

# Il PNRR forestazione in Città metropolitana e la tutela del verde urbano ed extraurbano

**Maria Pia Sparla**

Responsabile Servizio Coordinamento tecnico programmi e finanziamenti europei





# Benefici della forestazione sulla salute

Riduzione dello stress e dell'ansia: Passeggiare nei boschi aiuta a diminuire la pressione sanguigna e il ritmo cardiaco, favorendo il rilassamento.

Miglioramento della qualità dell'aria: Gli alberi filtrano gli inquinanti atmosferici, contribuendo a una migliore salute respiratoria.

Effetti positivi sulla salute mentale: La terapia forestale è riconosciuta per il suo impatto benefico sulla depressione e sull'umore.

Stimolo all'attività fisica: Camminare nei boschi incoraggia il movimento, migliorando la forma fisica e riducendo il rischio di malattie cardiovascolari.

Supporto al sistema immunitario: L'inalazione di sostanze volatili rilasciate dagli alberi, come i monoterpeni, ha effetti antibatterici e broncodilatatori.

Promozione dell'integrazione sociale: Le foreste favoriscono il contatto tra le persone e possono essere utilizzate per programmi di intervento sanitario per gruppi vulnerabili.



# Benefici della forestazione sull'ambiente



Qualità dell'aria: Gli alberi filtrano gli agenti inquinanti e migliorano la respirazione.



Assorbimento CO<sub>2</sub>: Le foreste aiutano a ridurre le emissioni di gas serra.



Protezione del suolo: Radici degli alberi prevengono l'erosione e migliorano la gestione delle acque.



Biodiversità: Gli habitat forestali supportano molte specie animali e vegetali mantenendo e incrementando il capitale naturale



Servizi ecosistemici: vengono incrementati tutti quei servizi che possono essere di aiuto per l'uomo anche a livello economico ( per es. regolazione termica degli ambienti, o incremento dei valori paesaggistici e ricreativi)





# La città metropolitana di Milano

## 133 Comuni







- Il Piano Strategico metropolitano milanese 2019/2021, prevede una visione strategica del ruolo del verde nell'area metropolitana e la valorizzazione di tutti i principali sistemi verdi all'interno del suo perimetro, con l'obiettivo ultimo di migliorare la vivibilità, prevenire e mitigare gli effetti negativi dovuti ai cambiamenti climatici, nell'ottica di rendere sempre più resilienti il territorio metropolitano; inserendo tra i suoi 24 progetti operativi il progetto Forestami
- Il Piano Strategico metropolitano milanese 2022/2024, pone l'obiettivo della transizione ecologica alla base del modello di sviluppo metropolitano. Tra i suoi obiettivi strategici prevede il potenziamento degli interventi di forestazione e sviluppo della conoscenza dei servizi ecosistemici al fine della loro valorizzazione





## AVVISO PUBBLICO PER LA PRESENTAZIONE DI PROPOSTE DI INTERVENTO DI FORESTAZIONE URBANA, PERIURBANA ED EXTRAURBANA NELLE CITTÀ METROPOLITANE

Annualità 2023 – 2024

**LA FORESTAZIONE URBANA PER MITIGARE L'ISOLA DI CALORE**

*PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA  
MISSIONE 2 - COMPONENTE 4 - INVESTIMENTO 3.1  
"Tutela e valorizzazione del Verde Urbano ed Extraurbano - Avviso 2023-2024"*



## FINALITA'

- a) preservare e **valorizzare la naturalità diffusa, la biodiversità** e i processi ecologici legati a ecosistemi pienamente funzionali e resilienti;
- b) contribuire alla **riduzione dell'inquinamento atmosferico** e alla rimozione del particolato nelle aree metropolitane, aiutando così a proteggere la salute umana;
- c) contribuire a **ridurre le procedure di infrazione della qualità dell'aria**;
- d) **recuperare i paesaggi antropizzati valorizzando le periferie** e le connessioni ecologiche con le aree interne rurali (**corridoi ecologici**, reti ecologiche territoriali) e il sistema delle aree protette;
- e) **frenare il consumo di suolo** e ripristinare i suoli utili;

## ALL. 2 - PIANO DI FORESTAZIONE URBANA ED EXTRAURBANA Grado di urbanizzazione (Degurba)



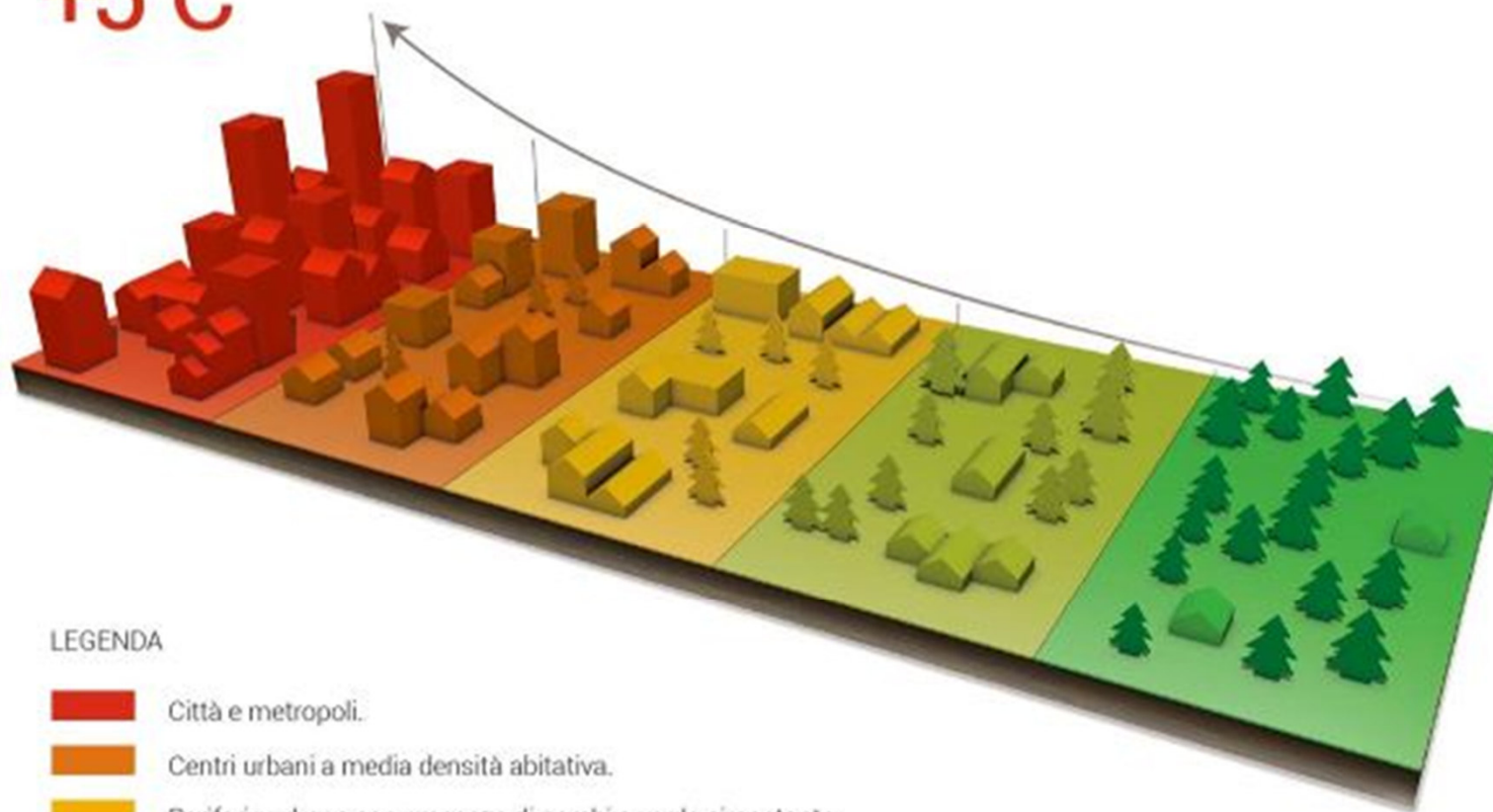
Grado di urbanizzazione (Degurba)

- 1 - Città (Zone altamente popolate)
- 2 - Piccole città o sobborghi (Zone mediamente popolate)
- 3 - Zone rurali (Zone scarsamente popolate)



AUMENTO DI TEMPERATURA  
NELLE CITTÀ FINO A

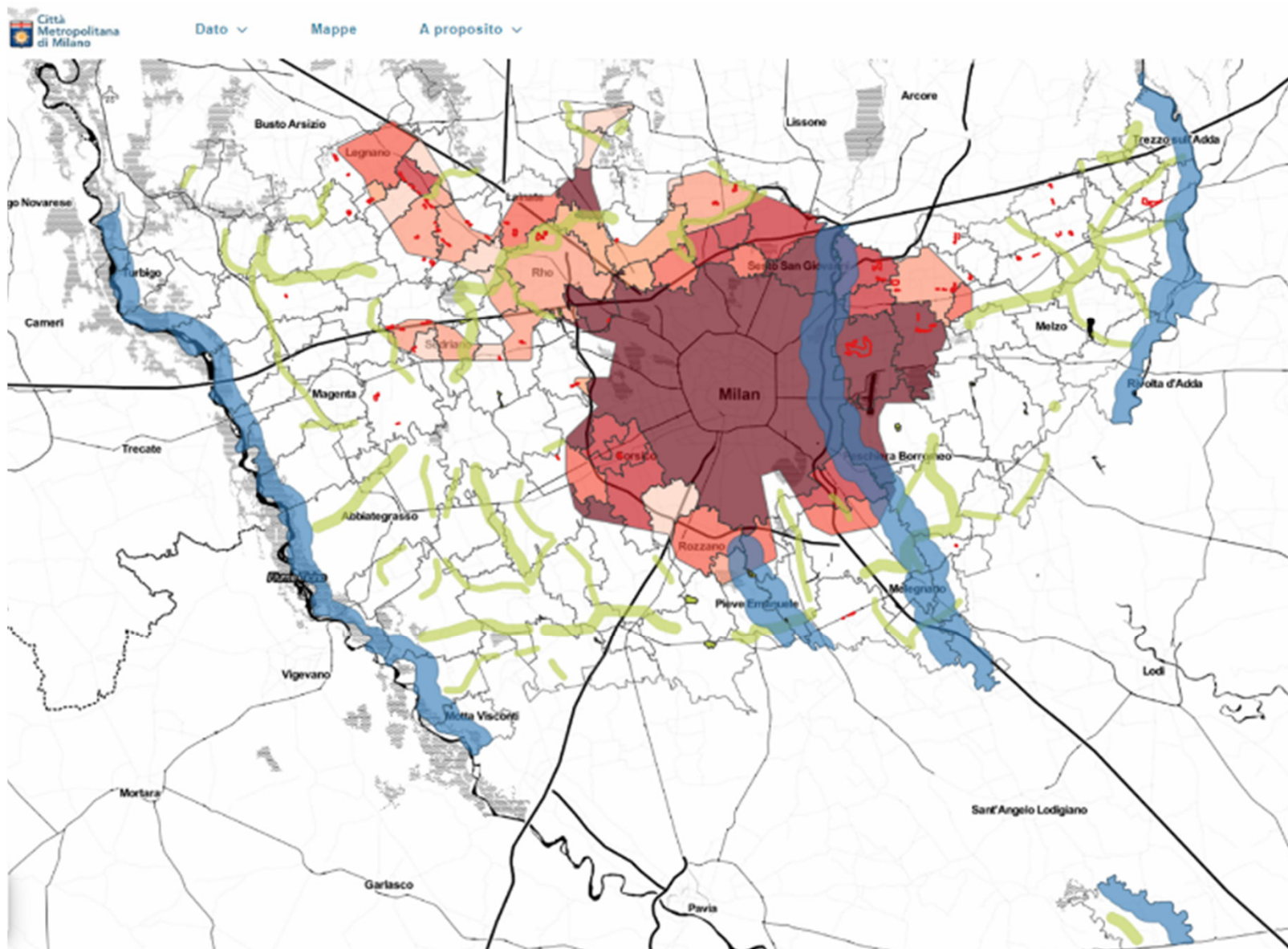
**+5°C**



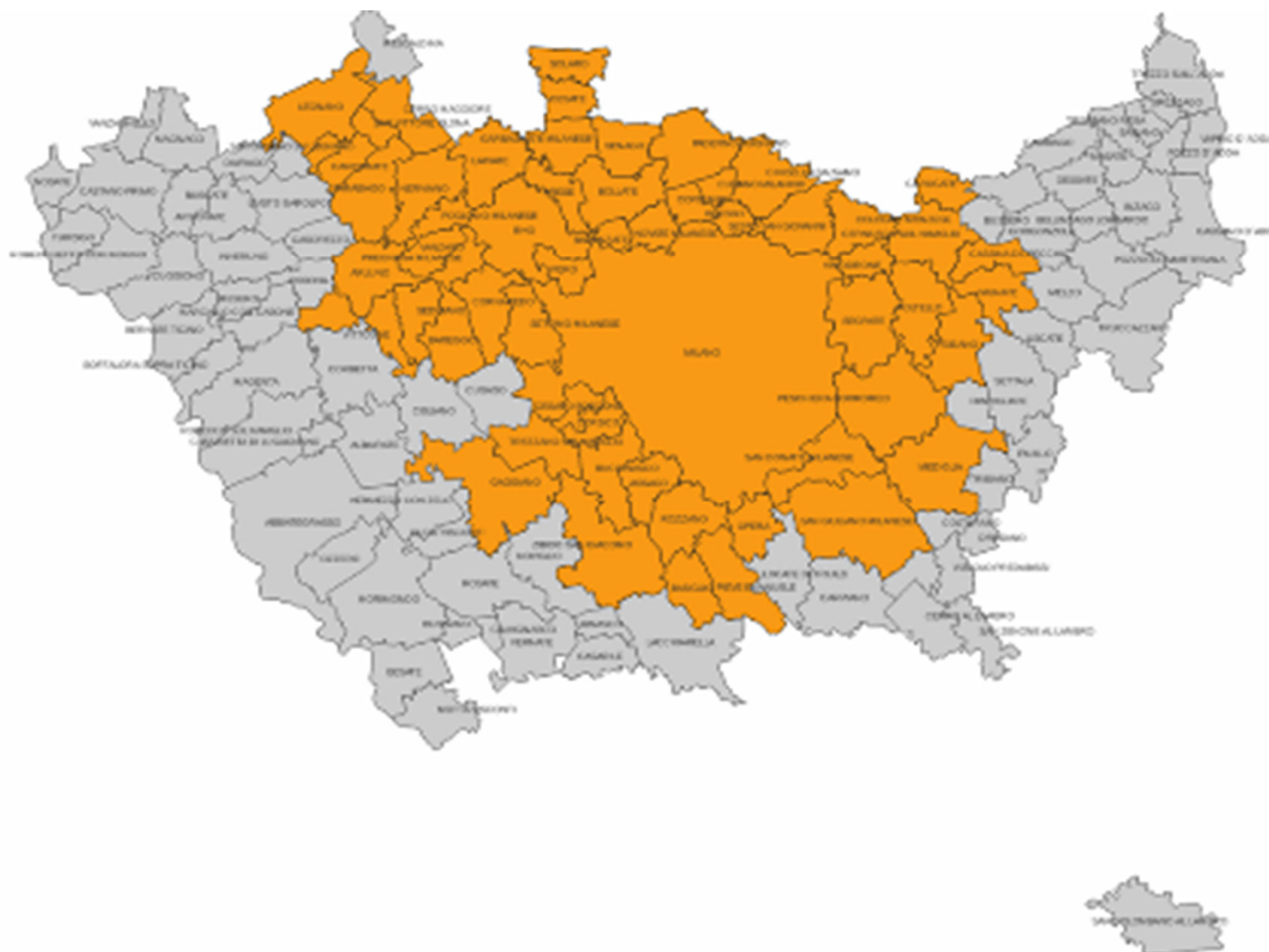
## LEGENDA

- Città e metropoli.
- Centri urbani a media densità abitativa.
- Periferie urbane con presenza di parchi e verde circostante.
- Aree rurali, coltivazioni - poco antropizzata
- Area naturale scarsamente o per nulla antropizzata.



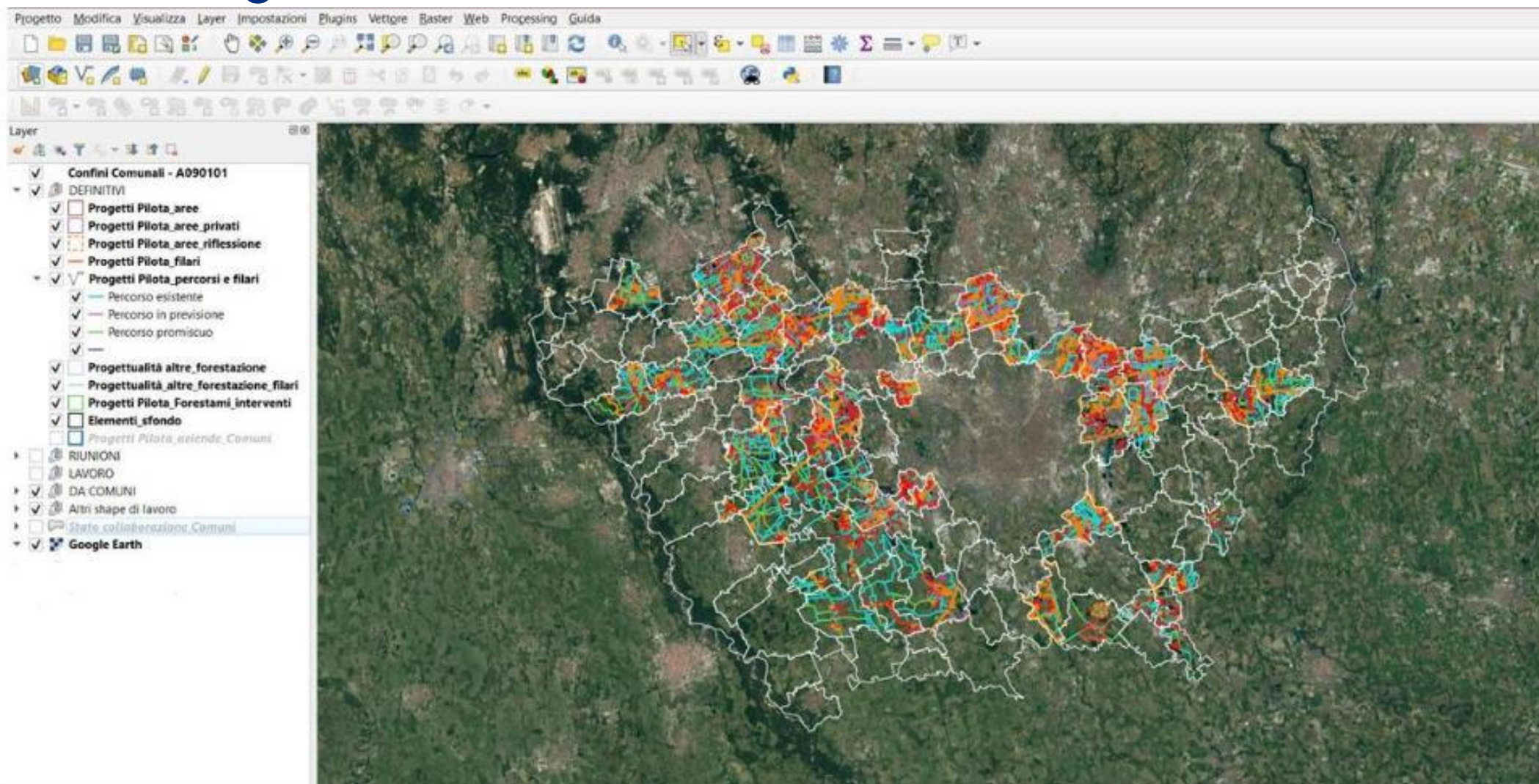


## Analisi Anomalie termiche – 57 comuni



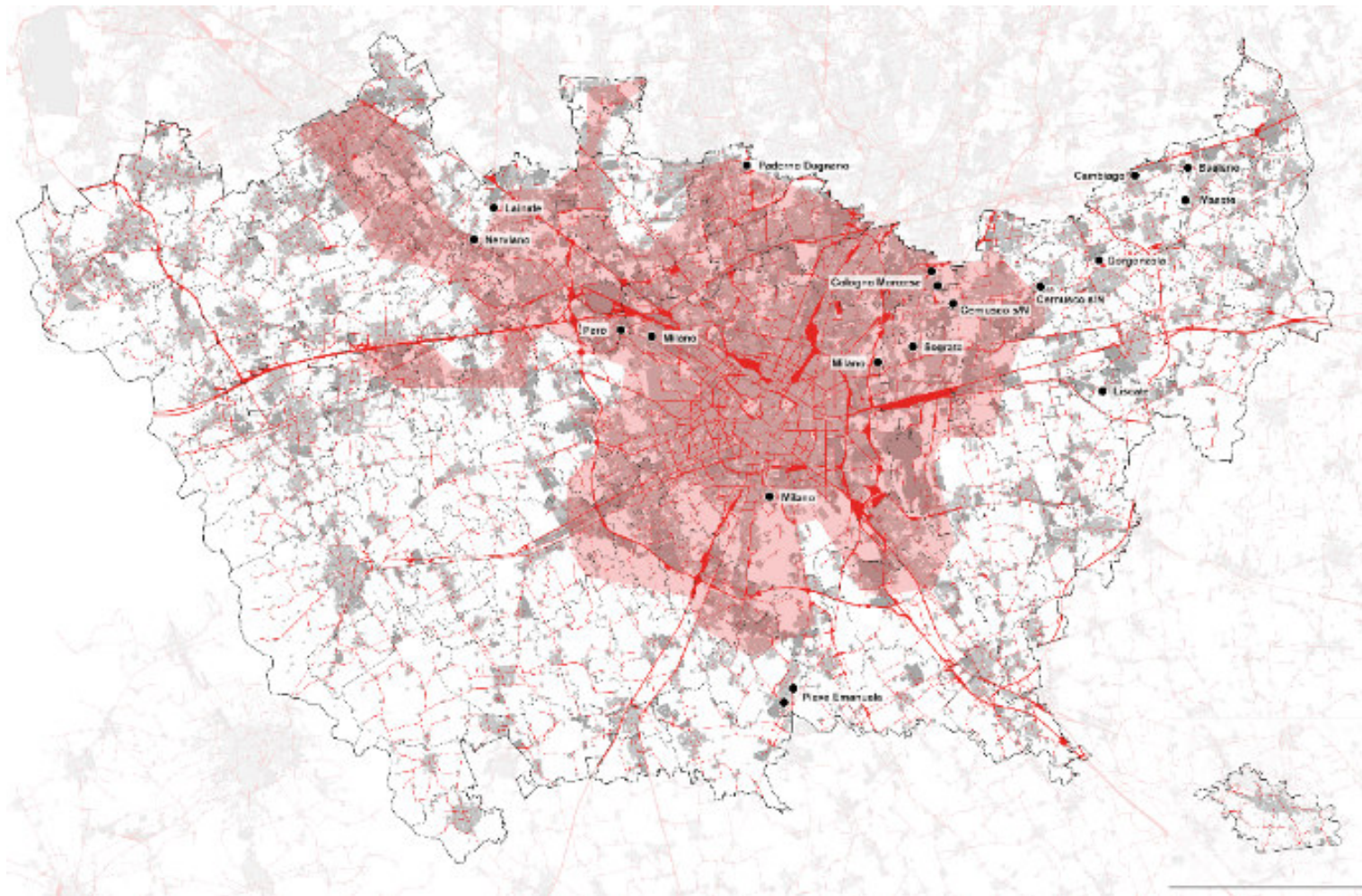


# L'indagine territoriale a livello comunale e il database





## «La forestazione urbana per mitigare l'isola di calore»



Interventi su una superficie di 32,51 ettari

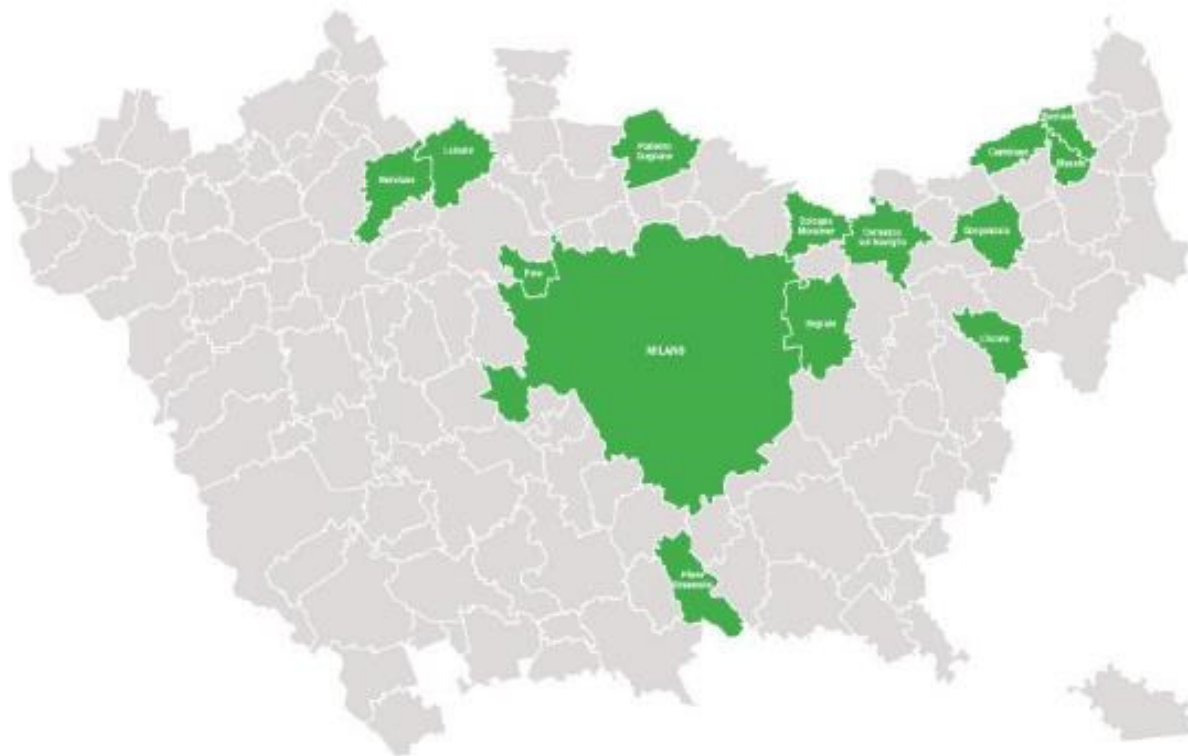
•Il progetto dal titolo: «La forestazione urbana per mitigare l'isola di calore» si compone di un sistema di 19 aree dislocate all'interno di 14 diversi comuni, che sono: Basiano, Cambiago, Cernusco sul Naviglio, Cologno Monzese, Gorgonzola, Lainate, Liscate, Masate, Milano, Nerviano, Paderno Dugnano, Pero, Pieve Emanuele e Segrate.

•Sono aree situate a margine dell'urbanizzato, in prossimità di ambiti residenziali densi, all'interno di aree industriali o lungo le infrastrutture viarie di collegamento; aree in cui la forestazione urbana, oltre a mitigare gli effetti del cambiamento climatico, rappresenta un'importante occasione per incrementare la continuità dei sistemi naturali in ambito urbano

L'Avviso Ministeriale, all'art. 5 comma 6, prevede la messa a dimora di **1.000 alberi per ettaro**, con presenza di specie arbustive in una percentuale pari al 30% e specie arboree pari al 70%.

Il materiale forestale deve essere costituito **da specie autoctone** ed il suo approvvigionamento deve essere assicurato presso vivai che garantiscono la certificazione di provenienza.

## «La forestazione urbana per mitigare l'isola di calore»



- Il progetto intende aumentare il Capitale Naturale di un contesto fortemente urbanizzato e densamente popolato, per contrastare l'innalzamento delle temperature attraverso l'uso della forestazione urbana come nature-based solution (NBS), intervenendo sia all'interno di spazi aperti sia in contesti urbani.

COMUNE	AREE (mq)	PIANTE
Basiano	12.057	1.206
Cambiago	12.540	1.254
Cernusco sul Naviglio	25.918	2.592
Cernusco sul Naviglio	36.609	3.661
Cologno Monzese	14.970	1.497
Cologno Monzese	22.997	2.300
Gorgonzola	12.578	1.258
Lainate	10.793	1.079
Liscate	22.224	2.222
Masate	11.978	1.198
Milano	20.215	2.022
Milano	10.208	1.021
Milano	10.220	1.022
Nerviano	14.265	1.427
Paderno Dugnano	12.015	1.202
Pero	11.602	1.160
Pieve Emanuele	20.384	2.038
Pieve Emanuele	29.565	2.957
Segrate	12.788	1.279
<b>TOTALI</b>	<b>323.926</b>	<b>32.393</b>
	<b>32,39 ha</b>	



# PNRR Forestazione

## «La forestazione urbana per mitigare l'isola di calore»



Superficie  
candidata:  
**1,42 ha**



1



2



3



4



5



## «La forestazione urbana per mitigare l'isola di calore»

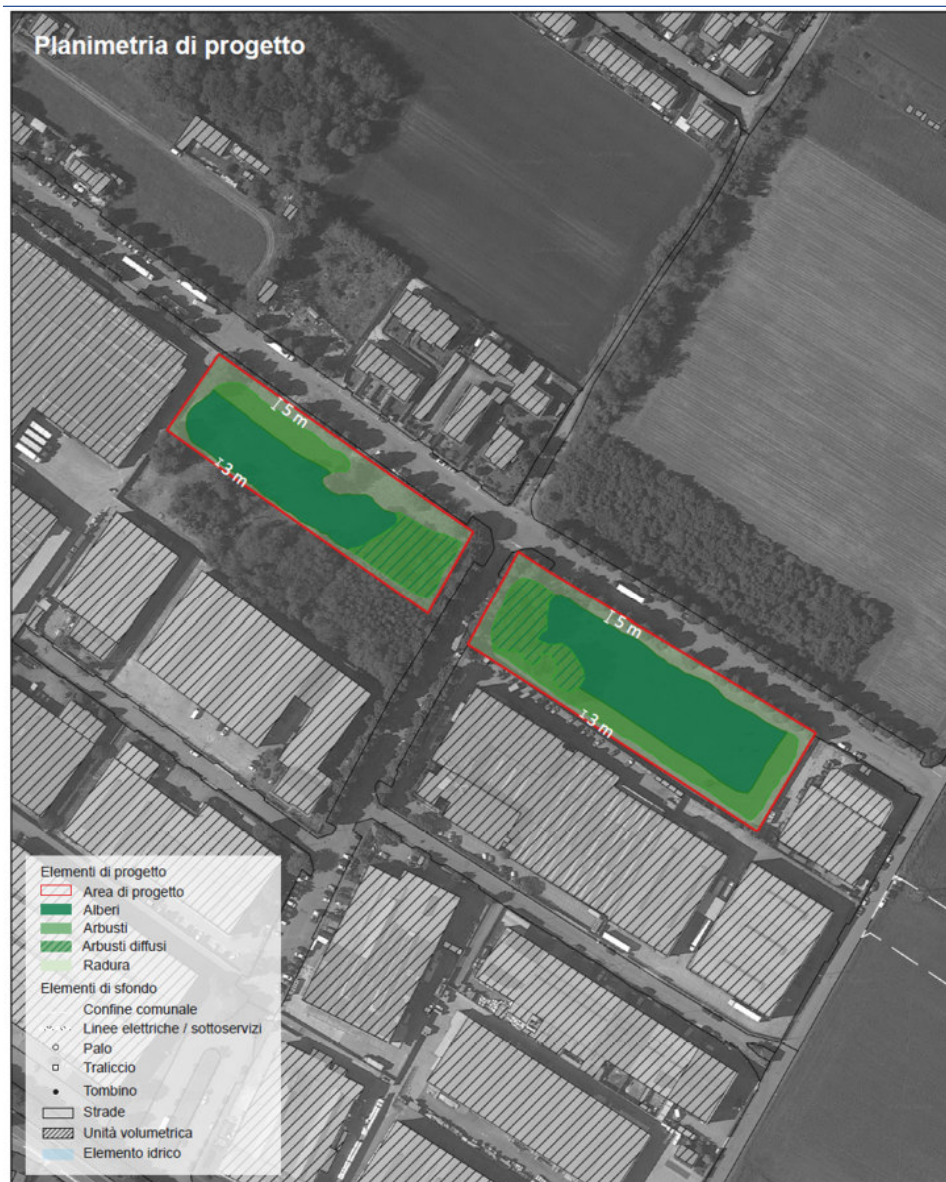
Superficie  
candidata:  
**1,42 ha**

**Pari a 1.427  
alberi**





# «La forestazione urbana per mitigare l'isola di calore»



## Elenco specie

a) Tipologia specie arborea	b) N°	c) Tipologia specie arbustiva	d) N°
<i>Prunus avium</i>	232	<i>Euonymus europaeus</i>	38
<i>Quercus robur</i>	405	<i>Viburnum lantana</i>	82
<i>Fraxinus excelsior</i>	64	<i>Viburnum opulus</i>	88
<i>Fraxinus ornus</i>	16	<i>Prunus spinosa</i>	158
<i>Prunus padus</i>	132	<i>Sambucus nigra</i>	26
<i>Tilia cordata</i>	150	<i>Rhamnus cathartica</i>	36
<b>Tot.</b>	<b>999</b>	<b>Tot.</b>	<b>428</b>
<b>Tot. (b+d)= 1427</b>			

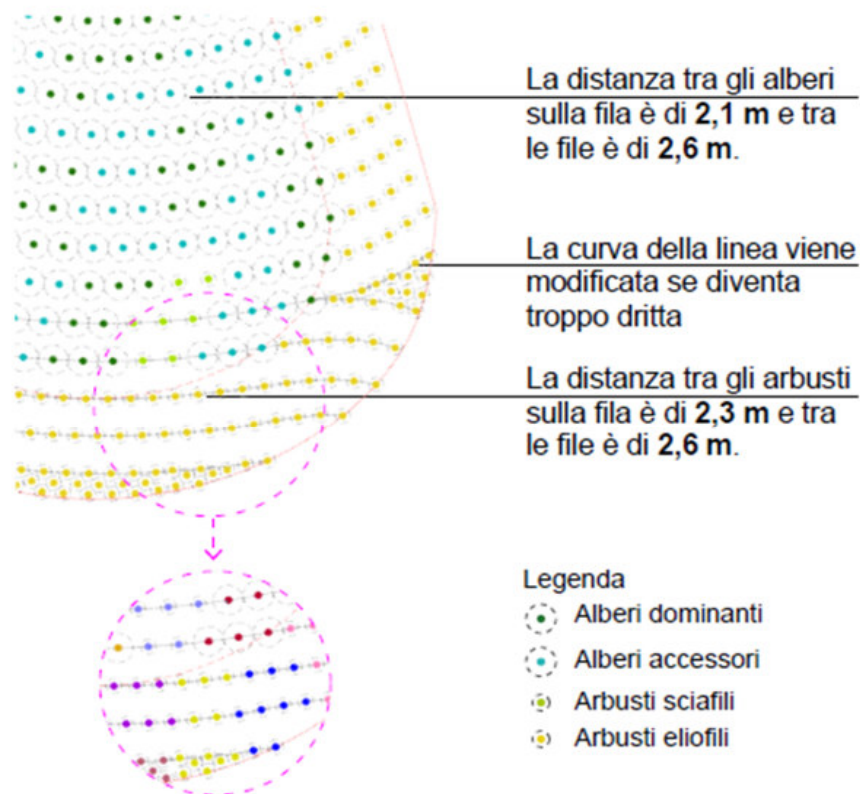
Le specie selezionate rispondono ai criteri previsti dall'Avviso Ministeriale, rispondendo al principio previsto dal Piano Nazionale di Forestazione della «pianta giusta al posto giusto».

Le specie selezionate, nella loro composizione di tipo arboreo ed arbustivo, rispondono alla vegetazione naturale potenziale di questi ambienti ovvero il bosco planiziale di pianura, in cui la Farnia risulta dominante rispetto alla formazione forestale complessiva di nuova formazione.



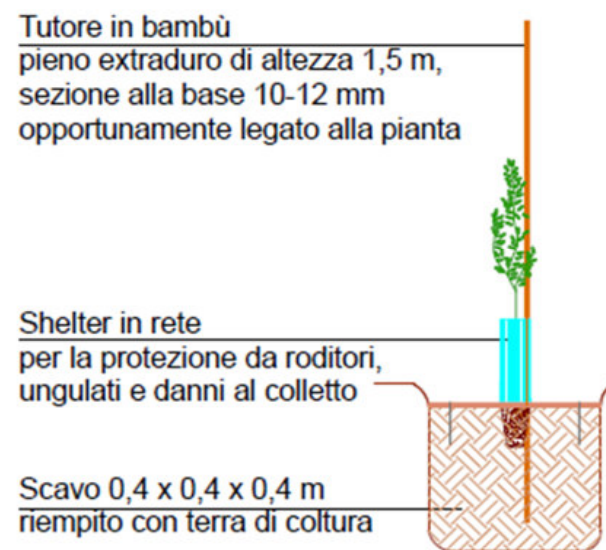
## «La forestazione urbana per mitigare l'isola di calore»

### Sesto d'impianto con schema tipologico



**N.B.** Sia per gli alberi che per gli arbusti, la disposizione delle specie avverrà secondo uno schema a isole monospecifiche imitando le dinamiche naturali dove le specie sono distribuite in gruppi di individui della stessa specie. Colori diversi nello schema tipologico del focus equivalgono a specie diverse.

### Dettaglio messa a dimora alberi e arbusti forestali









# PNRR Forestazione Planting







**L'INFRASTRUTTURA VERDE** : rete strategica di aree naturali e semi-naturali che diventino parte integrante della pianificazione territoriale e offra una migliore alternativa o diventi complementare alle scelte grigio standard

- **Aumento del capitale naturale**
- **Contenimento del consumo di suolo**
- **Contrasto alle isole di calore**
- **Restituzione di servizi ecosistemici**
- **Cura e miglioramento del paesaggio**
- **Migliorare il benessere e la salute dei cittadini**
- **Facilitare la fruizione delle aree verdi introducendo il concetto della «Città dei 15 minuti»**



**Città  
metropolitana  
di Milano**

Grazie per l'attenzione

[www.cittametropolitana.mi.it](http://www.cittametropolitana.mi.it)