



CITIES  
NETWORK



Comune di  
Milano

# Riportare il verde in città

DP Città Resilienti | Direzione Transizione Ambientale  
Comune di Milano



# Il contesto

## Milano in transizione

Milano sta vivendo un periodo di **profondo rinnovamento** che ha dimostrato il grande livello di **adattamento** della città.

Oggi più che mai le amministrazioni pubbliche si trovano ad affrontare i cosiddetti "**wicked problems**", sfide complesse e articolate tra le quali spiccano i cambiamenti climatici.

Processi e approcci standard non sono più adatti ad affrontare queste sfide: Milano sta imparando ad agire in modo pratico e tangibile, attraverso **strumenti e azioni innovative** per sviluppare un nuovo scenario di crescita e sviluppo sostenibile.



# — La Resilienza urbana

È la **capacità** di individui, comunità, istituzioni, imprese **di sopravvivere, adattarsi e crescere** a prescindere da quali stress cronici e shock acuti subiscano

# La Direzione Transizione Ambientale

## LE UNITA' COINVOLTE



Direzione di Progetto Città Resilienti



Area Energia e Clima



Area Risorse Idriche e Igiene Ambientale

## LE FUNZIONI ATTRIBUITE:

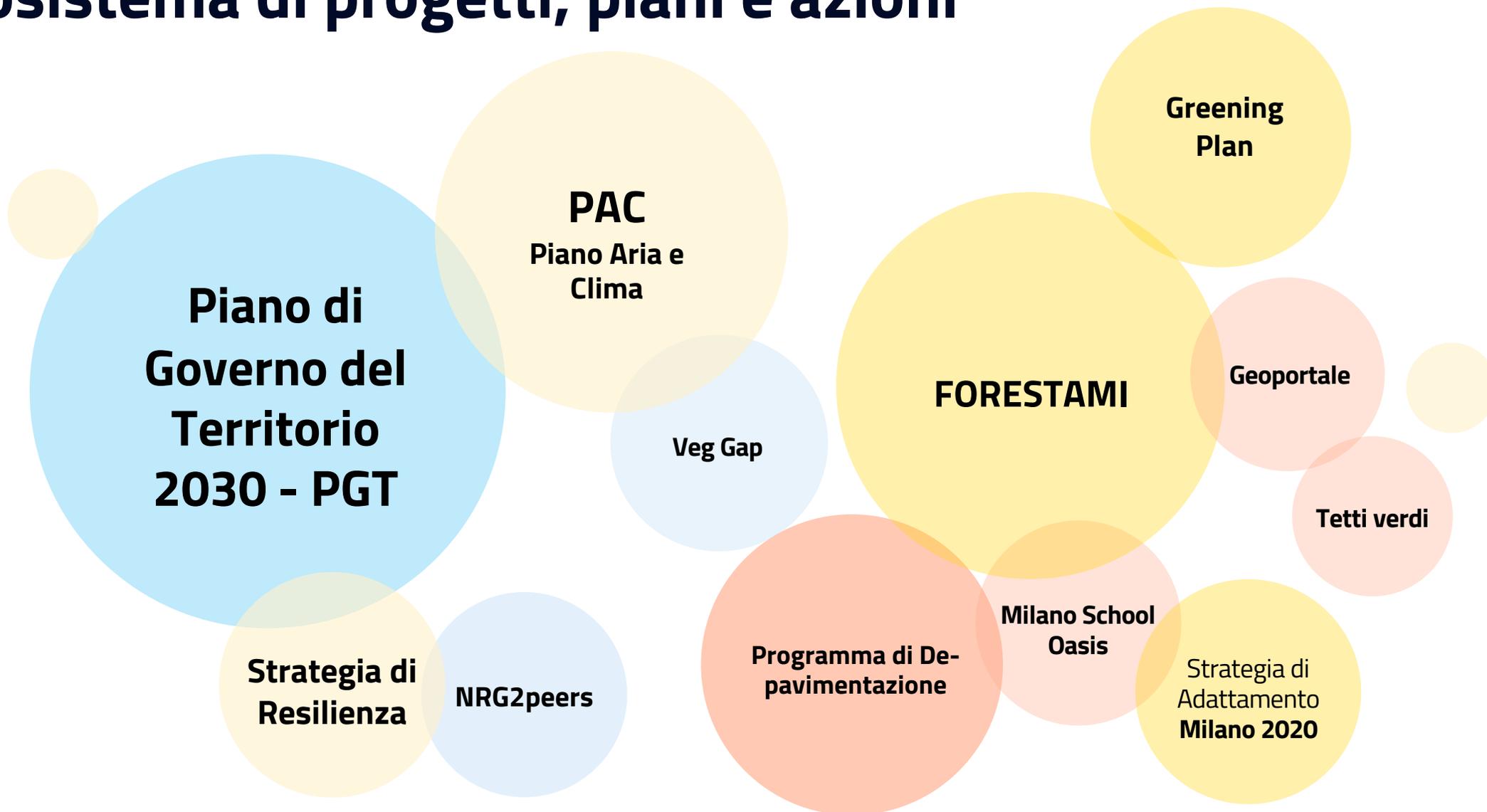
- attuazione delle politiche e degli adempimenti in **materia ambientale ed energetica**
- tematiche della **resilienza**
- ulteriori funzioni progettuali in materia di **salvaguardia dell'ambiente** e di contrasto **all'inquinamento**





# Piani e Progetti per una Milano piú verde

# Ecosistema di progetti, piani e azioni



# PGT Milano 2030

## Una Città Green, Vivibile, Resiliente

Milano 2030 vuole darsi un'impronta verde. A questo scopo, il PGT ridimensiona le previsioni insediative, riducendo così il consumo di suolo. L'acqua torna protagonista, grazie alla riapertura dei Navigli e ai progetti su Lambro e Seveso.

La cintura verde, che trova punti notevoli negli scali e in venti nuovi parchi cittadini, diventa soglia urbana del Parco Metropolitan.

Nuovi standard ambientali favoriscono la riduzione delle emissioni di gas serra e di carbonio e aiutano a mitigare gli eventi climatici

**STRATEGIA 5 e 6**



# Art. 10 del PGT \_ Nuovi standard di qualità per il patrimonio costruito

Minimizzare i consumi energetici, rinaturalizzare e massimizzare la superficie permeabile in città, ridurre l'impronta di carbonio, sia nelle nuove costruzioni che negli interventi di rigenerazione del patrimonio edilizio.

## Shocks & stress

- Alluvioni – allagamento
- Inquinamento dell'aria e dell'acqua
- Ondate di calore e caldo estremo

## Stakeholders

Direzione Generale, Urbanistica, AMAT

## Status

Approvato

## SDGs



# Fare spazio all'ambiente

## strategia 5

progetti per suolo e acque\_  
infrastrutture verdi e blu

### Azioni capillari

-  Ambiti di rigenerazione ambientale
-  Ambiti prioritari drenaggio urbano sostenibile (tramite NBS)

### Aree per forestazione/piantumazione

-  Aree pubbliche da forestare/piantumare
-  Spazi per la sosta da depavimentare e piantumare

### Aree da depavimentare in parte e piantumare

-  Spazi per la sosta
-  Piazze

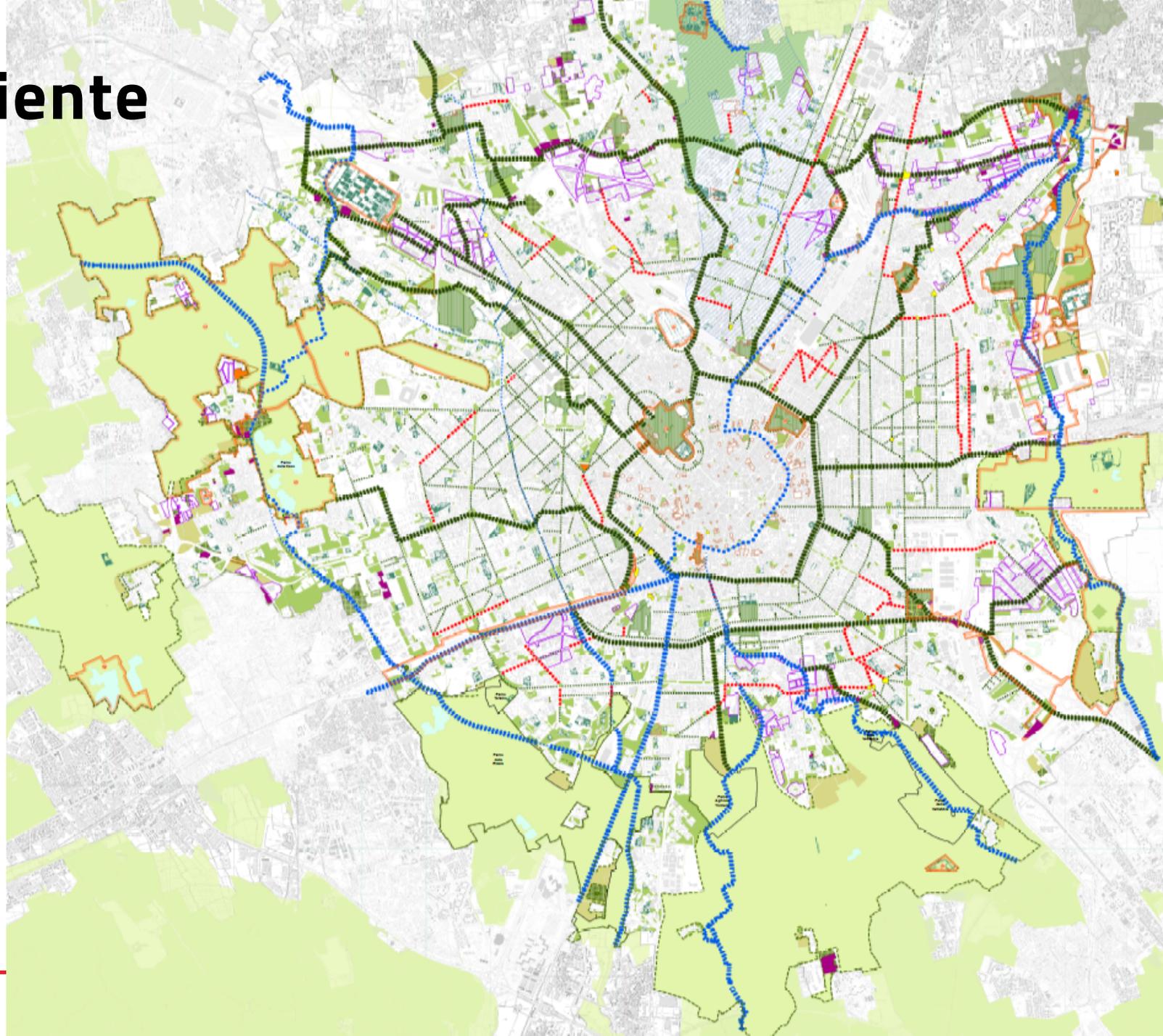
### Infrastrutture verdi

-  Connessioni verdi lineari esistenti

-  Connessioni verdi lineari da realizzare

### Infrastrutture blu

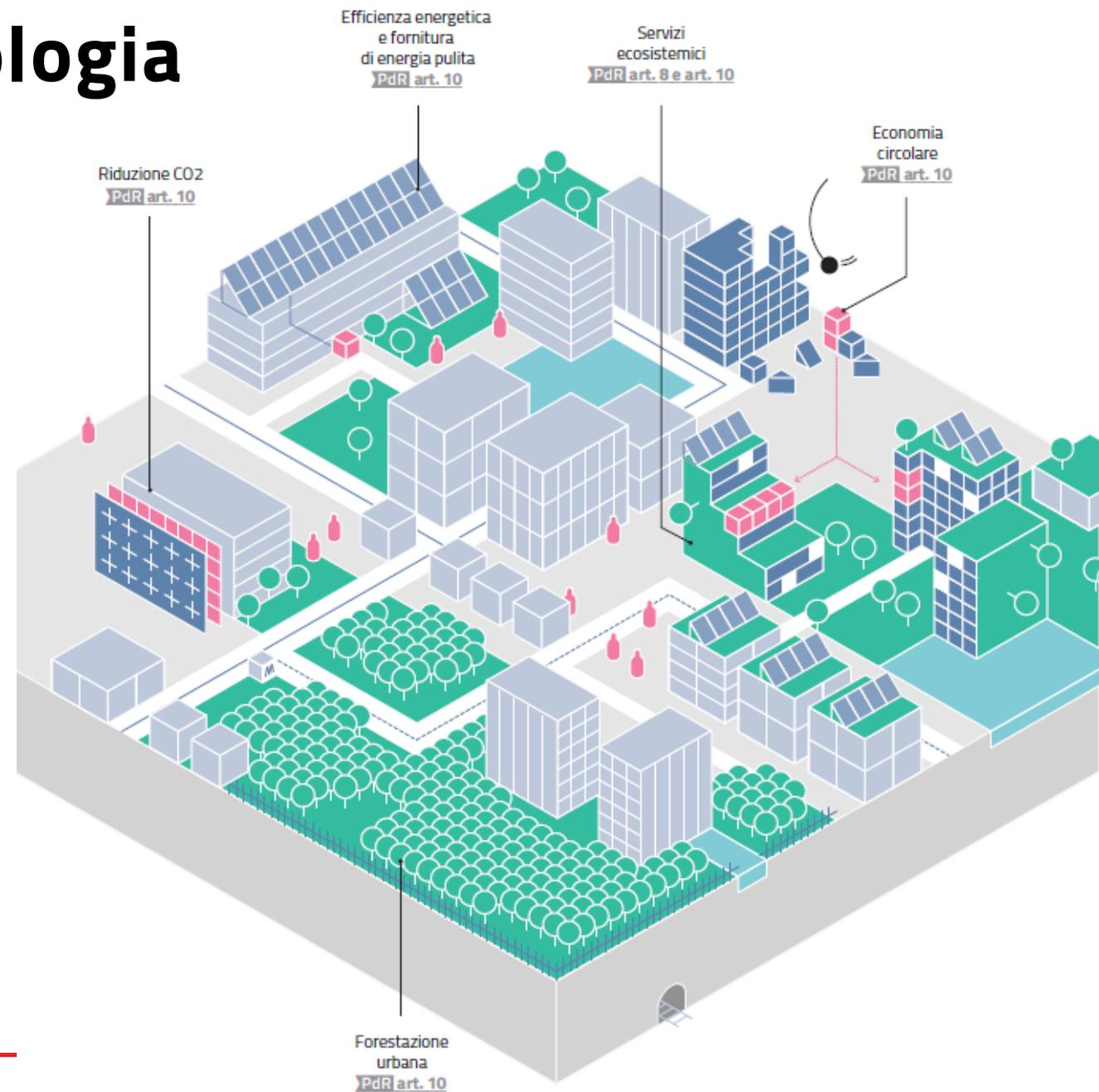
-  Infrastrutture blu - corsi d'acqua tombinati da valorizzare



# Progettare una nuova ecologia strategia 6

## GLI STANDARD DI SOSTENIBILITÀ

Considerata l'incidenza del comparto edilizio nel contesto delle emissioni di CO2, le misure da intraprendere dovranno riguardare: Regole performanti per le nuove costruzioni, per **minimizzare i consumi energetici**, **rinaturalizzare** e massimizzare la superficie permeabile in città, per **ridurre l'impronta di carbonio**, sia nelle nuove costruzioni che negli interventi di rigenerazione del patrimonio edilizio.



# riduzione emissioni e indice riduzione impatto climatico

## Riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub>

- Riduzione delle emissioni per la riqualificazione dell'esistente
- Neutralità carbonica per le nuove costruzioni

### Elementi progettuali utilizzabili in forma alternativa o composta

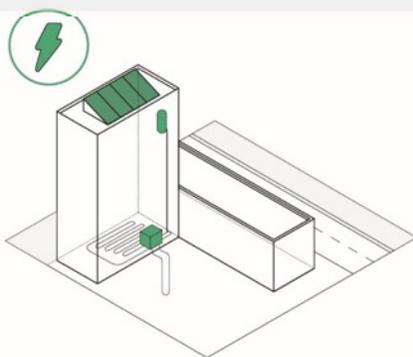
- soluzioni a elevate prestazioni energetiche;
- interventi di rinaturalizzazione, anche attraverso forme di verde integrato negli edifici;
- tecnologie per un ridotto consumo idrico e per il riutilizzo delle acque meteoriche;
- utilizzo di materiali sostenibili e/o a contenuto riciclato;
- adozione di finiture superficiali con un alto coefficiente di riflettanza solare;
- soluzioni per la mobilità sostenibile.

## Raggiungimento di un indice di riduzione impatto climatico - RIC

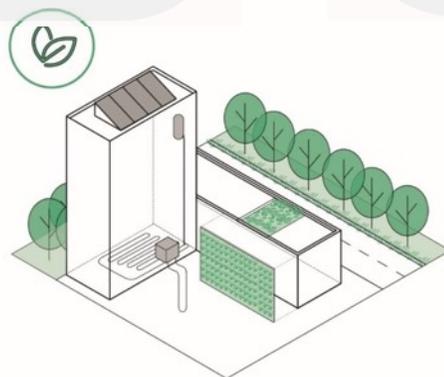
inteso come rapporto tra superfici verdi e superficie territoriale dell'intervento

### Elementi progettuali utilizzabili in forma alternativa o composta

- superfici permeabili a terra
- superfici permeabili a terra inverdite
- superfici permeabili a terra pavimentate
- tetti verdi architettonicamente integrati negli edifici e dotati di strato drenante
- coperture verdi di manufatti interrati dotate di strato drenante
- pareti verdi architettonicamente integrate negli edifici



EFFICIENTAMENTO



RINATURALIZZAZIONE



RIDUZIONE DELL'IMPRONTA DI  
CARBONIO

# Progetto H2020 Clever Cities

CLEVER CITIES è un progetto europeo che vede coinvolte le città di Amburgo, Londra e Milano nell'importante sfida di rinnovare le città mediante soluzioni naturalistiche e innovative (nature-based solutions, NBS).

I partner attivi su Milano sono RFI, Politecnico, Ambiente Italia, Eliante, WWF.

Attraverso la conduzione di 3 Laboratori tematici si giungerà alla realizzazione di altrettante azioni concrete.

I laboratori sono:

Lab 1 – **Rinverdiamo Milano** per la diffusione di Tetti e Facciate verdi

Lab 2 – **Un nuovo parco per Giambellino 129** per lo sviluppo di aree verdi pubbliche innovative

Lab 3 – **La fermata Tibaldi, nuova centralità verde** per l'integrazione sperimentale del verde nelle infrastrutture ferroviarie del Sud Milan



# Piano Aria e Clima

1

## ADATTAMENTO

ai Cambiamenti Climatici  
Eventi alluvionali  
Caldo estremo

Direzione di  
Progetto Città  
Resilienti

2

## MITIGAZIONE

dei  
Cambiamenti Climatici  
Decarbonizzazione  
Stoccaggio della CO<sub>2</sub>

Area Energia  
e Clima; AMAT

3

## Miglioramento della QUALITA' DELL'ARIA

Riduzione concentrazione di  
Nox, PMx e Ozono



# Piano Aria e Clima

## Ambito 4 : Cool Milan



4.2  
Raffrescamento  
urbano e riduzione del  
fenomeno isola di  
calore in città

4.3  
Milano  
Città-Spugna

# — Cura e Adotta il verde pubblico

Il Comune di Milano avvia **accordi di collaborazione o contratti di sponsorizzazione con privati** per aiutare l'amministrazione a migliorare la gestione del verde in città.

## Chi?

pubblico o privato, singoli cittadini, associazioni, condomini, istituzioni, università, scuole, aziende, negozi, studi professionali ...

- In dieci anni le sponsorizzazioni sono **aumentate del 900%**, da 50 a **504** spazi verdi dati ai privati (aggiornamento al 2019)



# ForestaMI

## Programma di Forestazione Urbana

Piantumazione di **3 milioni di alberi**  
entro il 2030 nell'area metropolitana.  
**+5%** aumento del **tree canopy cover**  
Assorbimento di **5 milioni di tonnellate**  
di **CO2** all'anno.

### Shocks & stress

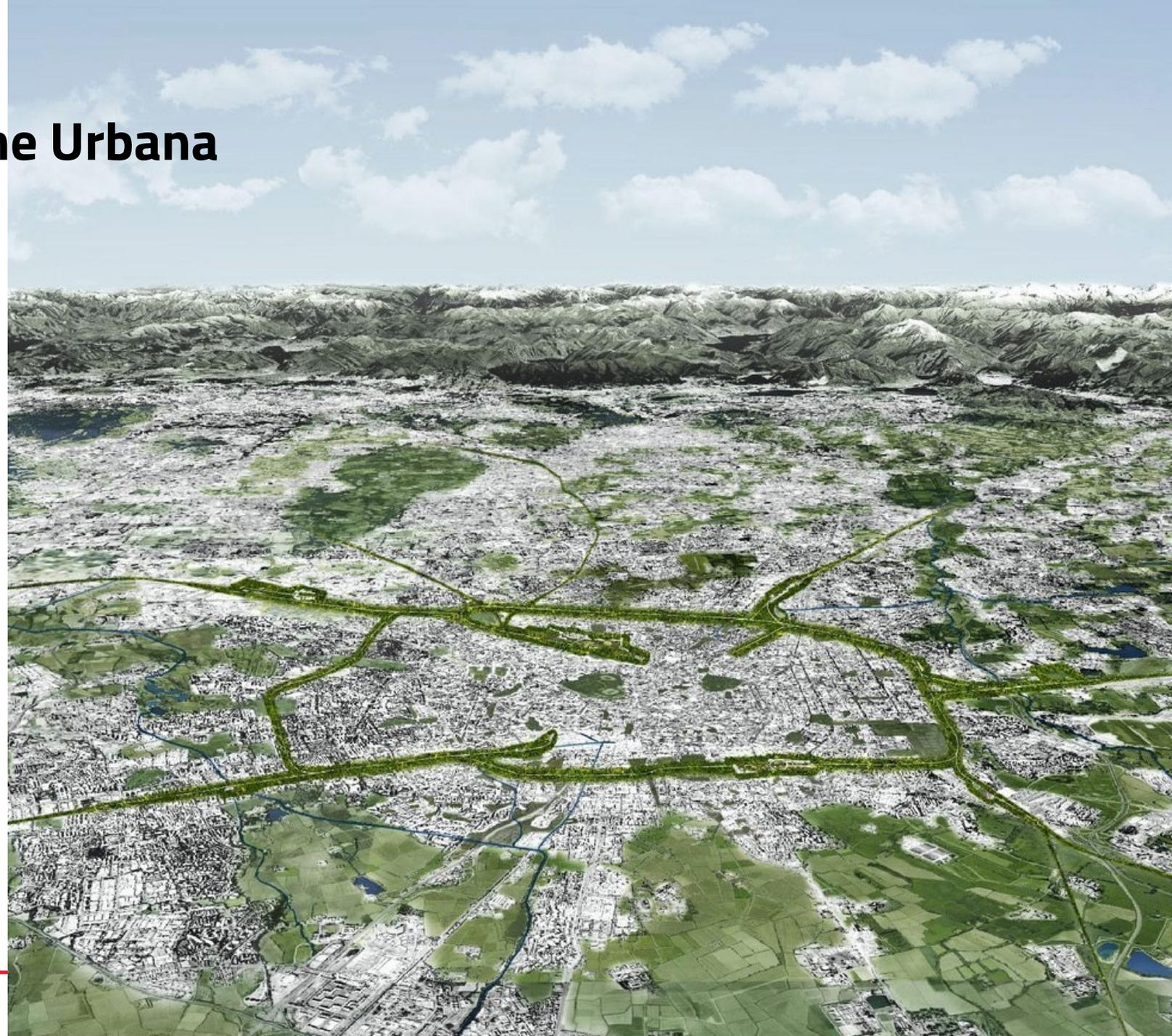
- Inquinamento dell'aria e dell'acqua
- Ondate di calore e caldo estremo
- Degrado degli spazi urbani

### Protocollo d'intesa tra

Comune di Milano, Città Metropolitana di Milano, Parco Nord,  
Parco Agricolo Sud, con il coordinamento scientifico del  
Politecnico di Milano

### Status

In corso (2018-2030)



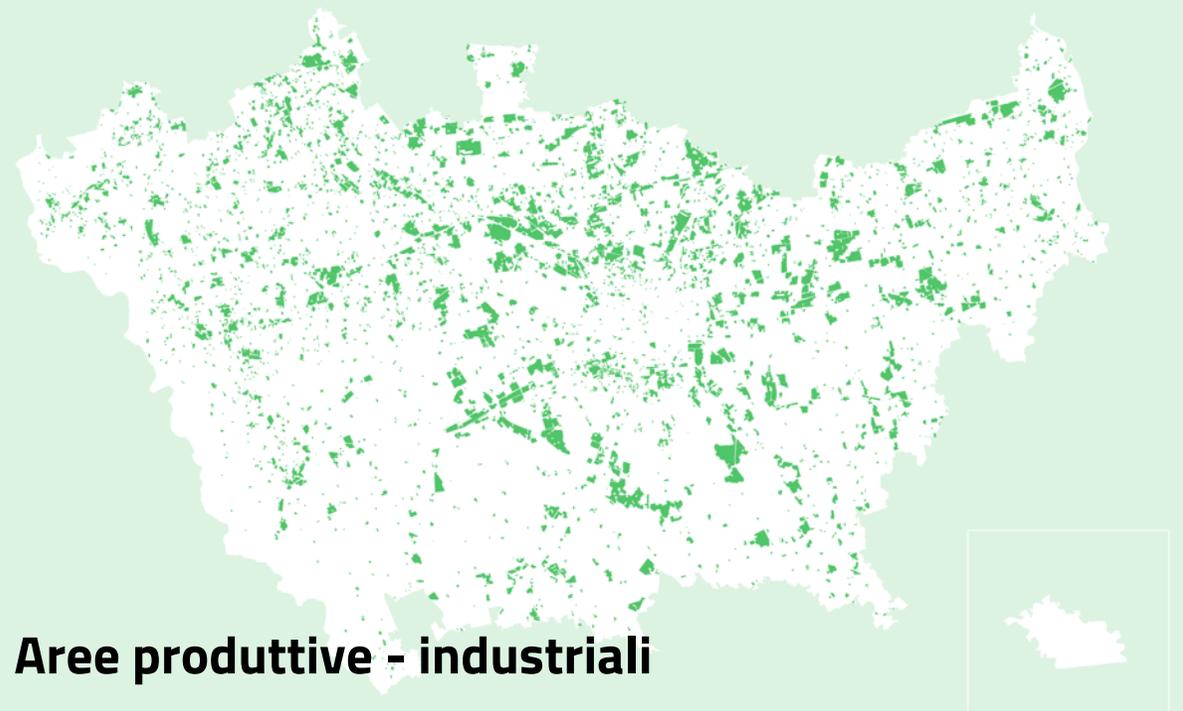
ForestaMi

# alcuni Focus di piantumazione

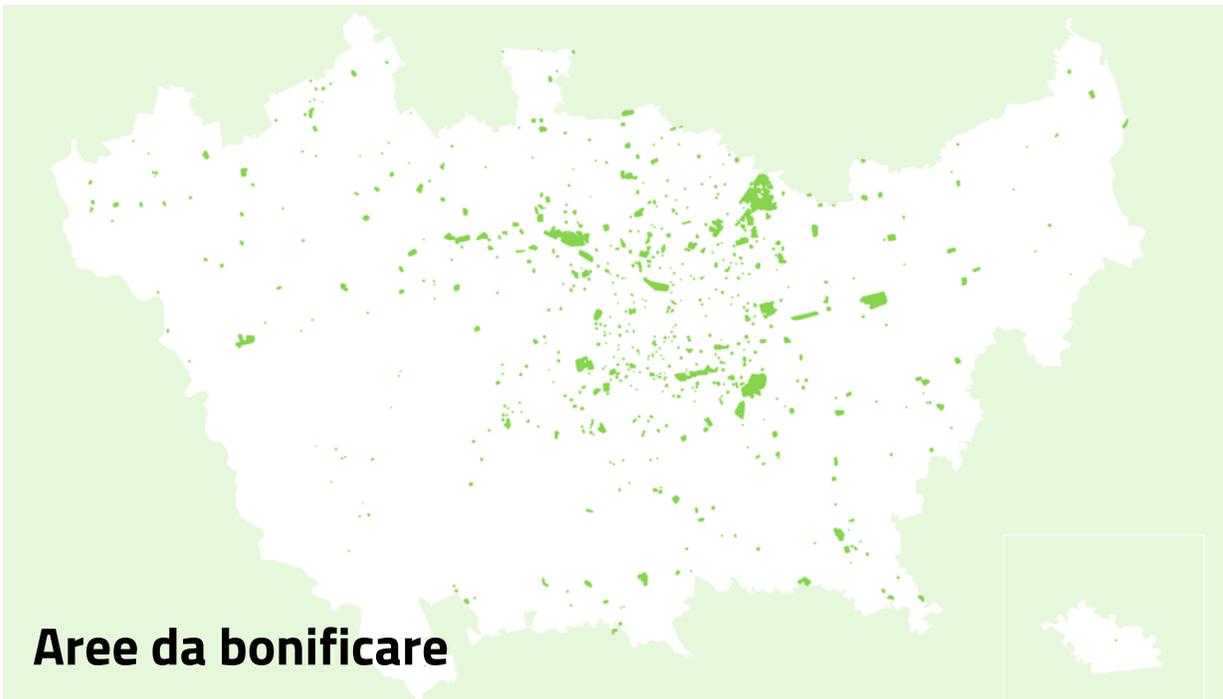
**Scuole**



**Aree produttive - industriali**



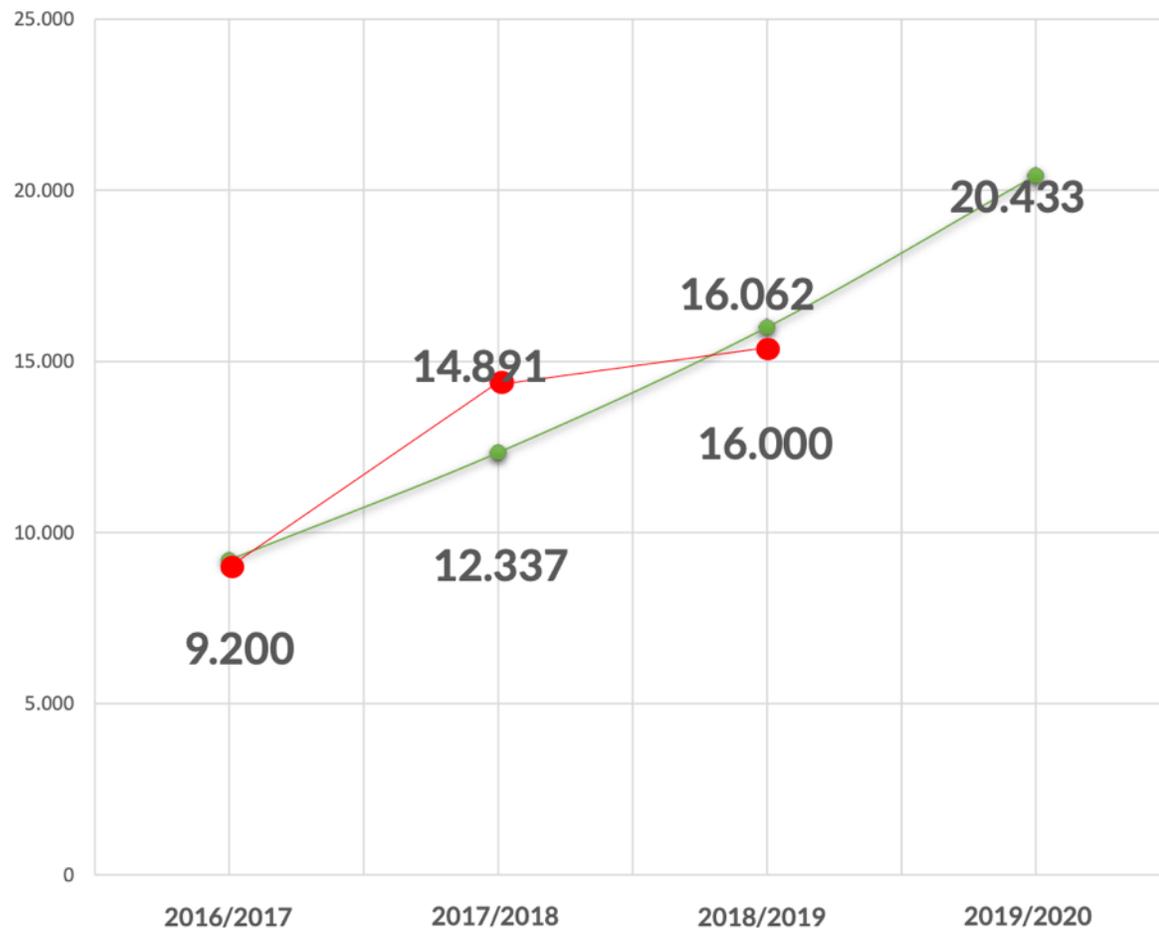
**Aree da bonificare**



**Verde incolto**



# Il Piano Piantumazioni del Comune di Milano



- Consuntivo piantumazioni
- Previsione piantumazioni

In tre anni:

**+ 122 %**



# LIFE VEG-GAP

## Vegetation for Urban Green Air Quality Plans

- Valutazione degli **effetti diretti e indiretti della vegetazione sulla qualità dell'aria**, le temperature e la salute umana
- Identificazione delle **specie arboree più adatte** alla città di Milano in base alle componenti meteorologiche, climatiche e di qualità dell'aria.

### Stakeholder

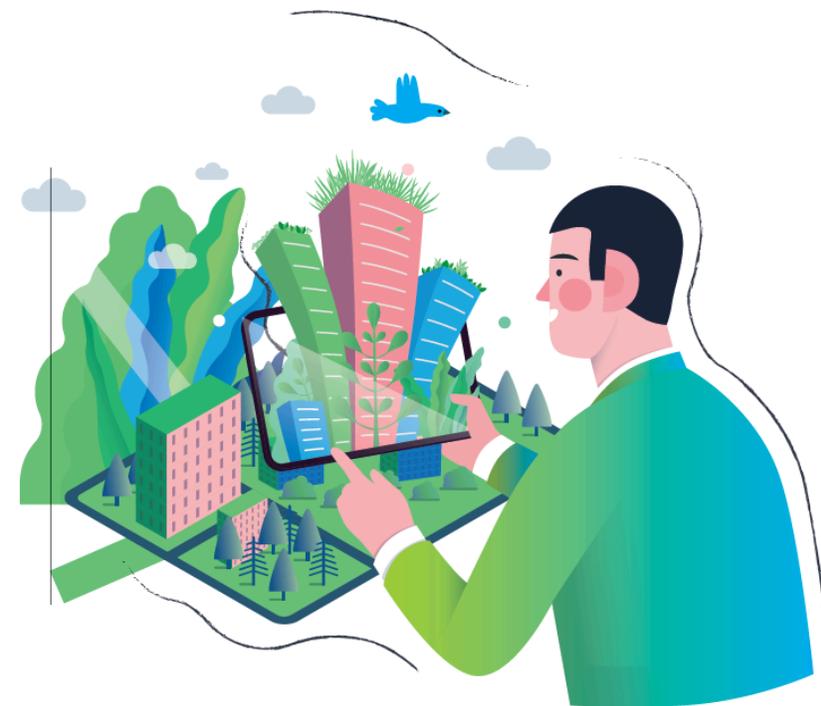
Comune di Milano, ENEA, ARIANET, CREA, Ayuntamiento de Madrid, Città metropolitana di Bologna, MEEO S.r.l., Universidad Politécnica de Madrid

### Status

In corso (2018-2021)



Veg  
Vegetation for  
Urban Green Air  
Quality Plans  
Gap



La vegetazione per un'aria più pulita e un clima migliore: un'integrazione olistica verso le città del futuro.

# Programma di Depavimentazione

- Attraverso un'analisi delle aree e delle progettualità in corso, **DEFINIRE UN OBIETTIVO PER IL PROGRAMMA DI DEPAVIMENTAZIONE** della città di Milano
- **SPERIMENTARE PROGETTUALITÀ INNOVATIVE** dall'elevato valore ambientale, che costituiscano dei casi pilota per la città

## Shocks & stress

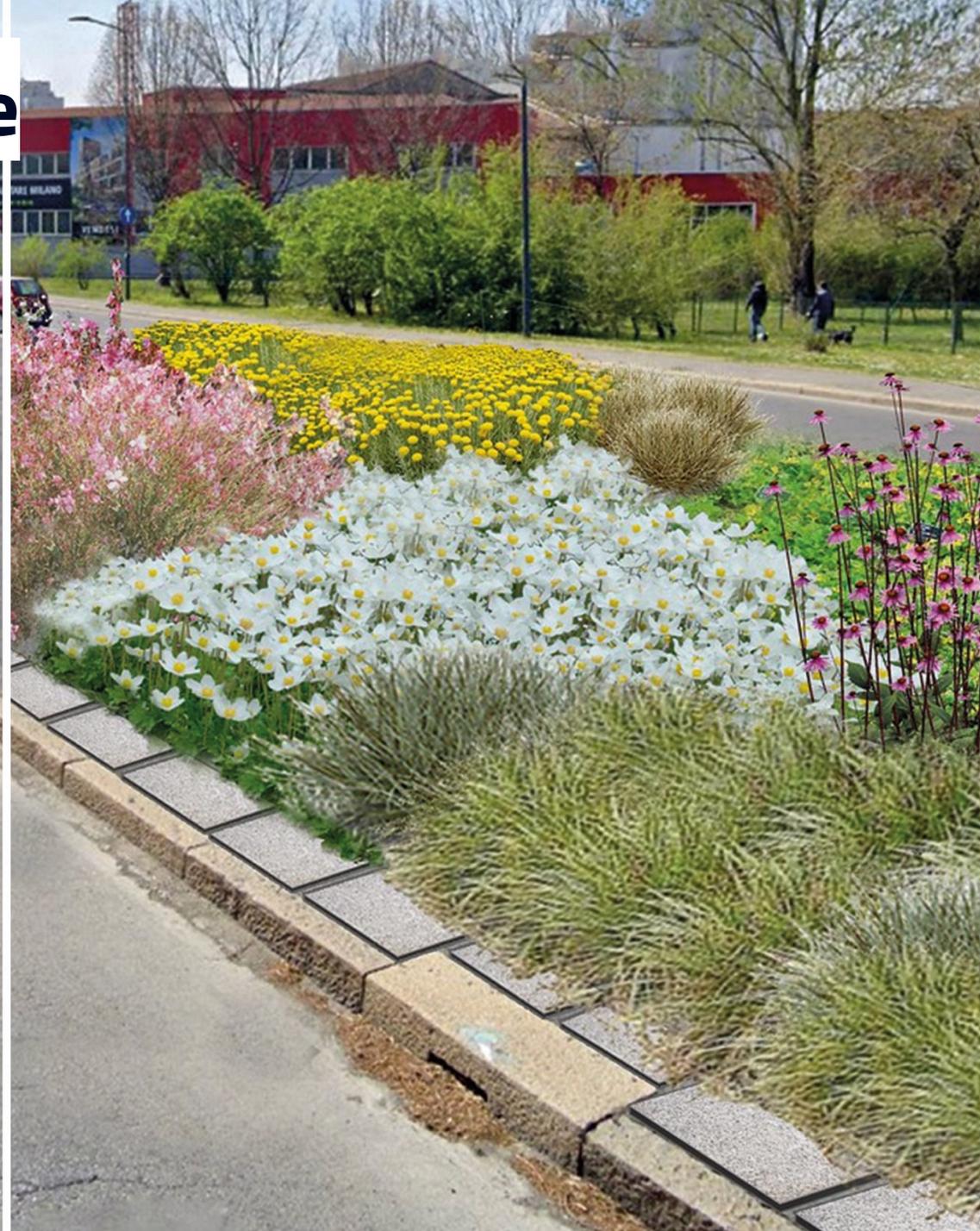
- Degrado degli spazi urbani
- alluvioni e allagamenti
- ondate di calore
- inquinamento dell'aria e dell'acqua

## Stakeholder

Direzione Generale, Dir. Transizione Ambientale, Dir. Urbanistica, Dir. Quartieri e Municipi, Dir. Mobilità e Trasporti, AMAT

## Status

iniziato



# Programma di Depavimentazione

Possibili aree da depavimentare

Tav. S03 PGT  
ca. 174.000 mq

+



Ricognizione\*  
ca. 278.000 mq

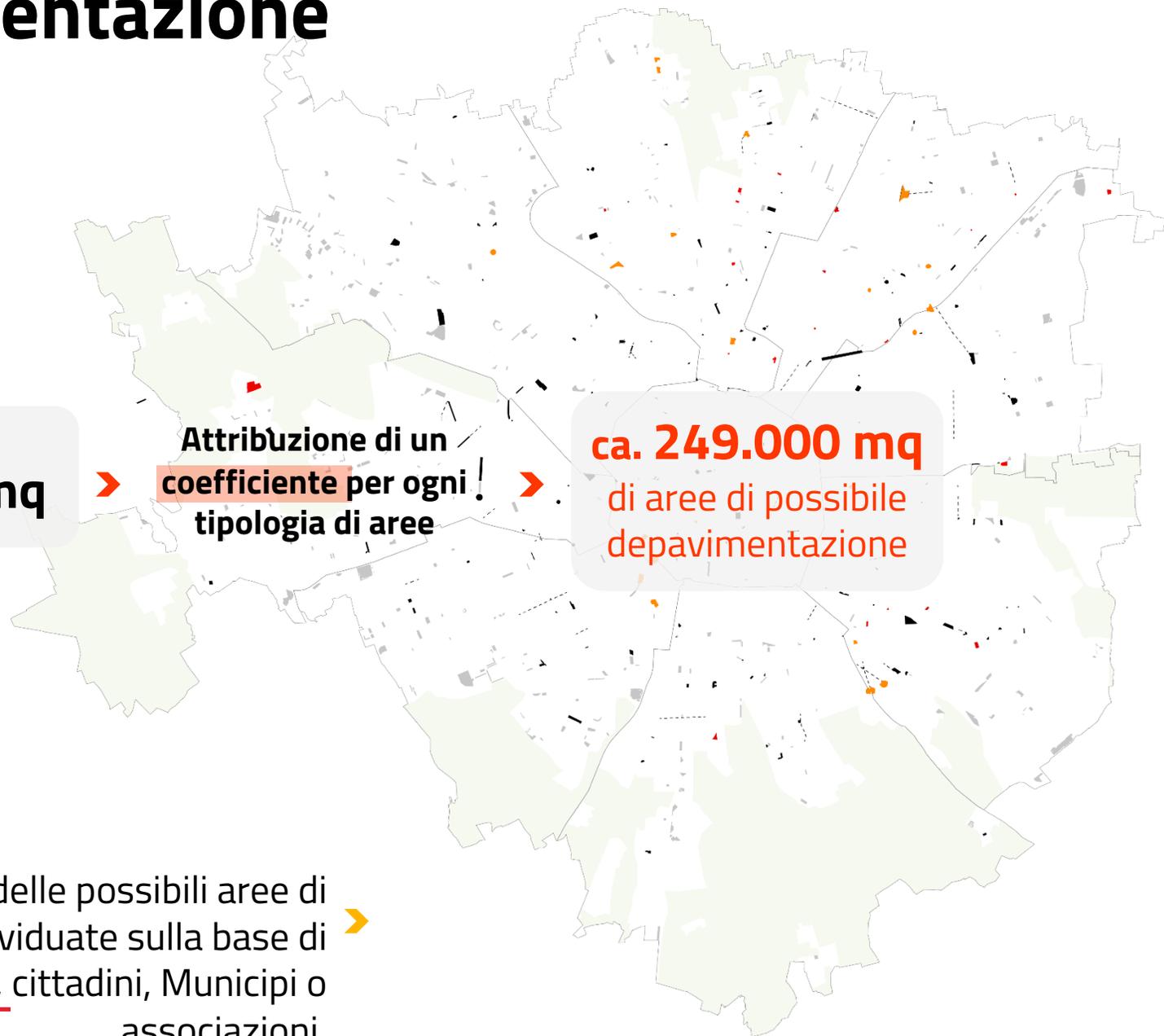
Totale  
ca. 452.000 mq



Attribuzione di un  
coefficiente per ogni  
tipologia di aree



ca. 249.000 mq  
di aree di possibile  
depavimentazione



Mappatura frutto della ricognizione delle possibili aree di nuova depavimentazione, individuate sulla base di segnalazioni di Direzioni del Comune, cittadini, Municipi o associazioni.

# Milano School Oasis

Occasione d'incontro

Adattamento al clima che cambia

Sostenibilità

Integrazione culturale

Socialità

Raffrescamento delle scuole attraverso interventi di **forestazione** urbana, **NBS**, **efficientamento energetico** e introduzione di sistemi di ventilazione naturale. Programmare e realizzare una proposta che sia diffusa in maniera **capillare** sul territorio comunale.

Struttura Responsabile

D. Quartieri e Municipi

Strutture coinvolte

D. Transizione Ambientale

D. Educazione



# Milano School Oasis

Il kit di intervento







CITIES  
NETWORK



Comune di  
Milano

