

10 gennaio 2024

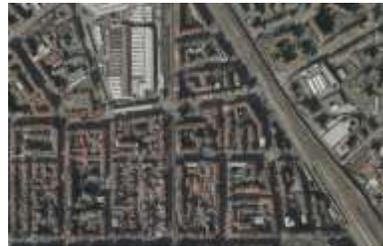
Presentazione del progetto finanziato con i fondi PNRR Città Spugna : Drenaggio Urbano Sostenibile

Cinzia Davoli

**Servizio Sviluppo Sostenibile e Sistemi di supporto alle decisioni
Città Metropolitana di Milano**

Città metropolitana Spugna

CM spugna: le coordinate del progetto



In un contesto come quello della Città Metropolitana di Milano, la quantità di aree impermeabili è diventata sempre più una costante nelle aree urbane



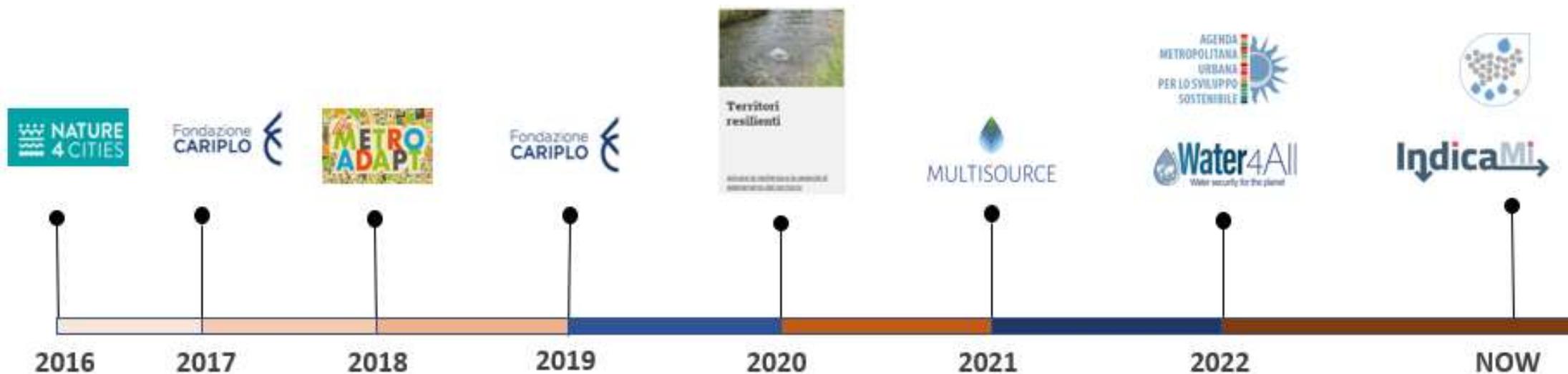
1. consumo costante di suolo, con relativa **perdita** di biodiversità e **di capacità di infiltrazione dell'acqua** (runoff)

2. aumento sempre più sensibile e diffuso delle **isole di calore** urbane.



Negli ultimi otto anni, **CMM** ha iniziato a considerare un nuovo approccio in contrasto con il tradizionale approccio grigio: il **Drenaggio Urbano Sostenibile (Sustainable Drainage Systems)** fortemente fondato sull'uso delle cosiddette **Soluzioni Naturali (NBS)**.

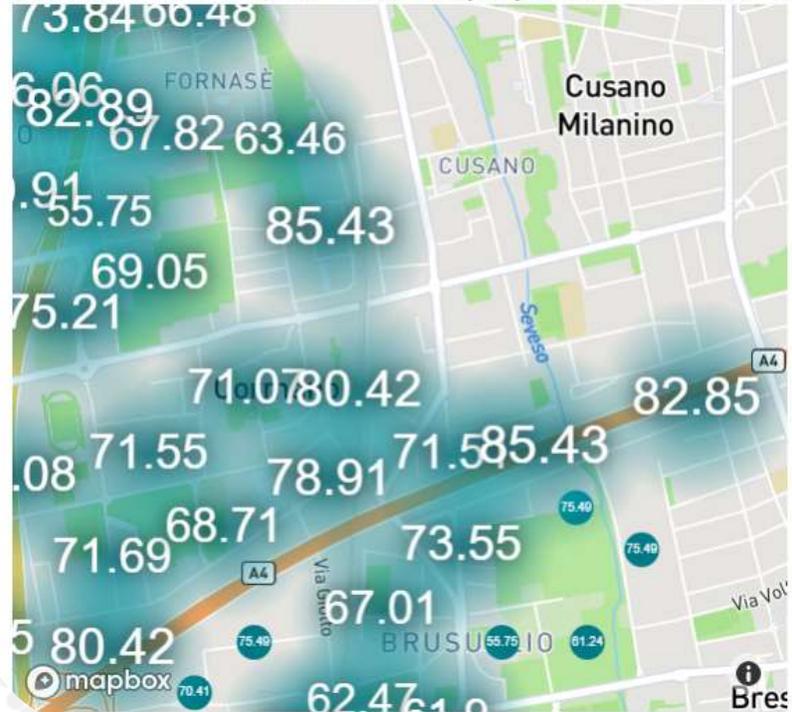
Come siamo arrivati fin qui



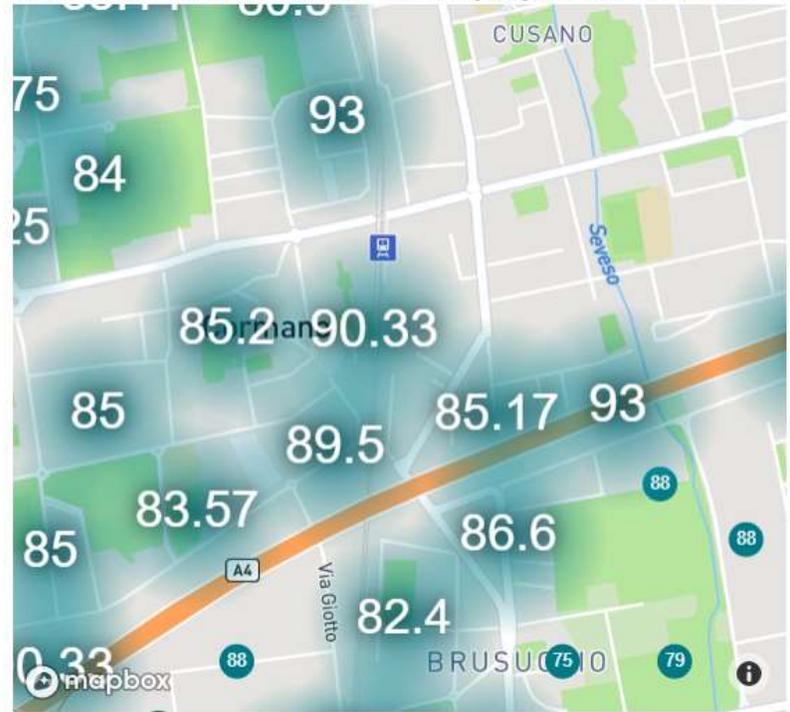
Potenzialità di ruscellamento e Isole di Calore

POTENZIALE RIFIUTO ACQUE

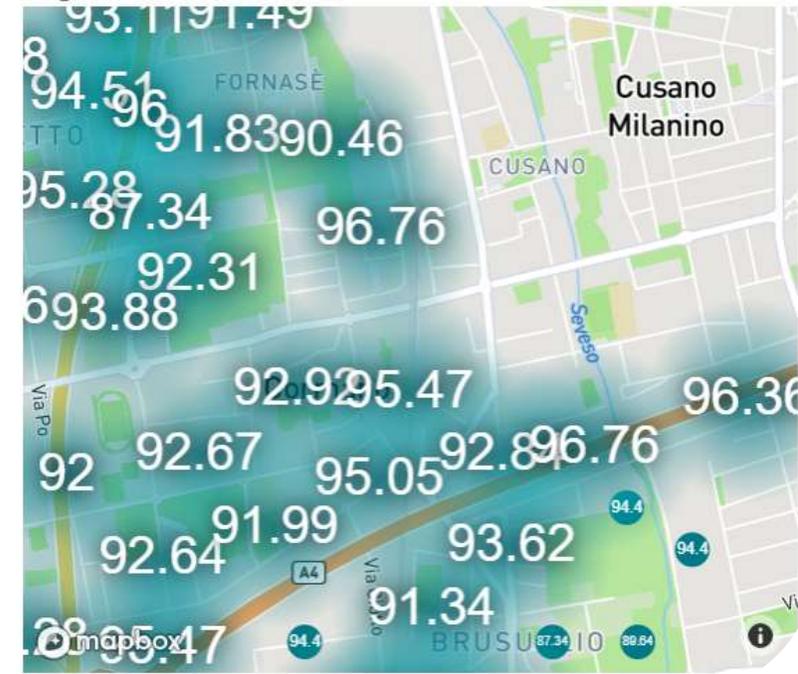
CN AMC I - % Potenziale rifiuto acque per terreno secco



CN AMC II - % Potenziale rifiuto acque per terreno umido



CN AMC III - % Potenziale rifiuto acque per terreno bagnato



Potenzialità di ruscellamento e Isole di Calore

ISOLA DI CALORE



L'Agenda metropolitana urbana per lo sviluppo sostenibile

Città Metropolitana ha approvato con Delibera del Consiglio metropolitano lo scorso dicembre **l'Agenda Metropolitana urbana per lo sviluppo sostenibile**, che individua **sei priorità strategiche**, le traiettorie, per la transizione sostenibile del territorio metropolitano e guidate da cinque diversi valori che garantiscano sia giusta e responsabile, **per contribuire al raggiungimento degli obiettivi e target dell'Agenda 2030**

Una delle **azioni cardine della traiettoria resiliente**, che ha l'obiettivo di sviluppare soluzioni per compensare le difficoltà dovute al cambiamento climatico, è proprio il **Piano Integrato Città metropolitana spugna**





L'Agenda metropolitana urbana per lo sviluppo sostenibile

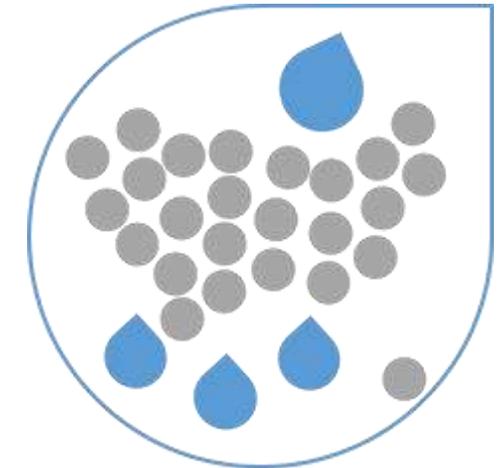
Traiettorie resiliente

SVILUPPARE SOLUZIONI PER COMPENSARE LE DIFFICOLTÀ DOVUTE AL CAMBIAMENTO CLIMATICO:

LA TRAIETTORIA RESILIENTE

- Promuovere ed attuare misure di adattamento ai cambiamenti climatici e sviluppare contestualmente politiche di mitigazione al fine di avere un territorio più resiliente in cui ci sia una qualità elevata del lavorare e del vivere.
- Rendere il territorio metropolitano capace di assorbire gli eventi climatici estremi attraverso la realizzazione di interventi diffusi e tecnologicamente avanzati, avendo attenzione all'impatto non solo ambientale ma anche di vulnerabilità sociale.

Obiettivo:
limitare l'impatto di eventi climatici estremi



L'Agenda metropolitana urbana per lo sviluppo sostenibile

Traiettorie resiliente

Azioni cardine

■ Città spugna (In partnership con Gruppo CAP)

Riqualificare l'ecosistema del territorio urbanizzato attraverso la permeabilizzazione del suolo e la gestione delle acque meteoriche. Questo tramite una serie di interventi *Nature Based* e di drenaggio urbano sostenibile.

■ Attività di ricerca e sviluppo

Proseguire nella ricerca e nell'innovazione in ambito di soluzioni basate sulla natura. Sul territorio mirare alla creazione di collaborazione tra i soggetti coinvolti nella **gestione delle risorse idriche** sia in termini di efficienza amministrativa che in termini di nuova progettazione per far fronte alle problematiche derivanti dai cambiamenti climatici.

■ Nature based solutions

Definire linee operative e incentivare l'utilizzo di soluzioni integrate basate sulla natura nei contesti urbanizzati, che mettano a sistema molteplici tecniche come infrastrutture verdi, reti verde-blu, servizi ecosistemici, capitale naturale, ingegneria ecologica. Queste sono caratterizzate dalla capacità di adattamento alle condizioni esterne, senza sprechi di risorse né di energia, e consentiranno di ripristinare gli equilibri del ciclo idrologico naturale, oltre che degli equilibri ecologici.

■ Simbiosi industriale e riqualificazione delle aree industriali

Promuovere la rigenerazione urbana e territoriale di aree dismesse, industriali o sottoutilizzate e incentivare nuove progettualità nell'ambito della simbiosi industriale, secondo l'approccio APEA (aree produttive ecologicamente attrezzate). L'obiettivo è quello di sviluppare un modello di ecologia industriale orientata al riuso degli scarti di produzione in output di un'azienda e il loro reinserimento come input nel meccanismo di produzione di un'altra impresa, creando in tal modo dei veri e propri micro-distretti produttivi "circolari" che integrino filiere di produzione diverse tra loro e che adottino in sinergia soluzioni innovative per l'approvvigionamento idrico ed energetico. Tale sviluppo dovrà assumere obiettivi di efficienza energetica e potrà valutare l'opportunità di costituire Comunità Energetiche Rinnovabili, al fine di distribuire su più utenti le eventuali produzioni di energia da FER.



Le Nature-Based Solutions

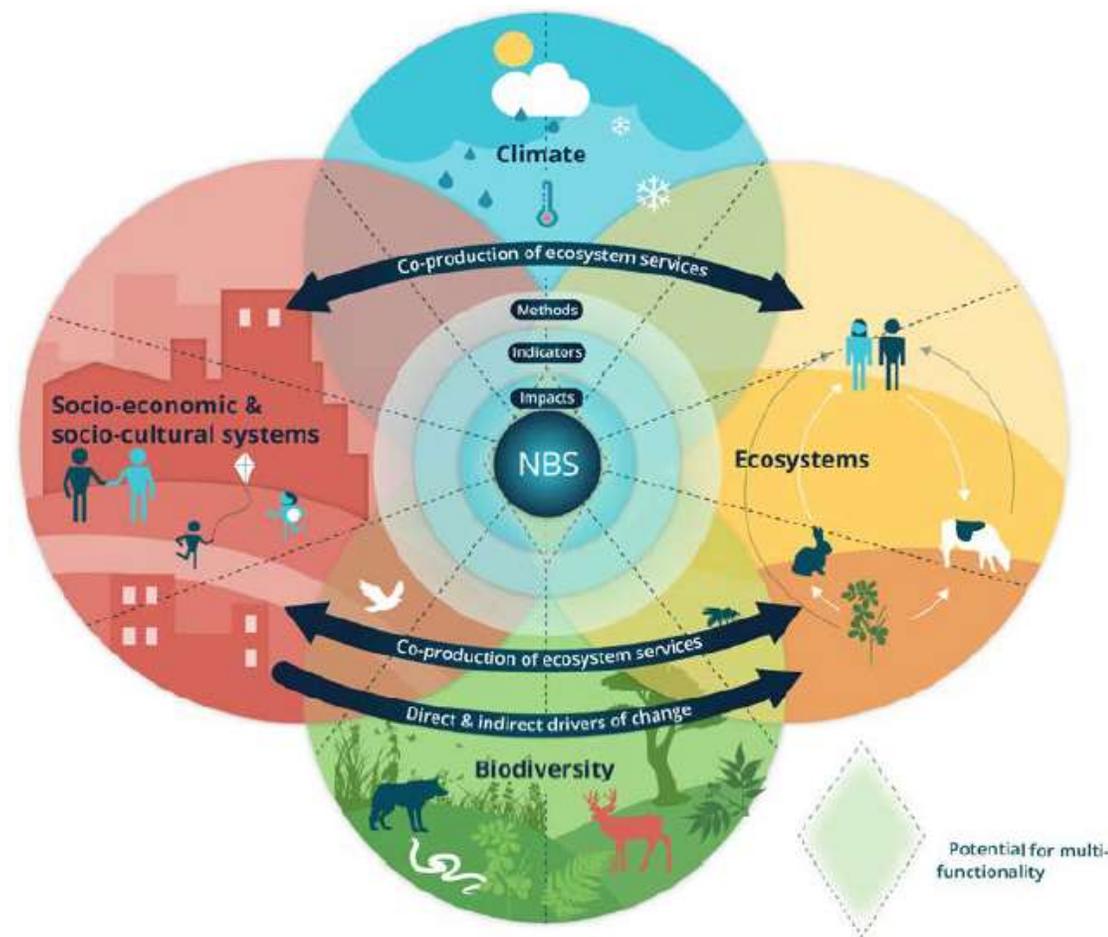
Con Nature-Based Solutions si definiscono le azioni per proteggere, gestire in modo sostenibile e ripristinare ecosistemi naturali o modificati, che affrontano le sfide della società in modo efficace e adattivo, fornendo contemporaneamente benefici per il benessere umano e la biodiversità. (IUCN)

Le Nature-Based Solutions rappresentano risposte possibili alle sfide future che dovrà affrontare la nostra società e possono essere in grado, allo stesso tempo, di garantire benefici ambientali, sociali ed economici.

Si tratta di interventi ispirati dalla Natura sia utilizzando e valorizzando le soluzioni esistenti sia esplorandone di nuove.

Le NBS favoriscono lo sviluppo di un approccio sistemico e allo stesso tempo consentono di adattare gli interventi al contesto locale di riferimento. (Commissione Europea)

La definizione di NBS include diversi concetti già esistenti: infrastrutture verdi-blu, servizi ecosistemici, capitale naturale, ingegneria naturalistica.



Le Nature-Based Solutions



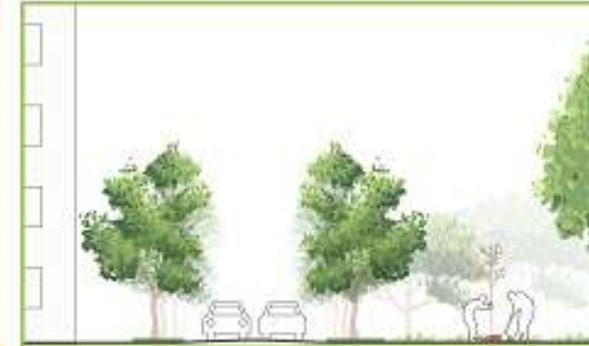
**GESTIONE
ACQUE**

MISURE DI ADATTAMENTO



**VERDE
TECNICO IN
AMBIENTE
COSTRUITO**

MISURE DI ADATTAMENTO



**VERDE
URBANO A
SUOLO**

MISURE DI ADATTAMENTO



Le Nature-Based Solutions di CM Spugna

Le città metropolitana spugna, un tipo particolare di pianificazione urbanistica, che sceglie soluzioni basate sulla natura come strumento più efficace per a ridurre le inondazioni, conservare l'acqua per i periodi di siccità e ridurre l'inquinamento idrico.

L'obiettivo è assorbire e immagazzinare localmente l'acqua piovana localmente invece di incanalarla e drenarla in fognatura.

Canali vegetati



Aree di biorintezione vegetata



Bacini di detenzione



Pavimentazioni permeabili

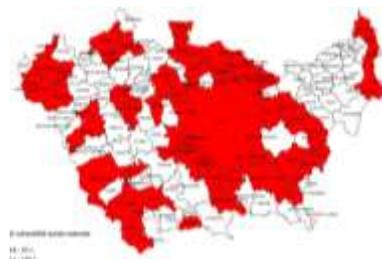
Piani Urbani Integrati di CMM: i numeri

Piani Urbani Integrati

Gli interventi che si andranno a realizzare sono:

- **CAMBIO: 70 km di superciclabili**
Saranno realizzate 5 linee del Biciplan “Cambio” che attraverseranno 30 Comuni.
Finanziamento di **€ 50.067.856**
- **COME_IN - Spazi e servizi di INclusione per le Comunità Metropolitane**
Saranno realizzati 34 progetti di recupero e riqualificazione di spazi urbani in 34 Comuni della Città metropolitana di Milano
Finanziamento di **€ 66.113.715,05 (+ € 10.005.920,19 di cofinanziamento)**.
- **Città Metropolitana Spugna**
Saranno realizzati 90 interventi di mitigazione dell’impatto climatico (siccità/precipitazioni intense e concentrate) grazie all’uso di NBS (Natural Based Solution) per un terreno meno fragile e vulnerabile in 30 Comuni del territorio metropolitano.
Finanziamento di **€ 50.194.049,66**
- **MICA - Milano Integrata, Connessa e Accessibile**
Con questo Piano Urbano Integrato il Comune di Milano intende rigenerare l’ambito territoriale di Rubattino e alcuni nodi di interscambio della città.
Finanziamento di **€ 110.917.081**

CMM Spugna: la governance



Beneficiario,
Definizione della
strategia
Responsabilità dei
risultati
Rendicontazione
tecnico-economica,
Monitoraggio degli
impatti

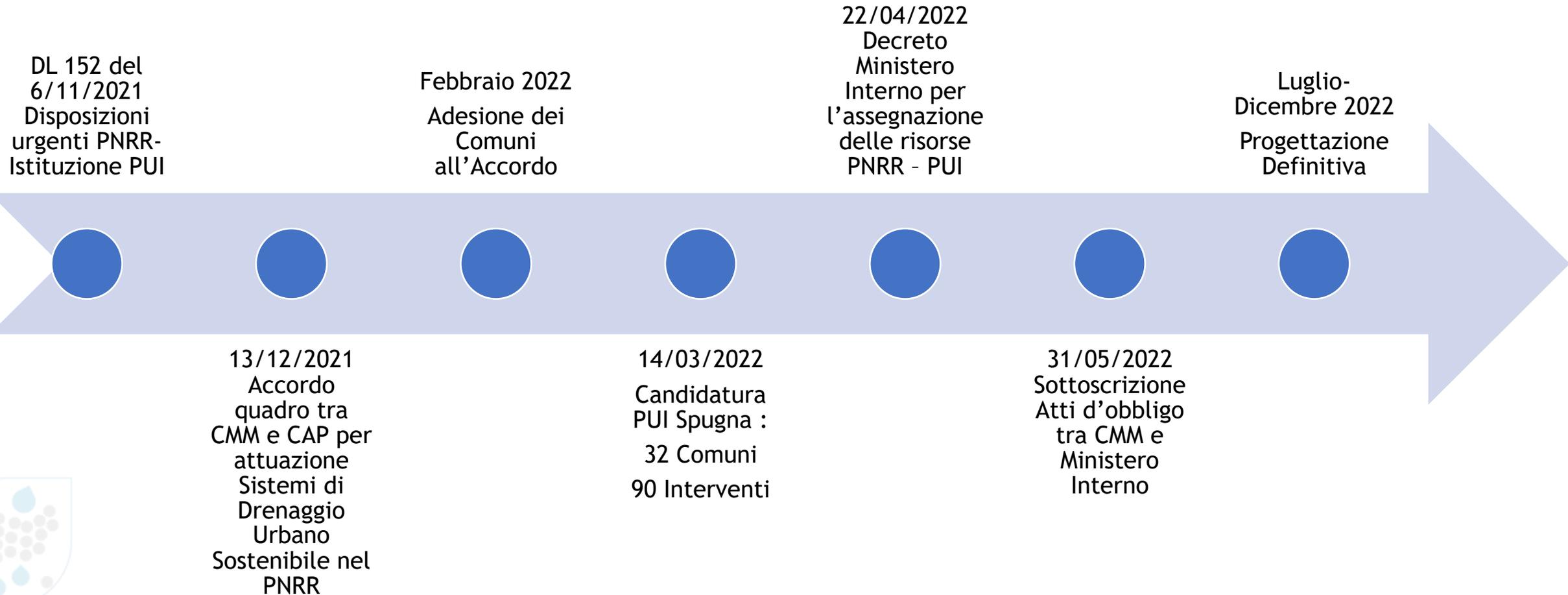
Progettazione
preliminare,
progettazione
esecutiva,
realizzazione delle
opere

Beneficiari
territoriali,
Coprogettazione,
messa a disposizione
delle aree, presa in
carico del manufatto

Amministrazioni
titolari dei fondi e
responsabili del
monitoraggio



CMM Spugna: la realizzazione del Piano Urbano Integrato



CMM Spugna: la realizzazione del Piano Urbano Integrato

Gennaio 2023
Approvazione in
linea tecnica di
ciascun progetto
da parte di
ciascun Comune

30/01/2022
Approvazione
CMM
progettazione
definitiva ed
indizione delle
gara

6/3/2023
Chiusura gara di
appalto opere

Luglio 2023
approvazione
degli esecutivi da
parte dei Comuni

20/01/2023
Attivazione Fondo
opere Indifferibili
(10% da
confermare)

31/1/2023
Pubblicazione
Gara

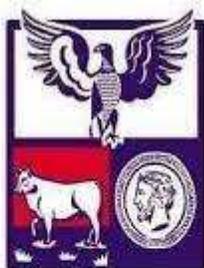
Giugno 2023
Chiusura
Progettazione
Esecutiva

CMM Spugna: dove siamo e dove andiamo





CMM Spugna: i numeri di CORMANO



Cormano
COMUNE DEL NORD MILANO



Numero nuove piante:
175 m² di mix erbacei
218 m² di mix arbustivi
13 nuovi alberi in progetto



Tipologia NBS prevalente:
Pozzi perdenti
Bacini di bio-infiltrazione



Area rigenerata: 8.966 m² di cui:
- verde: 5.407 m²
- superficie drenata: 3.559 m²



Risparmio energetico previsto:
0,13 TEP



Tipologia NBS prevalente:
Pozzi perdenti
Bacini di bio-infiltrazione



Area rigenerata: 4912 m² di cui:
- superficie verde: 4029 m²
- superficie drenata: 883 m²



Risparmio energetico previsto:
0,032 TEP

CMM Spugna: i numeri

NUMERI

- **90** interventi
- **32** comuni dell'area metropolitana
- **529.248 m²** area rigenerata
- **125.775 KW/h** risparmiati (11 TEP)
- **€ 50,194,049.66** finanziamento

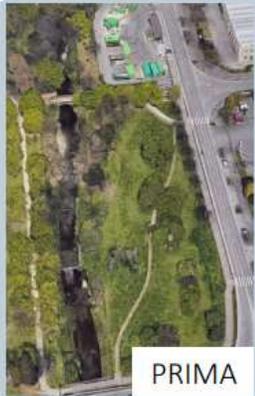
Tipologia intervento	Interventi	Importi QE
Impianto sportivo	2	1.919.944,76
Nuova area verde	5	2.327.214,85
Piazza	14	11.431.458,65
Parcheggio	34	17.663.494,10
Strada	32	12.775.463,63
Intervento polifunzionale	3	4.076.473,67
Totale	90	50194049,66



CMM Spugna: cosa lascerà al territorio



D.L. 152/2021
Art. 21
+
Strategia



PRIMA



DOPO

Vantaggi	
Ambientali <ul style="list-style-type: none">• Riqualificazione della presenza di verde• Gestione sostenibile delle acque	Sociali <ul style="list-style-type: none">• Aree a servizio della comunità• Riqualificazione dei luoghi di aggregazione



Solo l'inizio!