per fasce di età

ISTAT, 2025



L'indicatore delle disuguaglianze nella distribuzione dei redditi è pari a 15, superiore alla media italiana di 11,6; il valore rappresenta la disuguaglianza del reddito netto, ossia il rapporto fra il reddito equivalente netto ricevuto dal 20% della popolazione con il più alto reddito e quello ricevuto dal 20% della popolazione con il più basso reddito. Per quanto concerne i dati socio-economici, Torino si pone molto al di sopra della media nazionale sul reddito medio (€30.059 al 2024), mentre il tasso di occupazione è decisamente più alto della media e in crescita (68% contro il 62,5% in Italia). Il quartiere Barriera di Milano mostra un indice di disagio socio-economico pari a 102,6; il disagio viene misurato da Istat mediante questo indice composito risultante dalla combinazione di nove indicatori elementari articolati su quattro dimensioni: sociale, economica, lavorativa, educativa, e ha come base di riferimento il valore medio comunale fissato pari a 100 (se il valore supera la media il disagio è alto). I valori sono confrontabili solo tra aree appartenenti allo stesso comune e non tra aree ricadenti in comuni diversi. Infine, a Torino si riscontra una distribuzione della popolazione per fasce d'età in linea con la media nazionale e che rimarca una popolazione anziana in aumento.

Identificazione del quartiere a rischio nel caso di Torino

Quadro Metodologico e Integrazione dei Dati

- Al fine di mappare e quantificare l'incidenza della povertà energetica (PE) all'interno del territorio comunale di Torino, **Ricerca sul Sistema Energetico - RSE S.p.A.** ha proceduto a un'analisi integrata basata sulla combinazione di diverse fonti statistiche ufficiali:
 - Componente Demografica: Microdati Istat sulla popolazione (Censimento 2021), utili a definire la numerosità e la composizione dei nuclei familiari.
 - Componente Edilizia: Dati Istat sulle caratteristiche degli edifici (Censimento 2011), impiegati per identificare gli archetipi edilizi in base alla vetustà e alla tipologia abitativa.
 - Componente Economica e di Consumo: Dati Istat sulle abitudini di spesa delle famiglie (2021) integrati con le analisi della Banca d'Italia relative alla distribuzione dei redditi della popolazione residente.

Analisi degli Indicatori Settoriali

La modellazione della spesa energetica ha permesso di individuare i cluster urbani caratterizzati da un patrimonio edilizio maggiormente energivoro. L'incrocio tra l'anzianità dei fabbricati, la tipologia strutturale e il numero medio di componenti per nucleo familiare ha evidenziato come le aree a più alto assorbimento e costo potenziale siano concentrate nei quartieri di Tre Tetti, Officine Savigliano, Borgata Ceronda, Piazzale Umbria, Municipio, Borgata Montebianco, Borgo Rossini. I dati analitici dettagliati per tutti i 94 quartieri del capoluogo piemontese sono consultabili all'interno della tabella riepilogativa.

Definizione dell'indicatore di Povertà Energetica

Area	Spesa	Reddito	IDF	Area	Spesa	Reddito	IDF
Parco Mario Carrara - Istituto Bonafous	0.727	0.584	0.655	Piazza Vittorio Veneto	0.741	0.516	0.629
Villaggio Snia	0.718	0.578	0.648	Barriera di Stura - Istituto Rebaudengo	0.718	0.537	0.627
Sanatorio - Gerbido	0.726	0.553	0.639	Pozzo Strada	0.730	0.525	0.627
Borgo San Giorgio	0.738	0.539	0.639	La Fossata	0.726	0.527	0.627
Regio Parco	0.725	0.551	0.638	Mercato Ortofrutticolo	0.736	0.517	0.626
Barriera di Milano	0.727	0.549	0.638	Borgo Crimea - Monte dei Cappuccini	0.719	0.532	0.625
Borgata Maddalene	0.726	0.548	0.637	Ospedale Mauriziano	0.735	0.515	0.625
Falchera	0.712	0.560	0.636	Ospizio di Carità	0.736	0.514	0.625
Nuova Fiat	0.726	0.543	0.634	Vecchia Piazza D'Armi	0.726	0.523	0.624
Vallette - Saffarona - Villa Cristina	0.719	0.546	0.633	Barriera di Orbassano	0.739	0.508	0.623
Officine Savigliano - Acciaierie Fiat	0.761	0.504	0.633	Gasometro	0.735	0.510	0.623
Parco Francesco Ruffini - Borgata Lesna	0.736	0.528	0.632	Mirafiori - Città Giardino	0.715	0.530	0.623
Borgata Montebianco	0.741	0.522	0.632	Borgata Aurora	0.729	0.516	0.622
Borgata Lucento	0.716	0.547	0.632	Borgata Vittoria	0.724	0.521	0.622
Lingotto - Ex Ippodromo	0.731	0.531	0.631	Millefonti - Nuova Barriera di Nizza	0.732	0.511	0.621
Drosso - Fornaci	0.723	0.535	0.629	Borgo Vanchiglia	0.740	0.501	0.620

Definizione dell'indicatore di Povertà Energetica

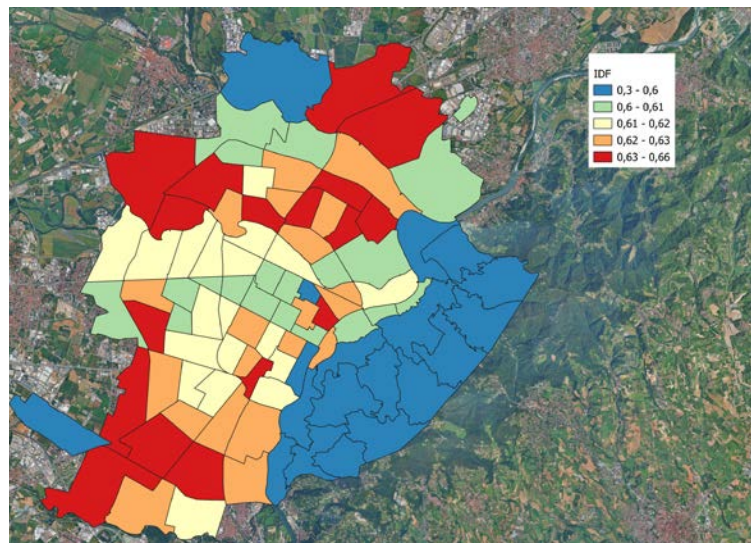
Area	Spesa	Reddito	IDF	Area	Spesa	Reddito	IDF
Palazzo Carignano - Vecchio Ospedale (Borgo Nuovo)	0.740	0.501	0.620	Polo Nord	0.736	0.495	0.615
Borgata Monterosa	0.717	0.523	0.620	Borgata Parella - Lionetto	0.731	0.500	0.615
Molinette - Vecchia Fiat - Stazione Smistamento	0.735	0.505	0.620	Borgo San Donato	0.736	0.494	0.615
Borgata Geronda	0.750	0.489	0.620	Borgo Dora - Valdocco	0.734	0.496	0.615
Piazza Madama Cristina (Borgo San Salvario)	0.740	0.499	0.619	Borgo San Paolo	0.735	0.495	0.615
Aeronautica - Pellerina	0.715	0.522	0.618	La Tesoriera - Martinetto	0.728	0.500	0.614
Ex Aeroporto di Mirafiori	0.706	0.531	0.618	Corso Dante - Ponte Isabella	0.738	0.490	0.614
Crocetta	0.736	0.501	0.618	Borgata Campidoglio - Martinetto	0.729	0.499	0.614
Borgo San Secondo - Stazione Porta Nuova	0.738	0.498	0.618	Mercato del Bestiame - Airola Martini	0.735	0.492	0.613
Stadio Comunale	0.724	0.511	0.618	Municipio	0.743	0.483	0.613
Vanchiglietta	0.732	0.503	0.618	Stradale di Lanzo	0.709	0.516	0.613
Madonna di Campagna	0.719	0.515	0.617	Borgata Cenisia	0.731	0.492	0.611
Carceri - Officine Ferroviarie	0.735	0.500	0.617	Piazza Statuto	0.740	0.483	0.611
Santa Rita Da Cascia	0.733	0.501	0.617	Venchi Unica	0.723	0.498	0.611
Piazzale Umbria - Scalo Valdocco	0.748	0.483	0.616	Comandi Militari - Stazione Porta Susa	0.730	0.490	0.610
Piazza Nizza - (Borgo San Salvario)	0.740	0.491	0.616	Piazza San Carlo - Piazza Carlo Felice	0.738	0.483	0.610

Definizione dell'indicatore di Povertà Energetica

Area	Spesa	Reddito	IDF	Area	Spesa	Reddito	IDF
Corso Cairoli - Piazza Bodoni (Borgo Nuovo)	0.740	0.481	0.610	Fioccardo - Alberoni	0.646	0.503	0.575
Borgo Rossini	0.741	0.479	0.610	Villa della Regina - Val Salice	0.601	0.533	0.567
Boringhieri	0.735	0.484	0.610	Reaglie - Forni e Goffi	0.589	0.537	0.563
Borgata Monginevro	0.728	0.492	0.610	Villaretto	0.673	0.451	0.562
Borgo Po - Parco Michelotti	0.709	0.505	0.607	Parco della Rimem- branza	0.631	0.487	0.559
Basse di Stura - Nuovo Poligono	0.672	0.538	0.605	Pilonetto	0.626	0.491	0.559
Tre Tetti - Bellezia	0.832	0.374	0.603	Santa Margherita	0.566	0.532	0.549
Motovelodromo	0.716	0.489	0.603	San Vito - Val Salice	0.588	0.502	0.545
Madonna del Pilone	0.698	0.504	0.601	Strada di Pecetto - Eremo	0.522	0.546	0.534
Nuova Barriera di Lanzo	0.704	0.495	0.600	Palazzo Reale	0.581	0.445	0.513
Barca - Bertolla - Abbadia di Stura	0.667	0.531	0.599	Cavoretto - Val Patto- nera	0.492	0.521	0.507
Cimitero Generale - Scalo Vanchiglia	0.699	0.497	0.598	Soperga	0.464	0.475	0.470
Strada di Soperga	0.669	0.514	0.592	Mongreno	0.457	0.472	0.465
Borgata Sassi - Meisino	0.681	0.496	0.588	Tetti Gramaglia - Stra- da dei Ronchi	0.407	0.498	0.453
Barriera di Chieri - Valpiana - Val San Martino	0.643	0.532	0.587	Parco del Valentino	0.117	0.480	0.298

La sintesi paritetica dei due layer (Spesa Energetica e Vulnerabilità Economica) ha consentito di elaborare l'indicatore finale di povertà energetica. Dalla sovrapposizione delle evidenze empiriche, i quartieri che presentano una situazione di massima criticità (alto indicatore IDF) risultano essere:

- Parco Mario Carrara
- Villaggio Snia
- Sanatorio - Gerbido
- Borgo San Giorgio
- Regio Parco
- Barriera di Milano
- Borgata Maddalene
- Falchera
- Nuova Fiat
- Vallette



Barriera di Milano

Per la città di Torino è stato quindi individuato il quartiere Barriera di Milano per effettuare il monitoraggio della campagna "Che caldo che fa!". Il quartiere è situato nel quadrante nord est della città ed è collegato al centro storico tramite tranvia (linea 4) lungo l'asse di Corso Giulio Cesare, oltre che da alcune linee di autobus. Si tratta di un quartiere che conta una popolazione di circa **50.000 abitanti** distribuiti su poco più di 3,1 km², con una elevatissima densità pari a 16.072 ab./km². L'indice di disagio socio-economico di Barriera di Milano è tra i peggiori della città e pari a 102,6; il disagio viene misurato da Istat mediante un indice composito risultante dalla combinazione di nove indicatori elementari articolati su quattro dimensioni - sociale, economica, lavorativa, educativa - e ha come base di riferimento il valore medio comunale fissato pari a 100 (se il valore supera la media il disagio è alto).

All'interno del quartiere è stato definito e perimetrato, con il supporto dei circoli territoriali e del coordinamento regionale di Legambiente Piemonte e Valle d'Aosta, un areale di circa 1 km². Su questa area è stata condotta un'analisi preliminare online

e una successiva verifica sul campo per osservare dal vivo le caratteristiche rilevanti per il comfort termico estivo. Le rilevazioni hanno permesso di mappare elementi cruciali utili a valutare l'impatto delle ondate di calore sulla popolazione e a identificare le potenziali soluzioni di adattamento. L'analisi ha considerato la presenza e la distribuzione di servizi sanitari accessibili (ambulatori, farmacie, studi medici), servizi di prossimità (negozi alimentari, banche, uffici postali), strutture scolastiche, centri di aggregazione culturale e sportiva, aree verdi (parchi, giardini, zone di sosta attrezzate), infrastrutture grigie (portici, fermate del trasporto pubblico locale, marciapiedi ampi e percorsi pedonali sicuri) e infine le cosiddette aree blu, come fontanelle, fontane pubbliche e casette dell'acqua. Oltre alla semplice presenza o assenza di questi elementi, è stata effettuata anche una stima quantitativa delle suddette aree all'interno degli areali presi in esame nell'analisi. Particolare attenzione è stata rivolta all'esposizione solare di questi spazi nelle ore centrali della giornata (indicativamente tra le 11:00 e le 16:00), poiché la mancanza di ombra o di superfici riflettenti può far persistere temperature elevate anche nelle ore serali, contribuendo alla formazione delle cosiddette

te notti tropicali, ormai sempre più frequenti anche a Torino a causa dell'aumento delle temperature e dell'umidità. Alla luce di questo monitoraggio, emergono caratteristiche specifiche del quartiere, utili a indirizzare azioni di sensibilizzazione e interventi di mitigazione del caldo metropolitano.

Nel quartiere Barriera di Milano, l'areale scelto ricade tra l'Ospedale San Giovanni Bosco, Via Malone (dove vicino si svolge il mercato quotidiano di Piazza Foroni), Corso Giulio Cesare (arteria principale della circoscrizione), Via Petrella e Via Cimarosa. L'analisi condotta ha individuato **88 elementi di interesse**, tra servizi e strutture, di cui ben **49** (il 55,6%) risultano direttamente esposti al sole nelle ore centrali della giornata, quando il calore urbano raggiunge i picchi più elevati. In particolare, tra i luoghi dedicati alla salute, **sono esposte 3 farmacie su 5, ma va**

peggio per alcuni servizi di uso quotidiano, come l'unica posta presente, ma anche 10 su 14 tra ristoranti/pizzerie/tavole calde e 10 su 15 negozi di alimentari che presentano la stessa criticità. Tra le scuole la situazione più negativa: **tutte e due le scuole per l'infanzia, 2 primarie su 3 e l'unica scuola superiore presenti sono esposte al sole** negli orari più caldi. Tra gli spazi di comunità e svago vanno segnalate le 3 palestre/centri sportivi tutte esposte al sole, come 4 luoghi di culto su 7. **Limitate anche le aree verdi, con un solo parco pubblico, 6 giardini nelle piazze e 2 viali alberati, mentre per le infrastrutture blu si trovano solo 7 fontanelle e 1 piscina, a pagamento, poco fuori l'areale.** Totalmente assenti portici e strutture artificiali utili per l'ombreggiamento, così come le aree pedonali.



Le termografie

È stata utilizzata una termocamera, un apparecchio che scatta fotografie all'infrarosso: a ogni pixel corrisponde una temperatura e la foto "colorata" segue una scala di temperature che va da quelle più basse, sul blu/viola, a quelle più alte, sul giallo/bianco. Inoltre, è stato utilizzato anche un termoigrometro, che permette di abbinare a ogni foto scattata i valori di temperatura e umidità relativi dell'ambiente. È stato così possibile verificare di quanto cambino sensibilmente le temperature anche a distanza di pochi metri in funzione delle diverse condizioni di ombreggiamento o grazie all'utilizzo di materiali e pavimentazioni a diverso grado di riflettanza, con l'obiettivo di indicare possibili azioni da mettere in campo per fronteggiare il problema delle isole di calore sulla micro-scala. In diversi punti fotografati è stata posizionata anche una sagoma di cartone, sia al sole

che all'ombra, per rappresentare simbolicamente la presenza di una persona esposta alle diverse condizioni ambientali.

Per lo studio termografico del quartiere sono stati individuati due percorsi di osservazione, costruiti secondo la logica della "città dei 15 minuti": itinerari brevi, percorribili a piedi, che attraversano luoghi significativi della vita quotidiana del quartiere. I tracciati includono spazi pubblici, aree verdi, servizi essenziali, fermate del trasporto pubblico e punti di aggregazione, selezionati sia per le criticità riscontrate sia per le potenzialità che potrebbero esprimere nel contrasto al caldo urbano. L'obiettivo è leggere il quartiere attraverso l'esperienza concreta dei cittadini, evidenziando dove lo spazio urbano facilita o ostacola la mobilità pedonale, la sosta, l'accesso ai servizi e la possibilità di trovare ombra, refrigerio e comfort climatico.

GIORNO DEGLI SCATTI

08/07/2026

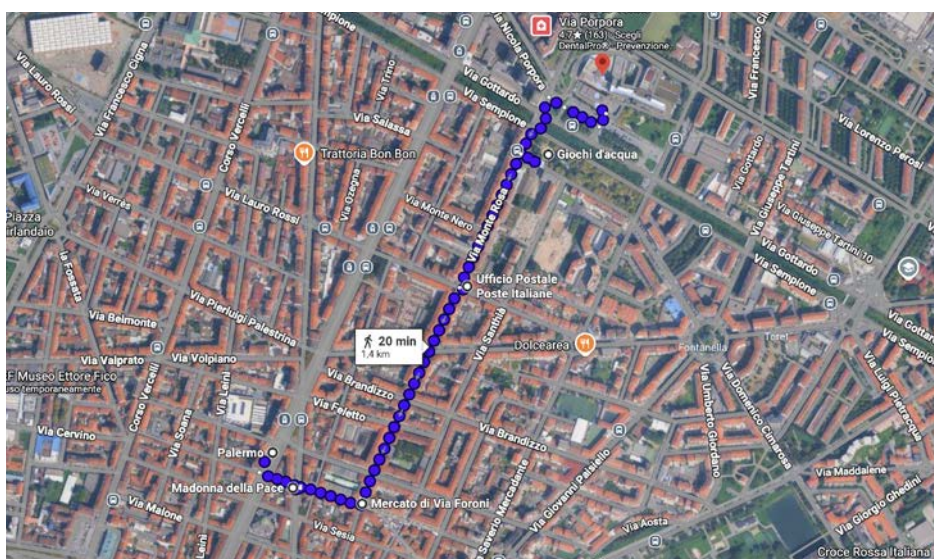
ORARIO

11-14

CONDIZIONI METEO GENERALI

Sereno e soleggiato

PERCORSO A



TAPPA A: FERMATA TRAM “PALERMO”



TEMPERATURA AMBIENTE

39,8 °C

UMIDITÀ AMBIENTE

29,9%

MEDIA DELLA TEMPERATURA SOTTO ALLA FERMATA

44,9 °C

La pensilina della fermata “Palermo” non ombreggia in modo uniforme l’area di attesa. Alle 11 del mattino, la temperatura ambientale registrata è già 39,8°C, e la media rilevata sotto la fermata raggiunge 44,9°C: oltre 5°C in più rispetto all’aria a causa del forte accumulo di calore della sede stradale, dei binari e degli elementi metallici. Una copertura più ampia, materiali meno assorbenti e alberature renderebbero l’attesa più sicura e confortevole.

TAPPA B: FARMACIA “MADONNA DELLA PACE” IN CORSO PALERMO



TEMPERATURA AMBIENTE

40,9 °C

UMIDITÀ AMBIENTE

30,1%

TEMPERATURA AL SUOLO NEI PRESSI DELL’ENTRATA

46,6 °C

TEMPERATURA AL SUOLO NEI PRESSI DELL’ATTRAVERSAMENTO PEDONALE

49,1° C

L’ingresso di questa farmacia, servizio essenziale per anziani e persone fragili, resta esposto al sole per tutta la mattina. Con 40,9°C di temperatura ambientale, la termografia rileva picchi di 58,3°C sulle superfici presso l’entrata e 49,1°C sull’attraversamento pedonale. Schermature leggere ed elementi ombreggianti renderebbero più accessibile e sicuro l’utilizzo di questo servizio anche nelle ore più calde.

TAPPA C: MERCATO DI VIA FORONI



TEMPERATURA AMBIENTE	40,9 °C
UMIDITÀ AMBIENTE	29%
MEDIA DELLA TEMPERATURA AL SUOLO	46,6 °C

Il frequentato mercato di via Foroni è una marcata isola di calore: con 40,9°C di temperatura ambientale, il suolo raggiunge in media 46,6°C. Le tende dei banchi raffrescano solo aree limitate e non creano un percorso ombreggiato continuo. Coperture coordinate e ulteriori elementi ombreggianti potrebbero trasformare il mercato in uno spazio più vivibile anche durante le giornate di caldo estremo.

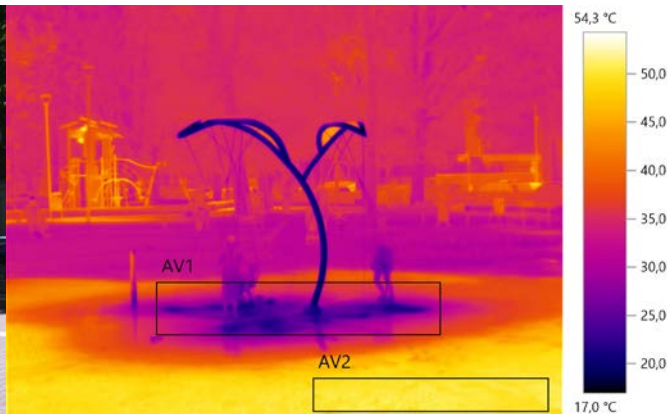
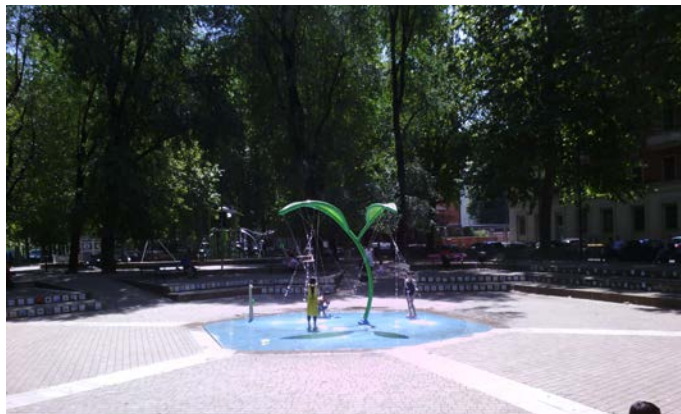
TAPPA D: UFFICIO POSTE ITALIANE, VIA GASPARE SPONTINI



TEMPERATURA AMBIENTE	34,4 °C
UMIDITÀ AMBIENTE	35,1%
TEMPERATURA AL SUOLO SUL MARCIAPIEDI	50,5 °C
TEMPERATURA AL SUOLO NEI PRESSI DEL PARCHEGGIO DISABILI	52,9 °C

L'ingresso dell'ufficio postale di via Gaspare Spontini risulta in gran parte esposto al sole ed è privo di pensiline o alberature in grado di offrire riparo. La temperatura ambientale è di 34,4°C, la temperatura registrata sul marciapiedi vicino all'ingresso raggiunge i 50,5°C, mentre la temperatura registrata al suolo in corrispondenza del parcheggio riservato ai disabili arriva a 52,9°C.

TAPPA E: GIOCHI D'ACQUA, GIARDINO GIUSEPPE IMPASTATO



TEMPERATURA AMBIENTE

34 °C

UMIDITÀ AMBIENTE

37%

MEDIA DELLA TEMPERATURA AL SUOLO (AV2)

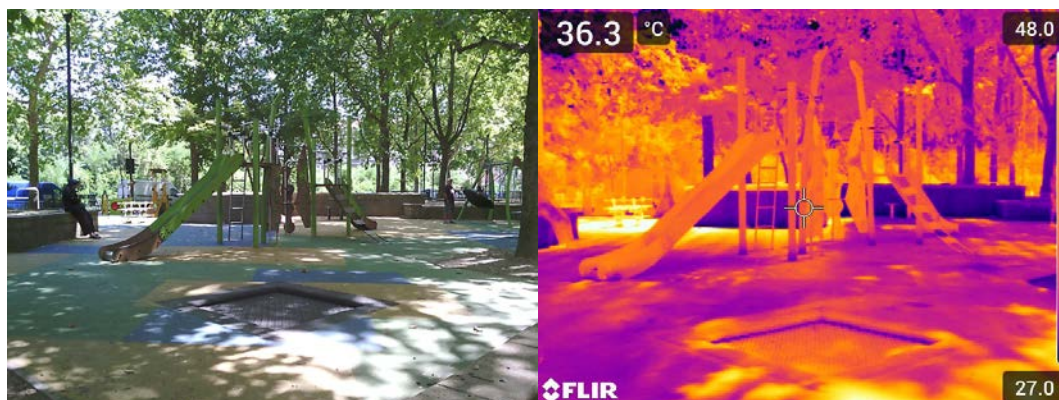
49,5 °C

MEDIA DELLA TEMPERATURA AL SUOLO (AV1)

28 °C

I "giochi d'acqua" del Giardino Giuseppe Impastato rappresentano un rifugio climatico, forse uno dei migliori visti dal debutto della campagna di "Che caldo che fa". Il giardino, infatti, verso le ore 13, con una temperatura ambientale di 34°C, la più bassa registrata a Torino, risulta molto frequentato; anziani, famiglie, bambini e bambine che giocano con l'acqua. La termografia mostra il beneficio prodotto dalle alberature e dall'acqua, che raffredda le superfici e offre sollievo durante le ore più calde. Una vera e propria "buona pratica" da seguire per tante altre città italiane.

TAPPA E: GIOCHI D'ACQUA, GIARDINO GIUSEPPE IMPASTATO



TEMPERATURA AMBIENTE	34,6 °C
UMIDITÀ AMBIENTE	32%
TEMPERATURA REGISTRATA SUI GIOCHI	36,3 °C
MEDIA DELLA TEMPERATURA DELLA PAVIMENTAZIONE	32,5 °C

Sempre all'interno del Giardino Giuseppe Impastato, le alberature mature mantengono fruibile il parco giochi anche nelle ore più calde. La temperatura ambientale è di 34,6°C, la pavimentazione in gomma, che solitamente tende a diventare rovente, si mantiene in media a 32,5°C e le strutture di gioco registrano una temperatura di 36,3°C, valori molto inferiori a quelli delle aree giochi esposte direttamente al sole.

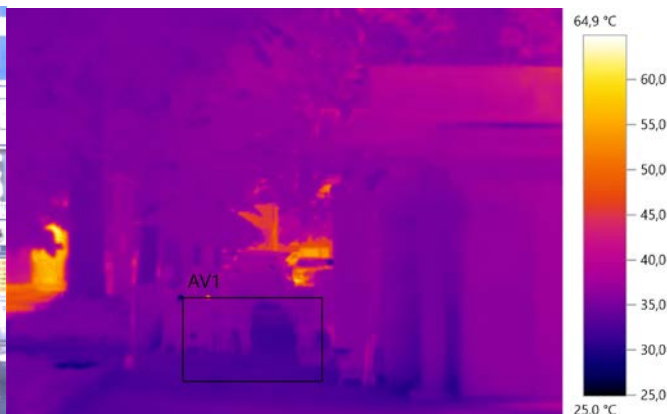
TAPPA F: OSPEDALE "SAN GIOVANNI BOSCO"



TEMPERATURA AMBIENTE	39,6 °C
UMIDITÀ AMBIENTE	26,8%
MEDIA DELLA TEMPERATURA DEL SUOLO ALL'INGRESSO	53,3 °C

L'ingresso di questo ospedale è tra i punti più critici del percorso. La temperatura ambientale è di 39,6°C e le superfici al suolo davanti all'accesso raggiungono in media 53,3°C. L'entrata è dominata da pavimentazioni impermeabili, con ombra limitata e numerosi veicoli, tra cui il camion dell'Avis per le donazioni di sangue, condizioni che aumentano l'accumulo e la restituzione di calore. Coperture, alberature e percorsi ombreggiati proteggerebbero pazienti, visitatori e personale.

TAPPA F: OSPEDALE "SAN GIOVANNI BOSCO"



TEMPERATURA AMBIENTE

40,2 °C

UMIDITÀ AMBIENTE

25,4%

MEDIA DELLA TEMPERATURA AL SUOLO

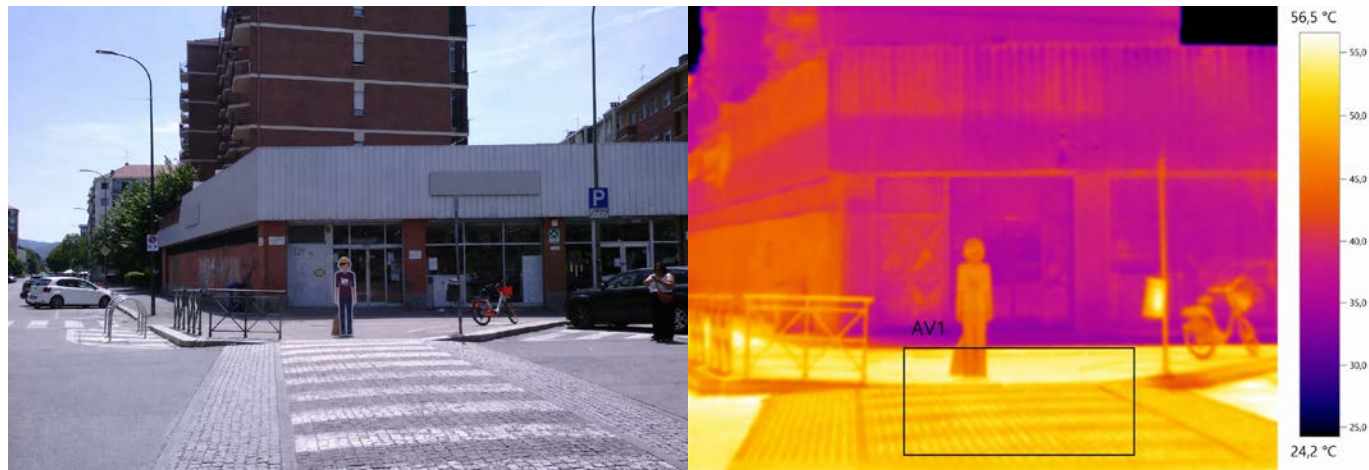
32,4 °C

A pochi metri dall'ingresso dell'ospedale, l'area nei pressi di questo bar offre condizioni climatiche diverse. La zona dei tavoli ombreggiata registra in media 32,4°C, quasi 8°C in meno rispetto all'aria e oltre 20°C in meno rispetto alla temperatura registrata a terra all'ingresso dell'ospedale. Alberature e piccoli ombrelloni contribuiscono a creare una zona di refrigerio utilizzabile da tutte e tutti.

PERCORSO B



TAPPA A: SUPERMERCATO, PIAZZA OTTORINO RESPIGHI



TEMPERATURA AMBIENTE

38,9 °C

UMIDITÀ AMBIENTE

24,3%

MEDIA DELLA TEMPERATURA AL SUOLO DAVANTI ALL'ENTRATA

50,4 °C

L'ingresso di questo supermercato, servizio di prossimità frequentato quotidianamente anche da anziani e famiglie, risulta completamente esposto al sole. Con una temperatura ambientale di 38,9°C, la pavimentazione davanti all'entrata e in corrispondenza dell'attraversamento pedonale raggiunge in media 50,4°C. Alberature, pensiline e una riduzione delle superfici scure e impermeabili renderebbero l'accesso più confortevole e limiterebbero l'accumulo di calore.

TAPPA B: ORATORIO SALESIANO "MICHELE RUA"



TEMPERATURA AMBIENTE

39,9 °C

UMIDITÀ AMBIENTE

23,4%

MEDIA DELLA TEMPERATURA AL SUOLO DAVANTI ALL'ENTRATA

56,2 °C

L'ingresso dell'Oratorio Salesiano "Michele Rua", attualmente utilizzato come sede per un centro estivo, è completamente esposto al sole e circondato da superfici in muratura, asfalto e macchine parcheggiate che accumulano calore. A fronte di una temperatura ambientale di 39,9°C, la media davanti all'accesso raggiunge 56,2°C. La realizzazione di coperture, la piantumazione di alberi e non utilizzare l'area antistante come parcheggio potrebbero rendere l'ingresso più sicuro e fruibile durante l'estate.

TAPPA C: FERMATA VIRGILIO



TEMPERATURA AMBIENTE	40,3 °C
UMIDITÀ AMBIENTE	23%
MEDIA DELLA TEMPERATURA AL SUOLO DAVANTI ALLA FERMATA	61 °C

La fermata “Virgilio”, a pochi passi dall’Oratorio, dispone di una pensilina che protegge parzialmente chi attende, ma lo spazio circostante rimane fortemente esposto. Con una temperatura ambientale di 40,3°C, già di per sé difficilmente tollerabile, la superficie davanti alla fermata raggiunge in media i 61°C. Per rendere l’attesa più ospitale e meno critica è necessario ampliare l’ombra disponibile e intervenire sulle superfici, integrando alberature e materiali meno assorbenti.

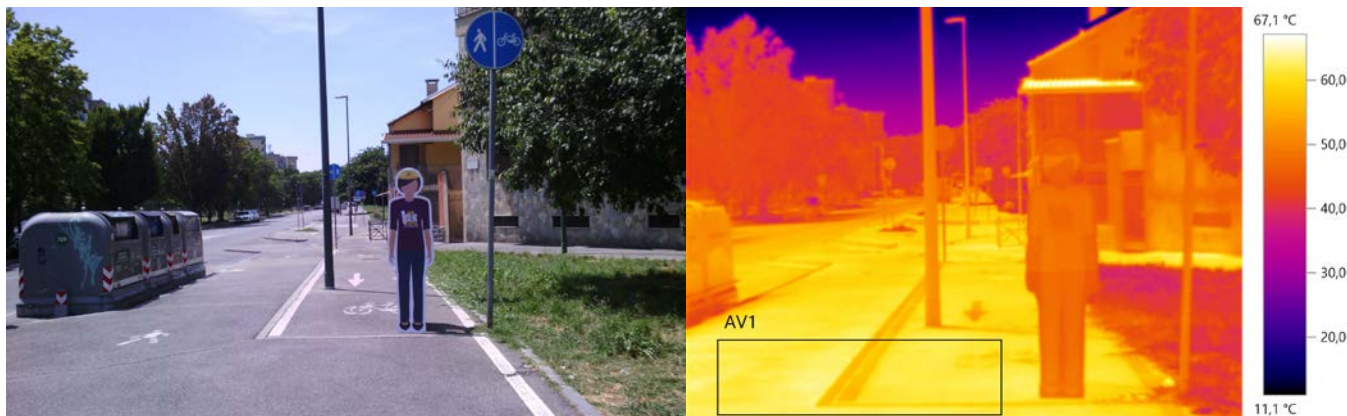
TAPPA D: SCUOLA SECONDARIO DI I GRADO “MICHELE RUA”



TEMPERATURA AMBIENTE	40,1 °C
UMIDITÀ AMBIENTE	20,6%
MEDIA DELLA TEMPERATURA AL SUOLO NEI PRESSI DELL’INGRESSO	34,6 °C

Davanti alla Scuola Secondaria di Primo Grado “Michele Rua”, l’ombra prodotta dagli alberi e dall’edificio consente al marciapiede davanti all’ingresso di mantenersi a 34,6°C, circa 5,5°C in meno rispetto alla temperatura ambientale di 40,1°C. Questo tratto rappresenta un esempio positivo di protezione climatica lungo un percorso scolastico, ma l’ombra dovrebbe essere continua e accompagnare studenti e famiglie anche verso gli attraversamenti e le fermate vicine.

TAPPA E: PIAZZA AUGUSTO ROSTAGNI



TEMPERATURA AMBIENTE

41,9 °C

UMIDITÀ AMBIENTE

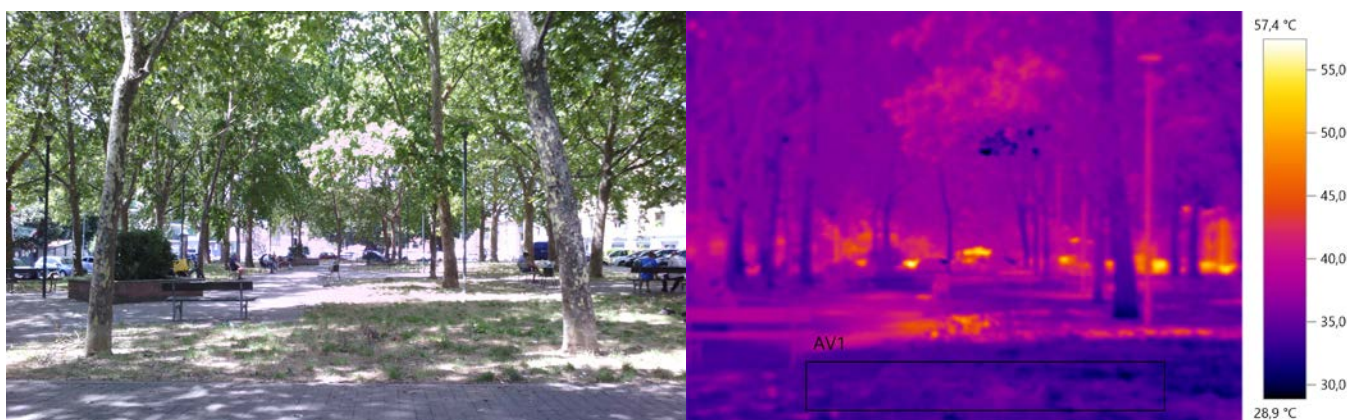
21,1%

MEDIA DELLA TEMPERATURA AL SUOLO

60,1 °C

La lunga pista ciclabile che transita di fianco a Piazza Augusto Rostagni è completamente esposta al sole e realizzata con una pavimentazione scura che assorbe una grande quantità di calore. La temperatura ambientale raggiunge 41,9°C, mentre la superficie della pista arriva in media a 60,1°C, oltre 18°C in più. In queste condizioni l'infrastruttura perde parte della sua fruibilità, rendendo il transito poco confortevole per ciclisti e pedoni. La piantumazione di alberi lungo il tracciato, superfici più chiare e permeabili e punti di sosta ombreggiati renderebbero il percorso utilizzabile anche le ore più calde della giornata.

TAPPA F: GIARDINI DI PIAZZA BOTTESINI



TEMPERATURA AMBIENTE

41,9 °C

UMIDITÀ AMBIENTE

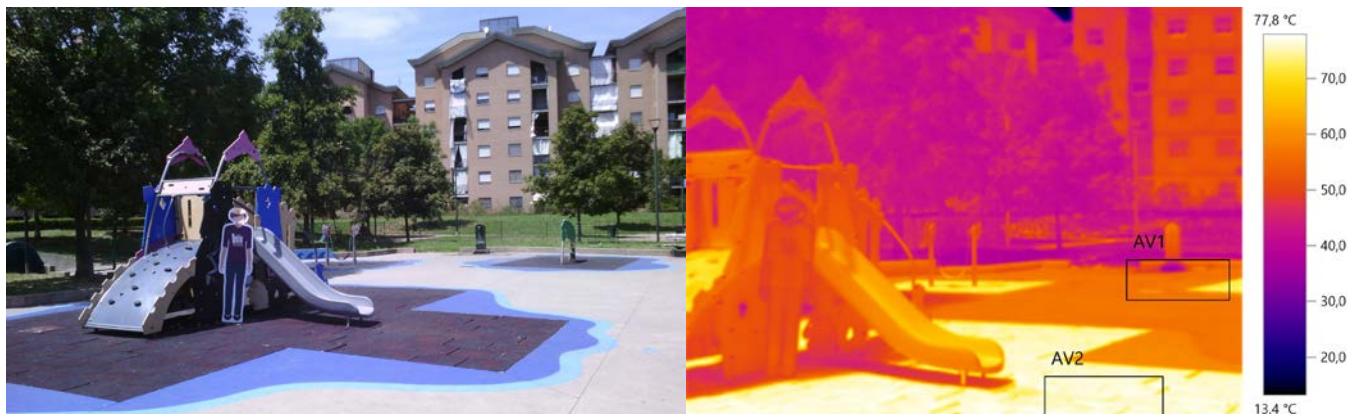
21,1%

MEDIA DELLA TEMPERATURA AL SUOLO DEL MANTO ERBOSO

33,2 °C

Giardini di piazza Botesini, un piccolo spazio verde all'interno di una rotonda, offrono un importante punto di riparo. Con una temperatura ambientale di 41,9°C, il manto erboso in ombra si mantiene in media a 33,2°C. Le alberature riducono l'irraggiamento e rendono l'area fruibile nelle ore più calde. Questo risultato dimostra il valore dei piccoli spazi verdi di prossimità, che dovrebbero tutti, come in questo caso, essere attrezzati con sedute, acqua potabile e una manutenzione costante per funzionare come rifugi climatici di quartiere.

TAPPA G: GIARDINO GIUSEPPE SARAGAT



TEMPERATURA AMBIENTE	42,4 °C
UMIDITÀ AMBIENTE	19,5%
MEDIA DELLA TEMPERATURA NEI PRESSI DELLA FONTANA (AV1)	51,4 °C
MEDIA DELLA TEMPERATURA SOTTO AI GIOCHI (AV2)	75,6 °C

Il Giardino Giuseppe Saragat presenta una forte contraddizione: pur essendo inserita in un'area "verde", la zona è stata quasi completamente asfaltata per far spazio ai giochi e al campo da basket. Alle ore 14, con una temperatura ambientale di 42,4°C, la più alta registrata nella tappa di Torino, il suolo nei pressi della fontana arriva a 51,4°C e la pavimentazione in gomma ai piedi dello scivolo registra in media 75,6°C. Sono indispensabili ombreggiamento continuo, materiali meno assorbenti e una maggiore integrazione tra alberature, acqua e aree di gioco.

TEMPERATURA AMBIENTE PIÙ BASSA	34 °C giochi d'acqua del Giardino Giuseppe Impastato
TEMPERATURA AMBIENTE PIÙ ALTA	42,4 °C Giardino Giuseppe Saragat
TEMPERATURA SUPERFICIALE PIÙ BASSA	28 °C pavimentazione nei pressi dei giochi d'acqua del Giardino Giuseppe Impastato
TEMPERATURA SUPERFICIALE PIÙ ALTA	75,6 °C pavimentazione gommata sotto gli scivoli del Giardino Giuseppe Saragat

Le proposte



1.

Avviare la deimpermeabilizzazione e rinaturalizzazione delle aree urbane a partire dalle zone più esposte alle isole di calore. Per questo si propone che la città di Torino assuma come obiettivo strategico di diventare “Città-Spugna” attraverso la trasformazione di piazzali asfaltati, parcheggi, cortili scolastici e superfici residuali in infrastrutture verdi capaci di assorbire calore, di migliorare la qualità dell’aria e ridurre il rischio idraulico, ricorrendo alle Nature Based Solutions. Si richiede alla Regione Piemonte di accompagnare tale percorso attraverso programmi dedicati alla rigenerazione climatica delle città, fissando il principio del saldo di impermeabilizzazione zero come riferimento per tutte le future politiche urbanistiche cittadine.

2.

All’interno della pianificazione urbanistica, **introdurre obiettivi vincolanti di incremento della copertura arborea e della dotazione di verde di prossimità**, concentrando gli interventi nelle aree che presentano i maggiori deficit ambientali e sociali. La città di Torino deve riconoscere il verde urbano come infrastruttura pubblica strategica per la salute e la resilienza climatica. Particolare attenzione dovrà essere riservata alle Circoscrizioni, dove gli indicatori di qualità dell’aria, esposizione al caldo e carenza di spazi verdi risultano peggiori della media cittadina. Queste aree dovrebbero beneficiare di particolari tutele e investimenti prioritari.

3.

Realizzare una rete permanente di rifugi climatici pubblici e di prossimità in tutti i quartieri della città. L’accesso a spazi freschi, sicuri e gratuiti durante le ondate di calore deve essere considerato un servizio pubblico essenziale. La dotazione di spazi refrigerati è attualmente insufficiente e spesso poco accessibile per una parte significativa della popolazione. Si propone di censire tutti gli spazi pubblici idonei allo scopo, integrando biblioteche, scuole, centri civici, case del quartiere, giardini pubblici e altri spazi collettivi, predisponendo idonea segnaletica, anche multilingue, e una mappa da diffondere anche online. La localizzazione dovrà privilegiare le aree della città caratterizzate da maggiore esposizione al caldo e minore disponibilità di verde, garantendo una copertura equilibrata tra centro e periferie.



4.

Provvedere all'istituzione di un Piano Casa Climatico, che, partendo dalle abitazioni in edilizia residenziale pubblica, destini fondi per la riqualificazione energetica degli edifici così da abbassare il fabbisogno energetico, migliorare il comfort interno e garantire un miglior benessere per le persone residenti.

5.

Istituire un Piano Regionale sul Welfare Climatico per il contrasto della cooling poverty, che integri politiche sociali, sanitarie, energetiche e urbanistiche, attraverso la riqualificazione degli edifici, il raffrescamento naturale degli spazi pubblici e il sostegno alle persone più esposte agli effetti del caldo estremo. Città e Regione dovranno istituire un **Osservatorio sulla Vulnerabilità Climatico-Sociale**, coordinato con ARPA Piemonte, ASL e Università, per mappare: isole di calore, popolazione anziana, edilizia residenziale pubblica, disagio abitativo, consumi energetici, mortalità e ricoveri associati al caldo. Osservatorio che deve essere un percorso condiviso con la società civile, le associazioni, le organizzazioni sindacali per costruire un modello intersezionale di politiche sociali e ambientali, che possa diventare un riferimento nazionale.



Contro la cooling poverty:
città + fresche, città + giuste

LE TAPPE 2026

Napoli | 23 giugno
Milano | 30 giugno
Terni | 10 luglio
Roma | 14 luglio
Torino | 22 luglio
Bari | 30 luglio



LEGAMBIENTE

Seguici su [legambiente.it](https://www.legambiente.it)

