



Il progetto MAINCODE

la trasformazione degli spazi pubblici residuali
in rifugi climatici

Ombretta Caldarice | DIST, Politecnico di Torino
ombretta.caldarice@polito.it

Progettare per e con le comunità locali

Castello del Valentino | Salone d'Onore

24 Novembre 2025

rifugi climatici

spazi pubblici

(aperti o chiusi) che offrono

confort termico adeguato

durante le giornate in cui si registrano

temperature anomale

IL PROGETTO PILOTA DELL'UE Il futuro parte da Torino Alla scuola Levi nasce il primo rifugio climatico

Caldarice: «Uniamo rigenerazione urbana e inclusione sociale»

Da distesa d'asfalto a rifugio climatico per il quartiere: è la trasformazione che

ce — sono parte del processo: immaginano come vorrebbero il loro nuovo spazio e imparano



qualità e servizi dove servono di più». A confermarlo è anche l'assessore alle politiche educative Carlotta Salerone: «Siamo stati

«Forestazione urbana, bandi per la transizione ecologica degli edifici, pubblici e condizionati dove ripararsi dal caldo, distribuiti in ogni quartiere. E poi formazione degli amministratori condominiali sui temi della riduzione delle emissioni, monitoraggio sanitario del Passante: abbiamo accolto praticamente tutte le proposte dell'assemblea climatica», spiega la vicesindaca Emily Clancy. La delibera che andrà

d/ Caterina Giuberti



Pronta la delibera finale dell'assemblea climatica

VICESINDACA EMILY CLANCY POLITICHE AMBIENTALI

«Sostanzialmente sì. Sul Passante infatti realizzeremo una sorveglianza sanitaria proprio perché era stata chiesta la Vis (valutazione di impatto sanitario ndr), che non è tecnicamente possibile perché è attivabile solo dal proponente e dall'autorità competente nell'ambito del procedimento di autorizzazione dell'opera».

Bologna **Cronaca**

Intervista alla vicesindaca Emily Clancy

“Rifugi climatici in ogni quartiere Il riscaldamento globale richiede coraggio”



LA VANGUARDIA 29

Chicago Sun-Times

COOLER Pages 2, 40

MONDAY, JULY 17, 1995

Late Sports Final

35¢

Chicago, Suburbs, 50¢ Elsewhere

HEAT TOLL COULD HIT 300



refugios climáticos metropolitanos cen un 31%, hasta alcanzar los 244

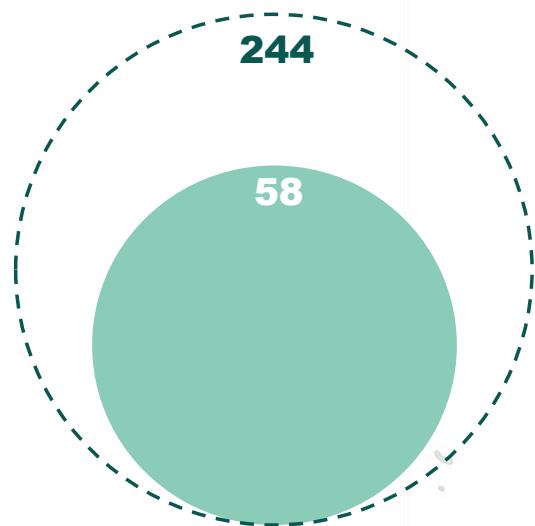
parques se incorporan a la red tras superar las limitaciones por la sequía



siones del aumento de la temperatura en Barcelona y su área metropolitana aumentan por encima de lo que se contemplaba en el acuerdo de París del año 2015. Si entonces la estimación del crecimiento de temperatura era de 0,8 a 2,5 grados; ahora se calcula que a finales de siglo el termómetro escalará entre 1,7 y 3,7 grados. Este es el escenario si continúa la actual tendencia. El mismo trabajo plantea un contexto metropolitano incluso más tórrido, de 4,5 grados de aumento, si la emergencia climática se agrava y las acciones para combatirla van a menos.

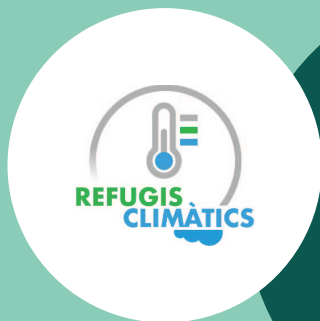
Según el estudio europeo, esto se traduce en un aumento anual de 70,2 días cálidos, los de más de 30 grados, respecto a los actuales. Los tórridos, que es cuando el termómetro marca más de 35 grados, serán 20,5 días más respecto a los actuales. El AMB resumió estas previsiones ayer hablando de un “aumento exponencial” de los días de calor y de calor extremo.

Un estudio prevé que los días de calor extremo y las noches tórridas se multiplicarán



luglio 2025





**+400 rifugi
climatici
dal 2019 al
oggi**

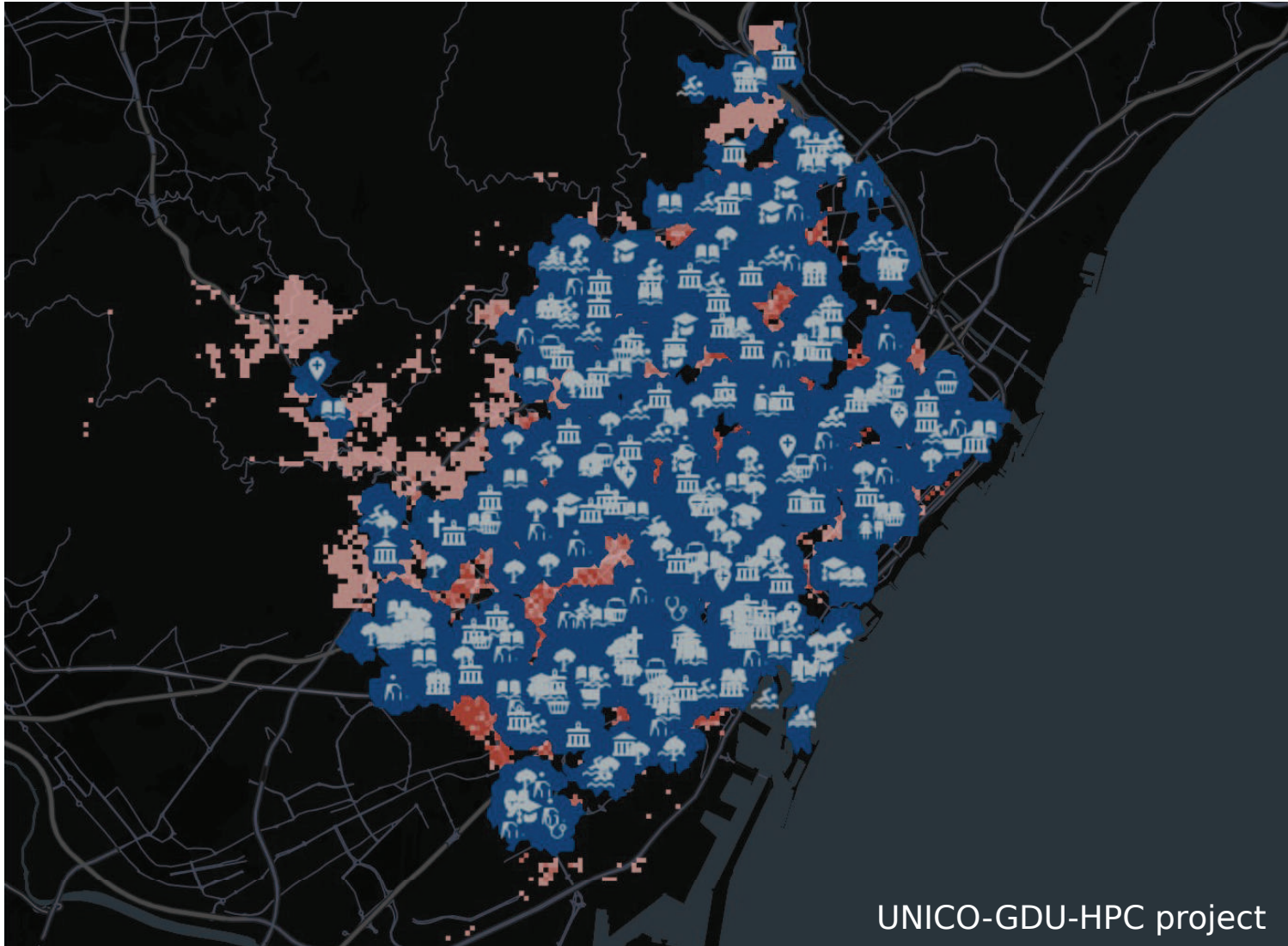
Barcellona

Strategia 2030

**tutt* potranno
raggiungere un
rifugio entro 5
min/piedi**

**spazi
chiusi e aperti**

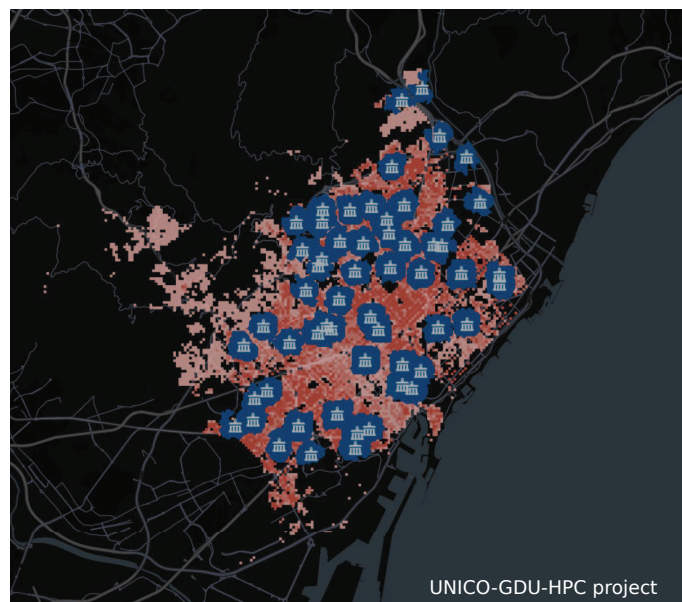
**biblioteche
centri civici
scuole
parchi**



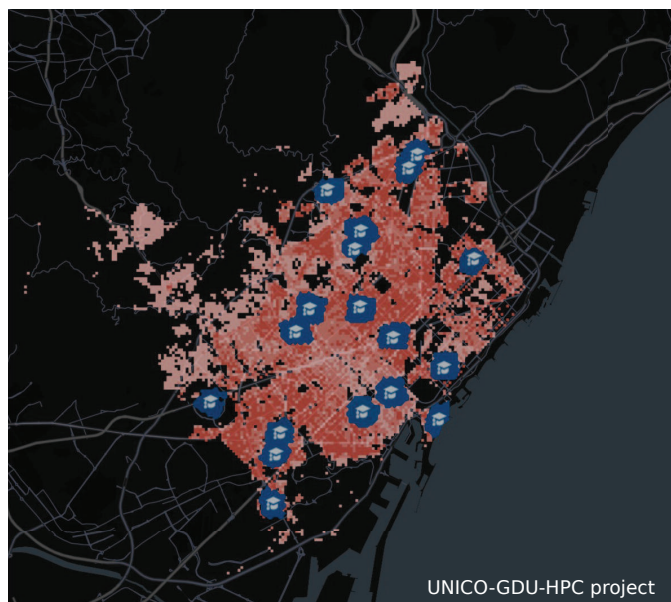
**98% dei residenti ha un
rifugio climatico estivo
a meno di 10 min/piedi**

373.000 residenti
vulnerabili con accesso
a rifugi climatici estivi

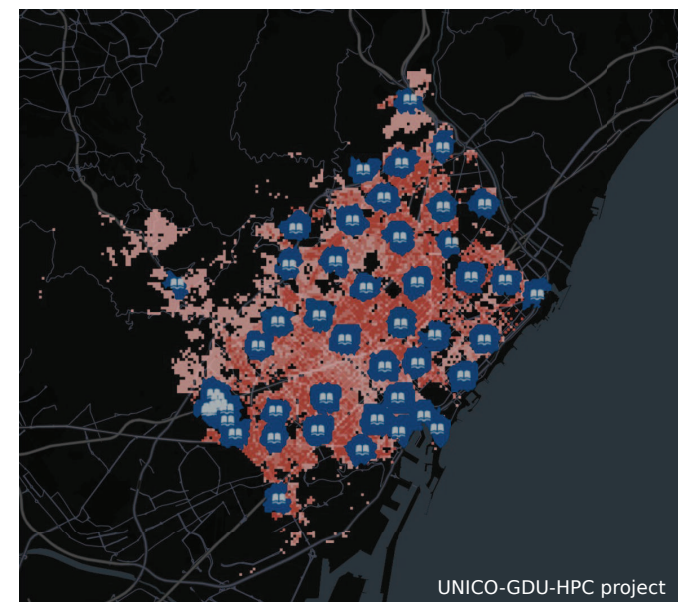
321.000 - anziani
52.900 - bambini <4



centri civici



scuole



biblioteche

Scuola Rambleta del Clot | Prima



Scuola Rambleta del Clot | Dopo







Scuola Els Pins | Prima



Scuola Els Pins | Dopo









MAINCODE project has been funded by the Ministero dell'Università e della Ricerca (MUR), the Innovation Fund of Denmark (IFD), and General Secretariat for Research and Innovation (GSRI) under the Driving Urban Transitions Partnership which has been co-funded by the European Commission

MAINCODE

MAINstreaming Nature to CO-DEsign urban climate shelters in schoolyards



<https://main-code.eu>



Politecnico
di Torino



University of
Southern Denmark

UNESCO Chair on Urban Resilience

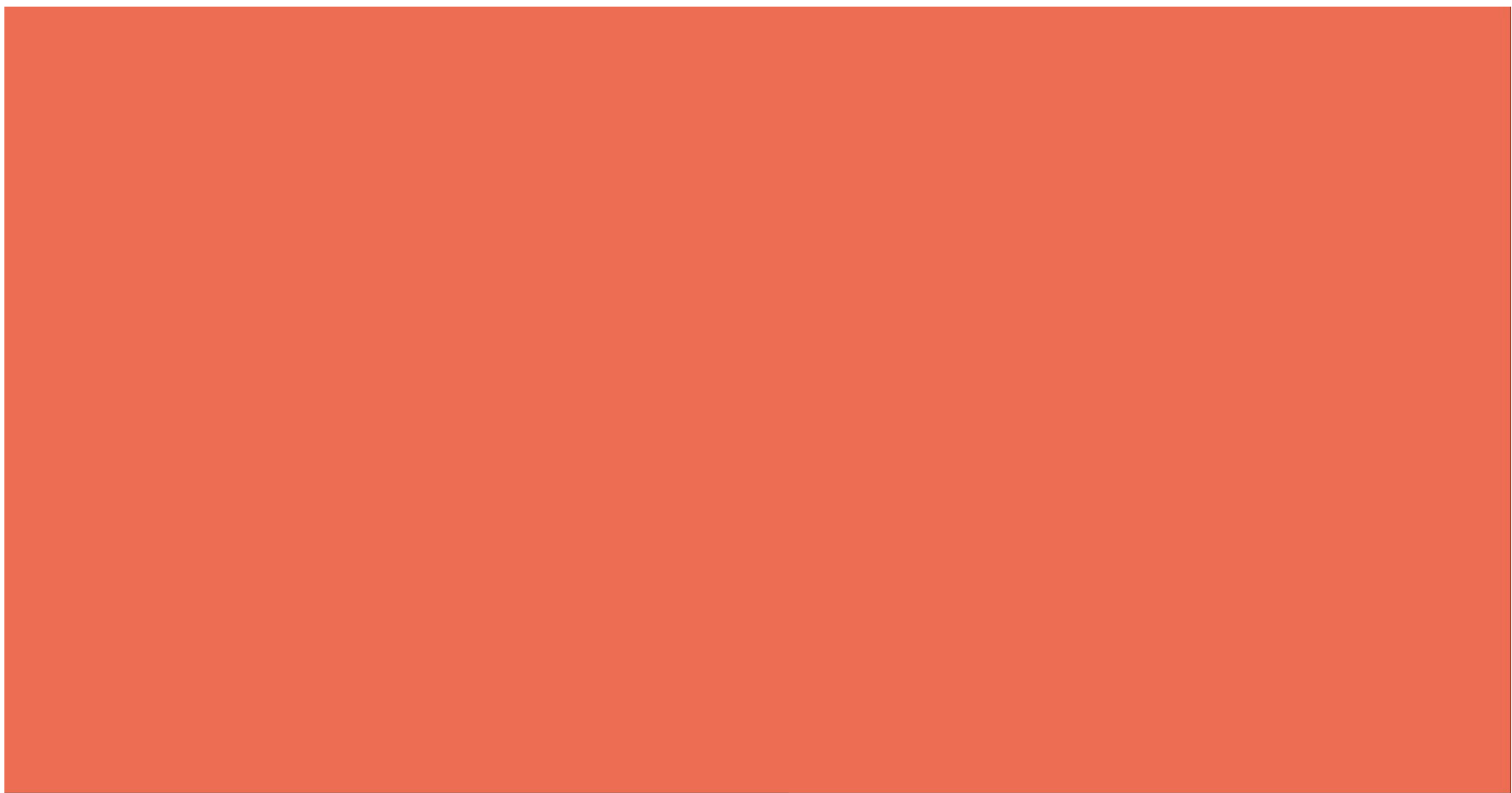


unesco
Chair



commons/pace





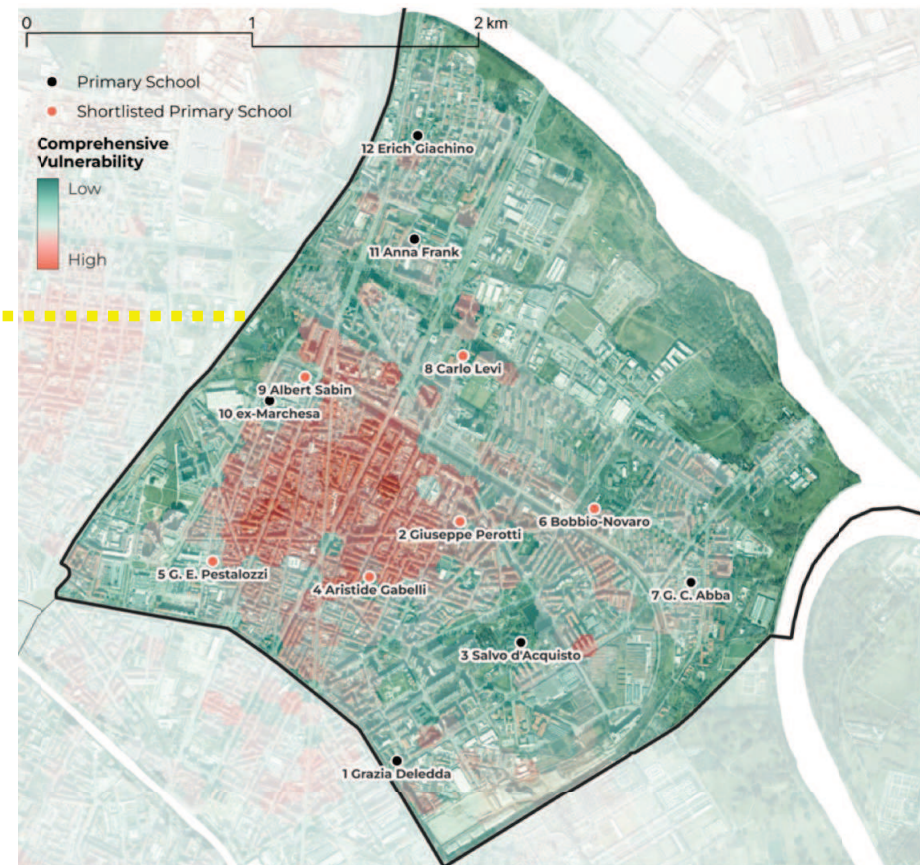
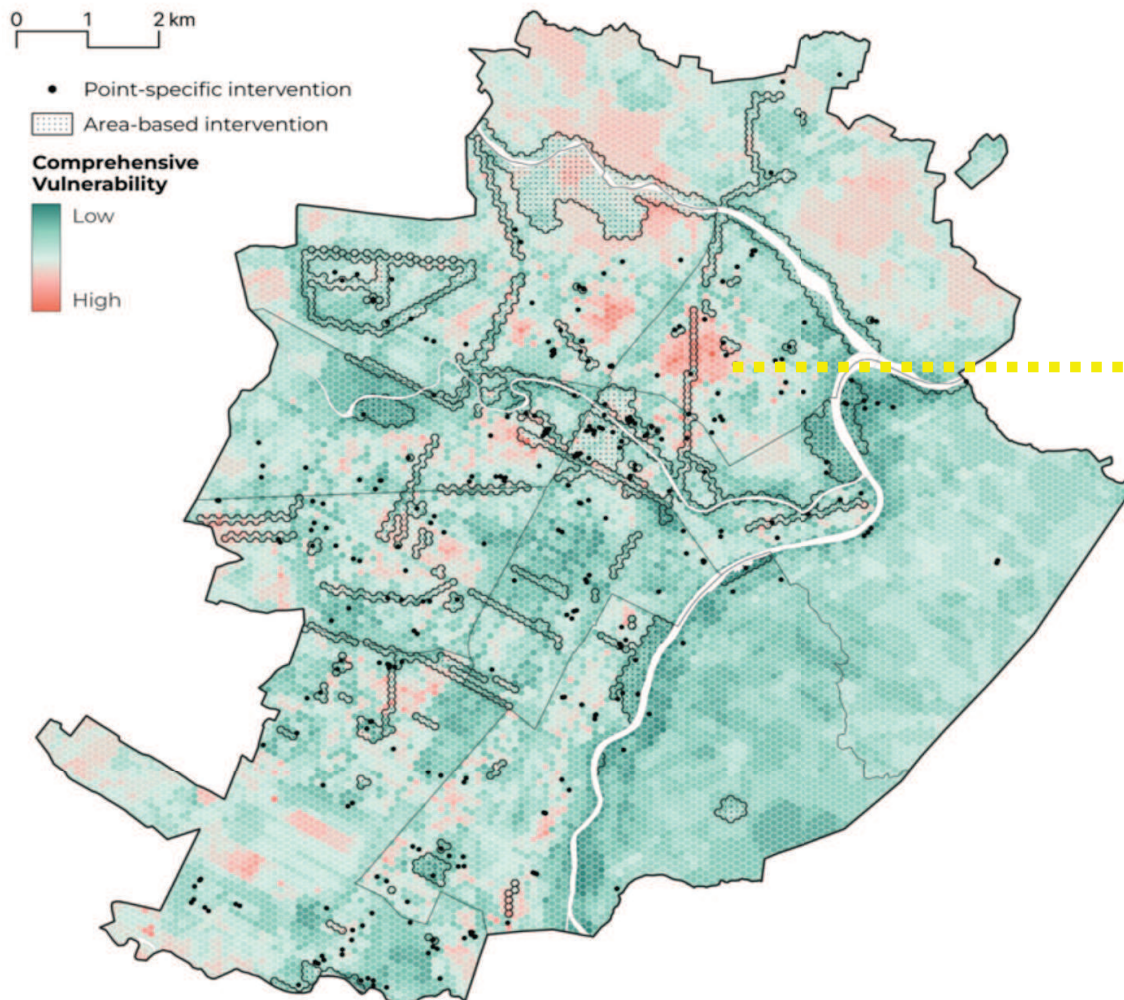
**scuole come
progetti
pilota di
raffrescament
o**

**rifugi
climatici
urbani**

**soluzioni per
un'urbanistica
rigenerativa**

**processi di
co-design
coinvolgendo
la comunità
locale**

Torino | vulnerabilità socio-economica e climatica



Torino | Scuola Primaria “Carlo Levi”



2025

2026-2027

1

2

3

4

5

6



Mappatura dei
rischi

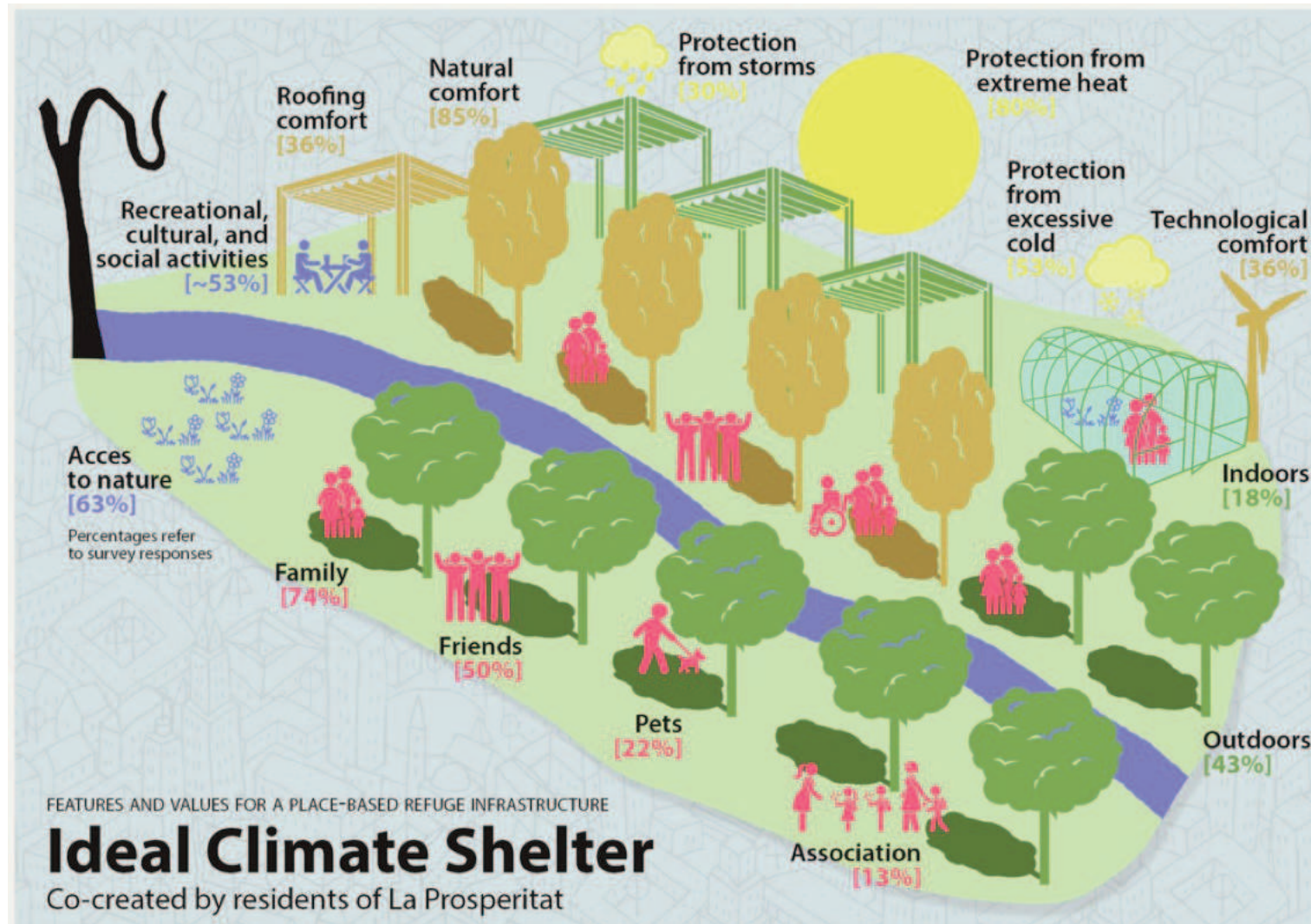
Identificazione
attori del processo

Selezione
progetto pilota

Coinvolgimento degli
attori del territorio

Processo di
co-progettazione

Avvio processo
di replicabilità



integrando soluzioni basate sulla natura



TOOLKIT FOR DESIGN ELABORATION

DESIGN ELEMENTS

			CLIMATE HAZARDS			
				DROUGHT	FLOOD	HEAT
	SHADING ELEMENTS	Shading elements should be made by natural elements, and/or recyclable ones		●	●	●
	PATH NATURAL MATERIALS	Natural path using sand, grass, gravel, wood, or any natural permeable material		●	●	●
	FOUNTAIN	Drinkable fountain, playful fountain, ponds and etc.		●	●	●
	WATER MANAGEMENT	Rain garden, bios wale, and other features for collecting and/or slowing down water		●	●	●
	TREES	Increase the vegetation following local biodiversity		●	●	●
	PAVING NATURAL MATERIALS	Paving using natural materials that ensure the infiltration of the water		●	●	●
	GARDEN	Bushes, flowers, wild vegetation, and etc		●	●	●

● H.A: High Advantage ● M.A: Medium Advantage ● L.A: Low Advantage

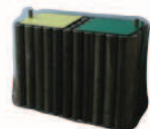
**integrando soluzioni basate sulla
natura**



**SHADING
ELEMENTS**



**ADDITIONAL
ELEMENTS**



TREES



WATER FOUNTAINS



WATER MANAGEMENT



NATURAL PAVING

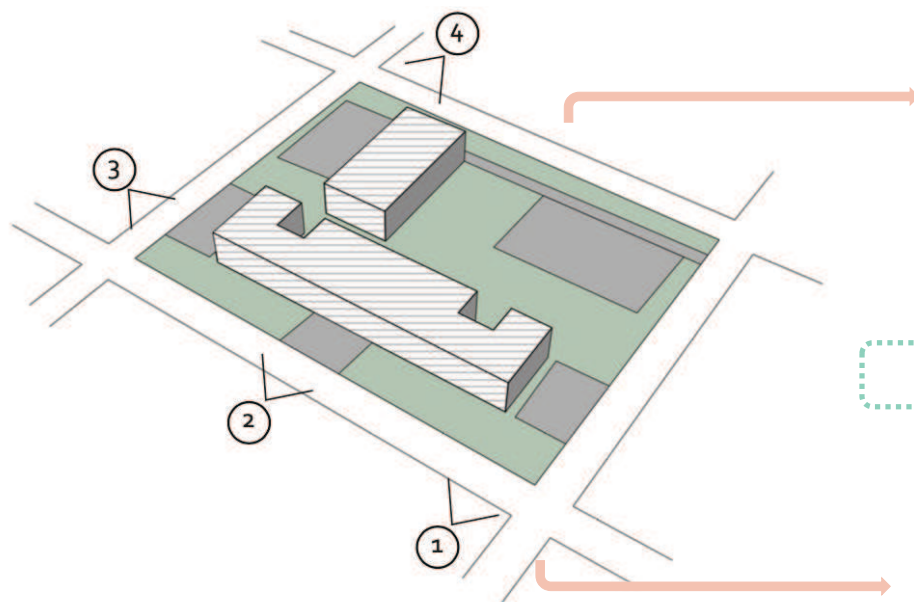


GARDEN





accogliendo la comunità locale



strade/piazze scolastiche



cortili aperti



I rifugi climatici non sono un riparo temporaneo
ma **un'infrastruttura (sociale) pubblica**
che integra comfort climatico e inclusione sociale
per **mitigare il caldo estremo** e **rigenerare gli spazi
urbani**, innescando adattamento, presidio e protezione



Il progetto MAINCODE

la trasformazione degli spazi pubblici residuali
in rifugi climatici

Ombretta Caldarice | DIST, Politecnico di Torino
ombretta.caldarice@polito.it

Progettare per e con le comunità locali

Castello del Valentino | Salone d'Onore

24 Novembre 2025