



Repubblica e Cantone
Ticino

Il clima cambia, e noi cosa facciamo?

La città-spugna e le isole di calore

Il cambiamento climatico: sfide e soluzioni tra biodiversità, spreco alimentare e isole di calore
05 ottobre 2024, Centro Professionale del Verde, Mezzana

Repubblica e Cantone Ticino
Dipartimento del Territorio

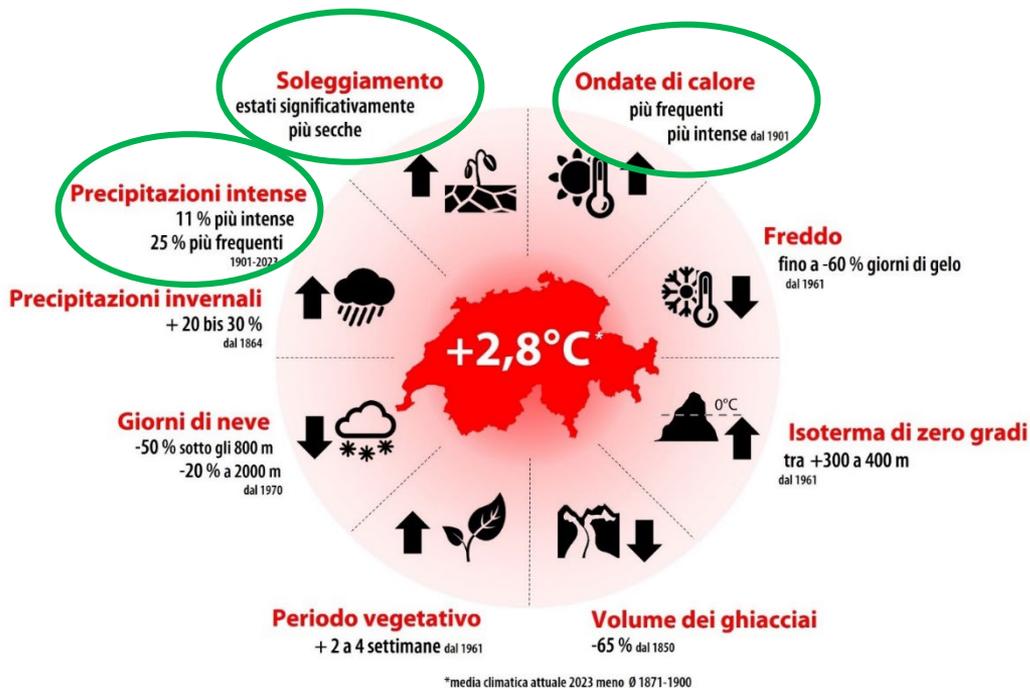
Giada Gajo, Ufficio dell'aria, del clima e delle energie rinnovabili

Silvia Prodam Tich, Ufficio della protezione delle acque e dell'approvvigionamento idrico

Sommario

- 1. Il clima cambia: le conseguenze**
- 2. Possibili soluzioni: la città-spugna**
- 3. Possibili soluzioni: ridurre le isole di calore**
- 4. Approfondimenti**
- 5. Conclusioni**
- 6. Domande**

1. Il clima cambia: le conseguenze



Fonte dati: Ufficio federale di meteorologia e climatologia MeteoSvizzera

> inondazioni, ruscellamento
> sovraccarico infrastrutture esistenti



> rischi per la salute
> consumo energetico



> difficoltà di approvvigionamento



Foto: CdT

2. Possibili soluzioni: la città-spugna



Concept: UPAAI

Cos'è

Concetto di pianificazione urbana

Cosa propone

Assorbire e immagazzinare l'acqua piovana sul posto invece di incanalarla e drenarla

Perché

Prevenire le inondazioni durante i forti eventi meteorologici, migliorare il clima urbano e la salute del verde urbano

2. Possibili soluzioni: la città-spugna

Lyon, Lycée St. Exupery, sistemazione corte esterna (2011)



- + suolo permeabile
- + spazio di accumulo H₂O
- + vegetazione
- + misure edilizie specifiche

- ruscellamento
- calore
- + biodiversità
- + qualità di vita

2. Possibili soluzioni: la città-spugna

Sorengo, Parco Casarico (2022)
- asfalto + acqua trattenuta + verde

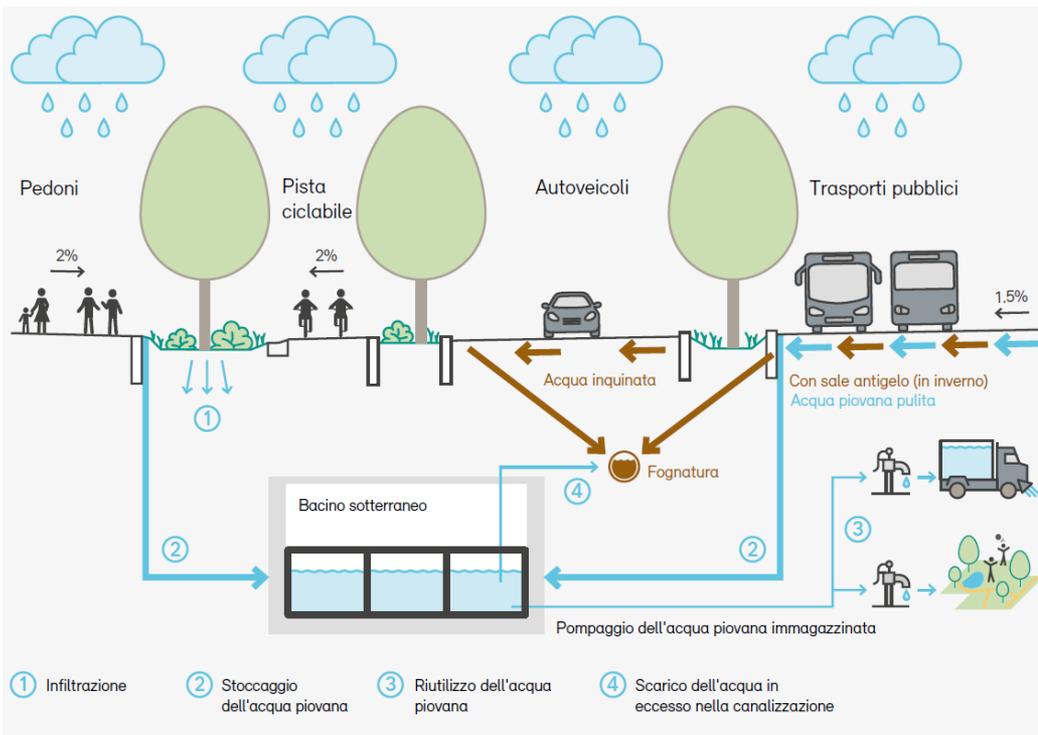


Foto: UPAAI



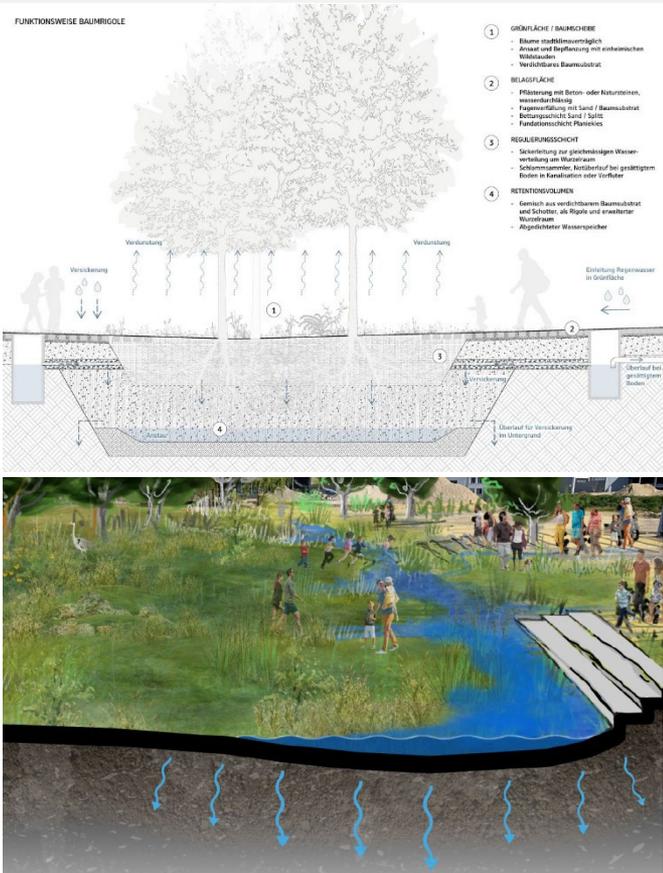
2. Possibili soluzioni: la città-spugna

Cosa c'è sotto?



Fonte dati: Acqua piovana negli insediamenti, UFAM, 2022

FUNKTIONSWEISE BAUMBIOLE



Fonte dati: <https://sponge-city.info> Fonte dati: <https://www.metron.ch>

3. Possibili soluzioni: ridurre le isole di calore



Estensione media delle isole di calore (anni 2015-2023)

Temperatura fisiologica equivalente (PET)

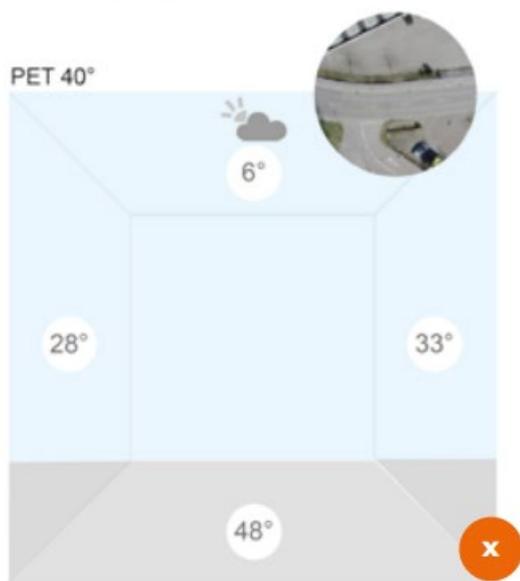
PET	Grado di stress fisiologico
>46°C	Stress da calore estremo
38-46°C	Stress da calore forte
32-38°C	Stress da calore moderato
26-32°C	Stress da calore leggero
9-26°C	Nessun stress termico
0-9°C	stress da freddo leggero
-13-0°C	Stress da freddo moderato
-27--13°C	Stress da freddo forte
<-27°C	Stress da freddo estremo

Estensione delle isole di calore durante eventi meteorologici estremi (aree con PET >34°C nel 2022 e nel 2035 prevedendo un aumento di 1.8°C, stress da calore moderato o forte).



3. Possibili soluzioni: ridurre le isole di calore

Campagna di misurazione 2021/2022 con Climametro «HEPIA»



TWS 0.3m/s
TWD 299°

Ta° 33°

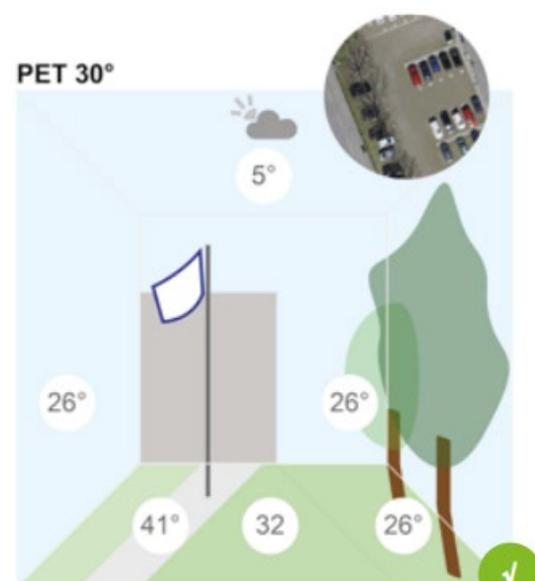
Situazione stradale impermeabile senza elementi che donano ombra



TWS 0.7m/s
TWD 64°

Ta° 34°

Superfici parzialmente impermeabili con un viale alberato e una strada asfaltata



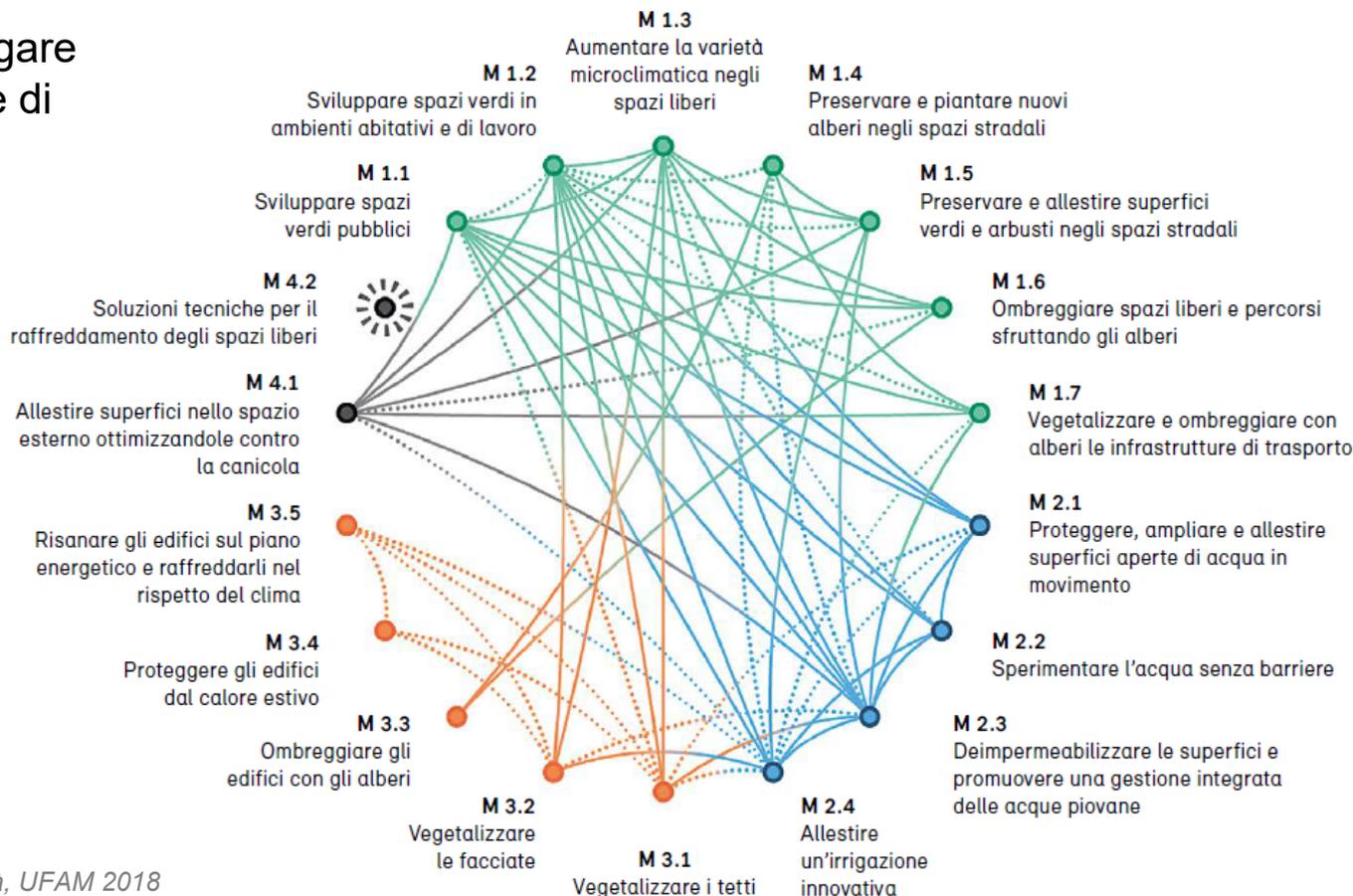
TWS 1.1m/s
TWD 19°

Ta° 30°

Combinazione di alberature con un pavimento permeabile

3. Possibili soluzioni: ridurre le isole di calore

Strategie per mitigare l'effetto delle isole di calore



3. Possibili soluzioni: ridurre le isole di calore

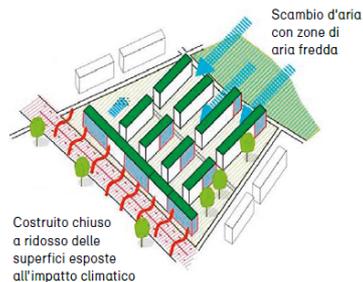


Fonte: CdT/Chiara Zocchetti

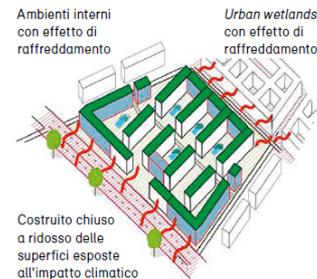
Parco Brentani a Lugano

Esempi di soluzioni costruttive

Variante 1: spazi con impatto climatico e spazi di mitigazione nell'ambiente circostante



Variante 2: ambiente circostante fortemente esposto all'impatto climatico



Fonte: INGEGNERI SPP SA

Riqualifica Viale Castagnola a Lugano

3. Possibili soluzioni: ridurre le isole di calore



Aureola in Piazza Luini a Lugano

Esempi di soluzioni temporanee

Vivaio diffuso presso il Centro Civico di Vezia



4. Approfondimenti



Linee Guida cantonali

Dipartimento del territorio
Programma d'azione comunale
per lo sviluppo insediativo
centripeto di qualità

Orientare uno sviluppo qualitativo degli
insediamenti attorno alla rete di spazi liberi

Settembre 2021



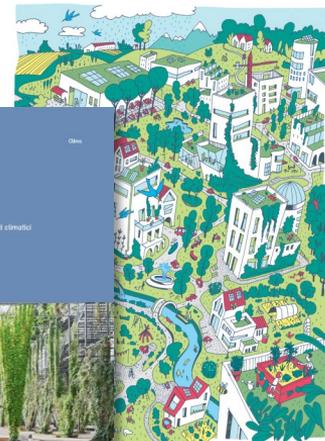

Costruire
in funzione del
cambiamento climatico

Identificare le isole di calore
2023

ti Dipartimento del territorio

Clima e biodiversità in città

Sfide e piste di intervento in 10 schede pratiche



Ondate di calore in città

Basì per uno sviluppo degli insediamenti adattato ai cambiamenti climatici



Acqua piovana negli insediamenti

Precipitazioni persistenti e gestione dell'acqua piovana nell'ambito di uno sviluppo degli insediamenti adattato ai cambiamenti climatici



5. Conclusioni

- Tema trasversale (pianificazione, smaltimento, edilizia, energia, ambiente)
- Approccio coordinato per ottenere migliori risultati
- Opere multifunzionali e resilienti



6. Domande





Repubblica e Cantone
Ticino

Grazie per l'attenzione

Silvia Prodam Tich

Ufficio della protezione delle acque e
dell'approvvigionamento idrico
www.ti.ch/acqua
Via Franco Zorzi 13, 6501 Bellinzona
091 814 28 00
silvia.prodamtich@ti.ch

Repubblica e Cantone Ticino
Dipartimento del Territorio

Giada Gajo

Ufficio dell'aria, del clima e delle energie rinnovabili
www.ti.ch/energia-rinnovabile
Via Franco Zorzi 13, 6501 Bellinzona
091 814 29 42
giada.gajo@ti.ch