



**Politecnico
di Torino**

Corso di Laurea Magistrale in
Pianificazione Territoriale, Urbanistica e Paesaggistico-Ambientale
Curriculum: **Planning for the Global Urban Agenda**

Tesi Meritoria

ABSTRACT

AFFRONTARE L'ISOLA DI CALORE URBANA:

L'Applicazione Metodologica
del *Plan Integration for Resilience Scorecard™ (PIRS™)*
for Heat a Torino, Italia

Relatore:

Prof. Ombretta Caldarice

Correlatore:

Prof. Sara Meerow

Candidata

Shushanik Ovakimian

Dicembre 2024

Questa tesi, intitolata "Affrontare l'Isola di Calore Urbana: L'Applicazione Metodologica del *Plan Integration for Resilience Scorecard™ (PIRS™) for Heat* a Torino, Italia", contestualizza l'effetto dell'Isola di Calore Urbana (UHI- Urban Heat Island) a Torino. La metodologia *PIRS™ for Heat* (2022) sottolinea l'urgente necessità di affrontare l'effetto UHI a Torino. Valutando la metodologia *PIRS™ for Heat* come uno strumento di trasferimento delle politiche, lo studio ne valuta l'efficacia a Torino. La ricerca sostiene un approccio integrato alla pianificazione urbana e all'attuazione delle politiche e sottolinea la necessità di una strategia globale per mitigare l'impatto dell'UHI in città in modo efficiente.

La ricerca evidenzia l'urgente pericolo del caldo e le sfide UHI in Italia aggravate dai cambiamenti climatici, dall'espansione urbana e dalla limitata presenza di spazi verdi, dimostrato da una ricerca del 2022 che ha citato l'Italia come il paese con il peggior tasso di mortalità estiva correlata al caldo in tutta Europa. La tendenza è proseguita nel 2023 con temperature record e una frequenza decennale di quasi undici eventi meteorologici estremi giornalieri. La vulnerabilità di Torino durante l'ondata di calore africana dell'agosto 2023 sottolinea l'urgente necessità di misure di resilienza. Affrontare l'effetto UHI a Torino richiede uno sforzo coordinato attraverso piani spaziali e azioni. Questo studio analizza in modo approfondito l'attuale quadro di pianificazione per mitigare e adattarsi all'effetto UHI a Torino, valutando come vari piani e azioni siano integrati in una strategia generale per migliorare la resilienza e affrontare le principali problematiche all'interno del sistema di pianificazione.

La metodologia del *Plan Integration for Resilience Scorecard™ (PIRS™) for Heat* è stata utilizzata come approccio di prova nel caso di studio di Torino. I vari piani che affrontano i pericoli del calore a Torino sono stati inizialmente identificati ed è stato applicato un 'Three Point Test' per valutare tutte le azioni e le strategie associate. Successivamente, le azioni e le strategie selezionate sono state valutate e classificate in base al loro impatto sull'effetto UHI - se mitigavano, aggravavano o avevano un impatto neutro o sconosciuto. Le azioni valutate sono state poi sovrapposte alla mappa di Torino per identificare i punti focali e confrontarli con le aree più vulnerabili della città, valutate attraverso l'analisi della vulnerabilità sia fisica che sociale, come la mappa dell'effetto UHI e la mappa basata sui dati socio-economici della città di Torino. I risultati sono stati poi analizzati per evidenziare le aree che affrontano la vulnerabilità della città o che richiedono maggiore attenzione da parte dei pianificatori e dei decisori.

L'applicazione della metodologia *PIRS™ for Heat* ha rivelato l'impraticabilità del trasferimento delle politiche all'interno del sistema di piani di Torino, attribuibile all'assenza di un coordinamento efficace e di un'integrazione fluida delle pratiche e azioni di pianificazione in un quadro unificato. Un'analisi distinta indica che solo un numero limitato di piani all'interno del quadro di Torino si allinea ai criteri della Scorecard, dimostrando una correlazione coerente tra le loro azioni e specifiche località all'interno della città. Questo mette in evidenza la necessità di un approccio basato sul luogo e un miglior coordinamento tra le strategie di mitigazione e adattamento. Inoltre, sottolinea la necessità di aggiornare non solo gli strumenti di pianificazione fondamentali, come il Piano Regolatore Generale di Torino, e di integrare e aggiornare in modo completo i piani strategici non vincolanti ma pertinenti, ma anche l'intero sistema, rendendolo più flessibile

e resiliente rispetto ai rischi attuali e futuri. Questo approccio strategico è essenziale per una risposta olistica ed efficace alle sfide della resilienza al calore urbano nelle future iniziative di pianificazione.

KEYWORDS: Urban Heat Island (UHI), Heat Hazard, The PIRS™ For Heat, Urban Resilience, Mitigation and Adaptation Strategies.

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS:

11. SUSTAINABLE CITIES AND COMMUNITIES

13. CLIMATE ACTION

15. LIFE ON LAND

Per informazioni contattare:

shushanik.ovakimian@polito.it / shushanik.ovakimian@gmail.com