



CITTÀ METROPOLITANA DI MILANO  
PIANO TERRITORIALE METROPOLITANO

## Strategie Tematico Territoriali della Città Metropolitana di Milano

# STRATEGIA PER LA SOSTENIBILITÀ, LE EMERGENZE AMBIENTALI E LA RIGENERAZIONE TERRITORIALE (STTM 1)

*18 ottobre 2023 - Conferenza istruttoria Strategie Tematico-Territoriali Metropolitane*



*Gioia Gibelli, architetto*

# Percorso metodologico per l'autovalutazione dei **PROGETTI DI INTERESSE METROPOLITANO O SOVRALocale** candidati all'attuazione della STTM1

## ESPRESSIONE DELLA VOLONTÀ DI ADESIONE ALLA STTM 1



1

Individuare l'UPA in cui si trova il Comune che intende aderire  
UPA e Localizzazione



2

Definire i bisogni per localizzare e caratterizzare gli interventi  
Livelli di Vulnerabilità dell'UPA e Tipologie di intervento



3

Sviluppare i Servizi Ecosistemici efficaci  
Tipologie di NBS, quantità e benefici attesi

## STRUMENTI PER STRATEGIA:

- Elaborati del PTM
- Tabelle e testi  
approntati per la  
STTM1

### **Elaborati del Piano Territoriale Metropolitan:**

#### *Quadro conoscitivo del PTM*

- Banche dati e mappature dinamiche (portale REMIX per la rigenerazione)
- UPA, indicatori, mappe, Servizi Ecosistemici

#### *Quadro programmatico del PTM*

- Schede delle UPA e Priorità di pianificazione
- Rete Verde Metropolitana
- Repertorio delle misure di mitigazione e compensazione paesistico ambientali
- Abaco delle Nature Based Solutions

### **Elaborati approntati per la Strategia:**

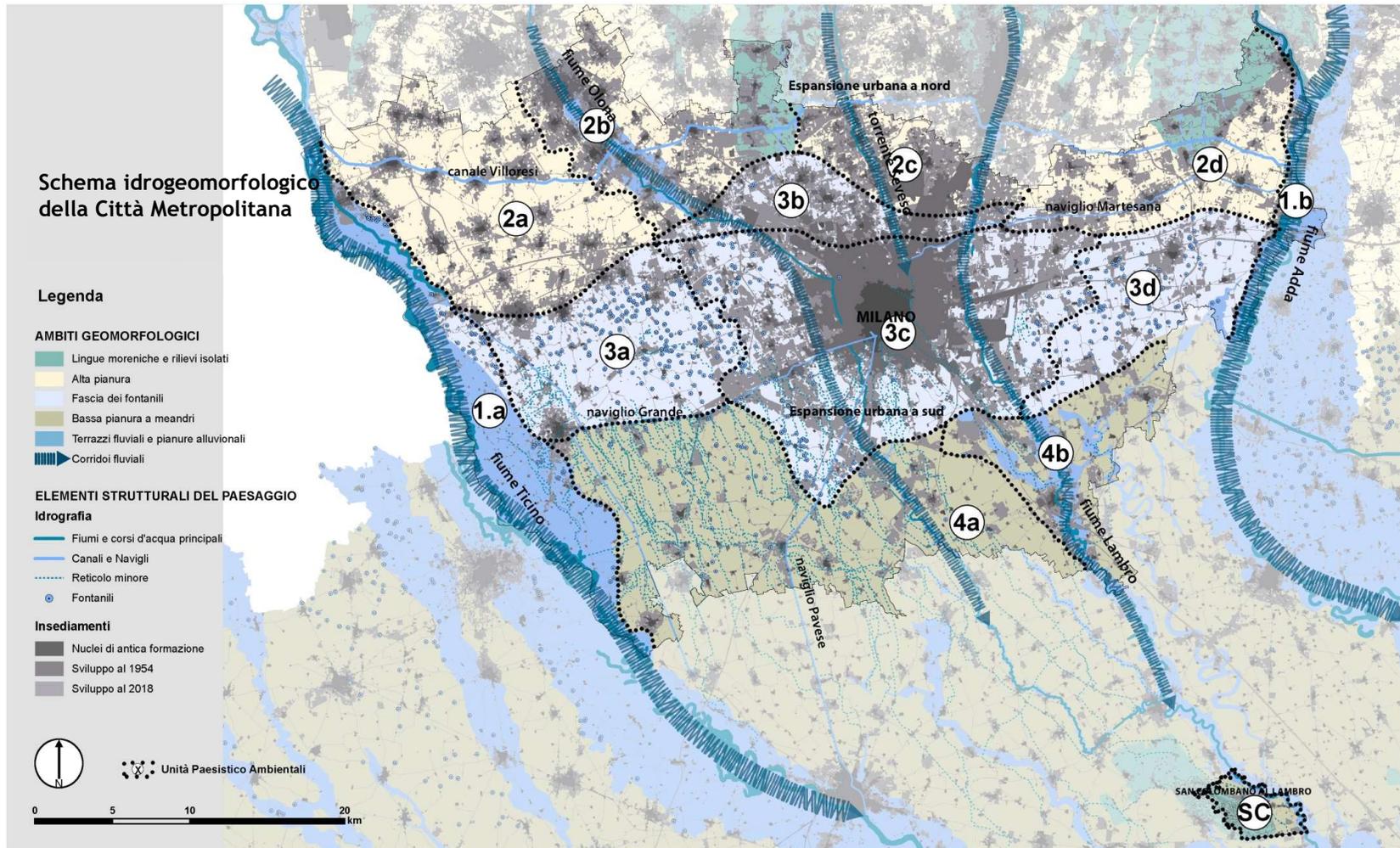
- Schede Norma per l'autovalutazione degli interventi
- Aree prioritarie per l'attuazione della STTM 1
- Azioni di pianificazione e programmazione per l'adesione alla STTM 1

Costituiscono il  
**QUADRO ANALITICO  
/CONOSCITIVO**  
della STTM 1

Costituiscono il  
**QUADRO PROPOSITIVO  
/PROGRAMMATICO**  
della STTM 1

## QUADRO ANALITICO /CONOSCITIVO

# Unità Paesistico Ambientali (UPA) per la CMM



# Unità Paesistico Ambientali (UPA) per la CMM

1) **due UPA fluviali: UPA del fiume Ticino e UPA del fiume Adda**, definite dalla prevalenza di suoli ghiaiosi e precisate dalla scarpata morfologica che divide l'area golenale dal livello fondamentale della pianura

2) **le UPA dell'alta pianura asciutta:**

- a. il magentino caratterizzato da Nuclei urbani compatti e sparsi
- b. l'asse del Sempione e Groane caratterizzato da Sfrangiatura Urbana
- c. il nord Milano caratterizzato da Città Densa
- d. la martesana caratterizzato da Sfrangiatura Urbana

3) **le UPA della fascia del fontanili:**

- a. l'abbiantense caratterizzato da Aree Agricole
- b. la conurbazione nord della città di Milano caratterizzata da Città Densa
- c. il centro di Milano e il sud ovest caratterizzato da Città Densa e Sfrangiatura Urbana
- d. l'est caratterizzato da Nuclei urbani compatti e sparsi

4) **le UPA della bassa pianura irrigua:**

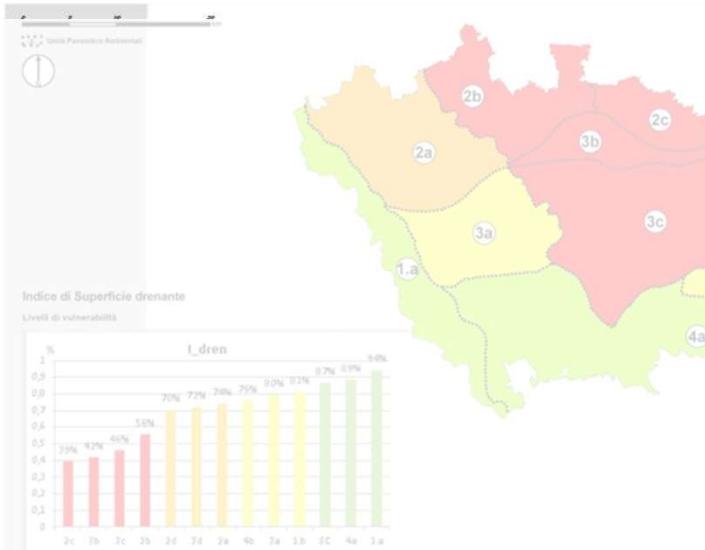
- a. il binaschino caratterizzato da Aree Agricole
- b. l'asse della via Emilia Sfrangiatura Urbana/ Nuclei urbani compatti e sparsi

5) **la collina di San Colombano al Lambro**

# QUADRO ANALITICO /CONOSCITIVO

## Indicatori, Mappe, Servizi Ecosistemici (esempio)

LIVELLI DI VULNERABILITÀ DELLE UPa IN BASE ALL'INDICE DI SUPERFICIE DRENANTE



SOGLIE DI VULNERABILITA'	Sup. permeabile (%)
Alta	$x < 65\%$
Medio-alta	$65\% \leq x < 75\%$
Media	$75\% \leq x < 85\%$
Medio-bassa	$85\% \leq x < 95\%$
Bassa	$x \geq 95\%$

Utile per la valutazione della strategicità localizzativa dell'intervento

INDICE DI SUPERFICIE DRENANTE (I\_dren)



Utile per la valutazione della efficacia localizzativa dell'intervento

SERVIZIO ECOSISTEMICO REGOLAZIONE DEGLI EVENTI ESTREMI



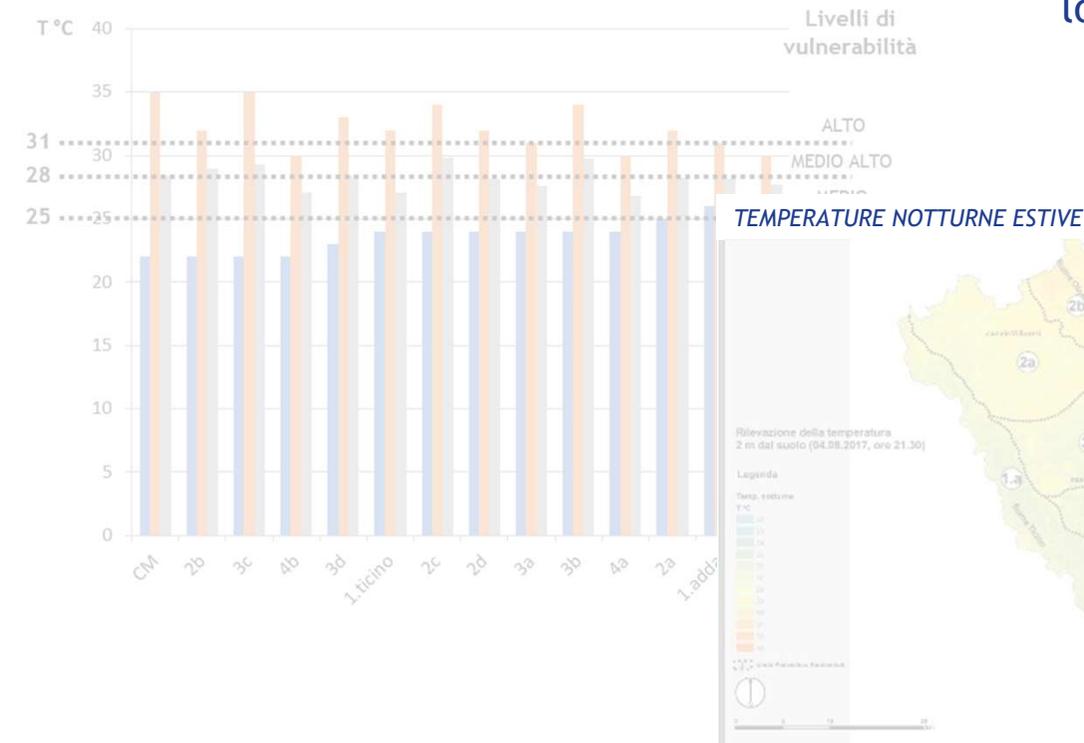
Utile per valutare la capacità di erogazione del SE e la capacità di risposta autonoma alla vulnerabilità

## QUADRO ANALITICO /CONOSCITIVO

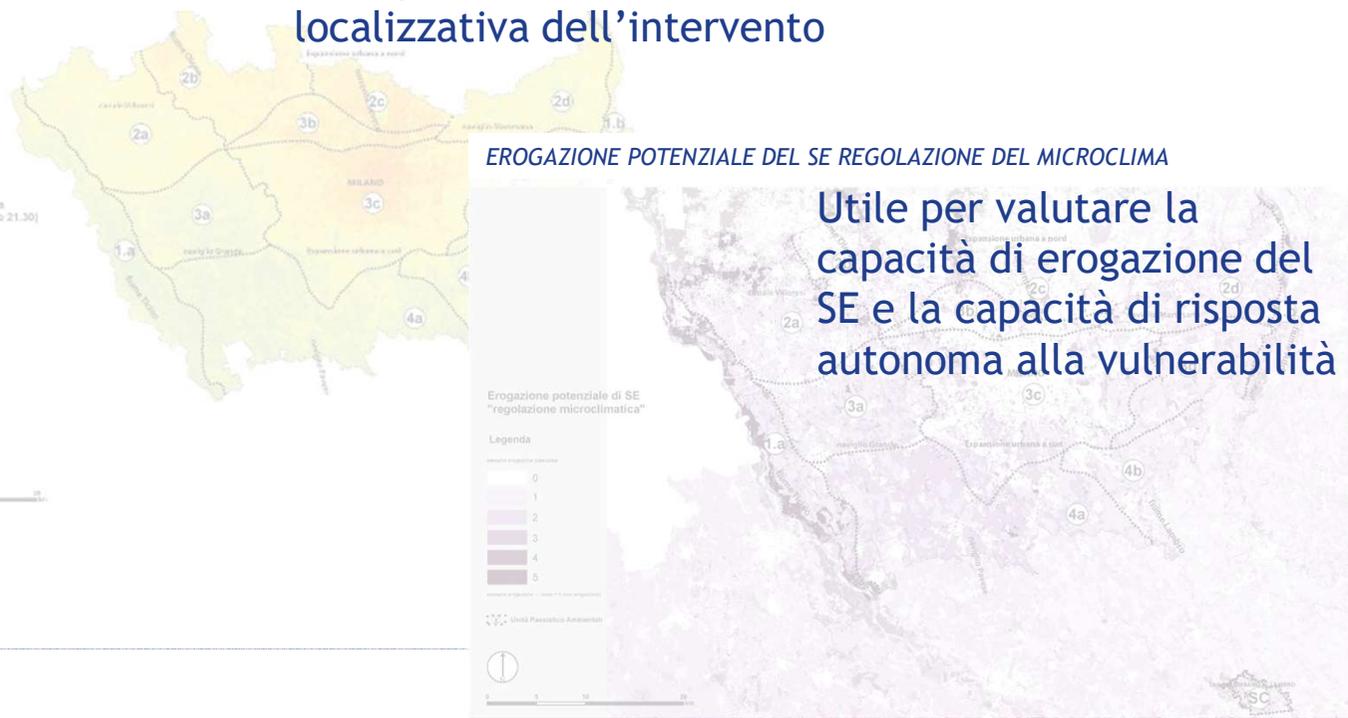
# Indicatori, Mappe, Servizi Ecosistemici (esempio)

LIVELLO DI VULNERABILITÀ DELLE UPA IN BASE IN BASE ALLE TEMPERATURE NOTTURNE ESTIVE

Utile per la valutazione della strategicità localizzativa dell'intervento



Utile per la valutazione della efficacia localizzativa dell'intervento



### ***Elaborati del Piano Territoriale Metropolitan:***

#### *Quadro conoscitivo del PTM*

- Banche dati e mappature dinamiche (portale REMIX per la rigenerazione)
- UPA, indicatori, mappe, Servizi Ecosistemici

#### *Quadro programmatico del PTM*

- Schede delle UPA e Priorità di pianificazione
- Rete Verde Metropolitana
- Repertorio delle misure di mitigazione e compensazione paesistico ambientali
- Abaco delle Nature Based Solutions

### ***Elaborati approntati per la Strategia:***

- Schede Norma per l'autovalutazione degli interventi
- Aree prioritarie per l'attuazione della STTM 1
- Azioni di pianificazione e programmazione per l'adesione alla STTM 1

Costituiscono il  
**QUADRO ANALITICO  
/CONOSCITIVO**  
della STTM 1

Costituiscono il  
**QUADRO PROPOSITIVO  
/PROGRAMMATICO**  
della STTM 1

# PERCHE' LA SCHEDA NORMA?

## PER IL RICONOSCIMENTO DELLA RILEVANZA SOVRACOMUNALE E METROPOLITANA DEGLI INTERVENTI e il BILANCIO DELLE DIFFUSIVITÀ TERRITORIALI

1) Permettere alla Città Metropolitana la formazione di GRADUATORIE DI PREMIALITÀ IN RELAZIONE ALLA STRATEGICITÀ DEGLI INTERVENTI DI VALENZA METROPOLITANA rispetto ai principi guida del PTM e della RVM:

- 1P Tutelare le risorse non rinnovabili (suolo, acqua, aria, energia da fonti fossili)
- 2P Tutelare e valorizzare il patrimonio paesistico-ambientale

2) Individuare le PRIORITÀ IN TERMINI LOCALIZZATIVI RISPETTO ALLE VULNERABILITÀ di scala metropolitana e sovralocale che il PTM ha messo in evidenza

3) Individuare le VULNERABILITÀ LOCALI CHE ACUISCONO QUELLE METROPOLITANE E SOVRALOCALI e orientare interventi migliorativi

Percorso metodologico per  
l'autovalutazione dei progetti di interesse metropolitano o sovralocale  
candidati all'attuazione della STTM1: **LA SCHEDE NORMA**

**Struttura delle Schede Norma**

**PARTE A: Localizzazione dell'intervento**



**PARTE B: Tipologia e caratteristiche dell'intervento**



**PARTE C: Modalità di realizzazione dell'intervento**



**PARTE D: Valutazione finale complessiva**

Struttura delle Schede Norma

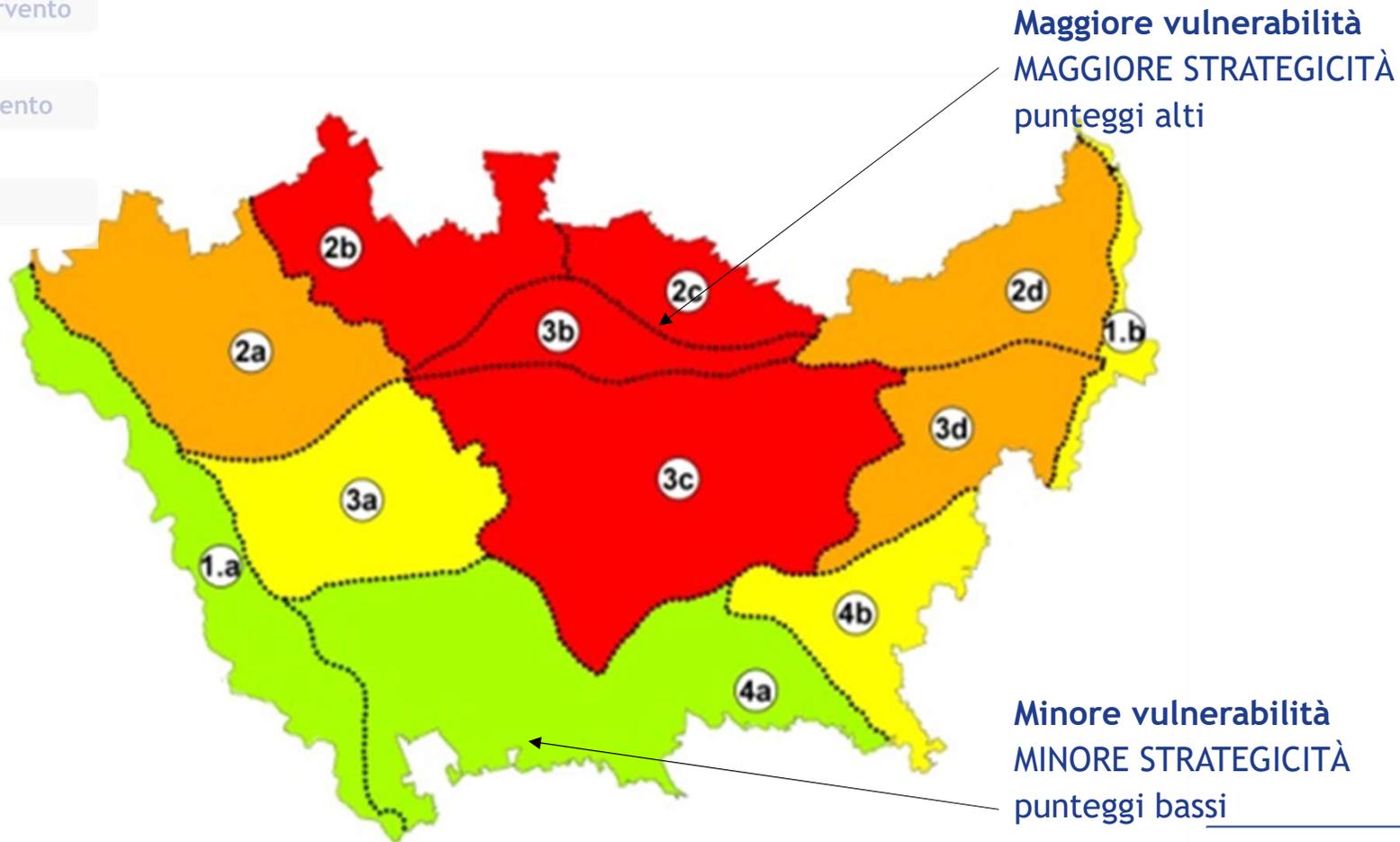
PARTE A: Localizzazione dell'intervento

PARTE B: Tipologia e caratteristiche dell'intervento

PARTE C: Modalità di realizzazione dell'intervento

PARTE D: Valutazione finale complessiva

## STRATEGICITÀ della localizzazione



## Struttura delle Schede Norma

PARTE A: Localizzazione dell'intervento



PARTE B: Tipologia e caratteristiche dell'intervento



PARTE C: Modalità di realizzazione dell'intervento



PARTE D: Valutazione finale complessiva

## STRATEGICITÀ della localizzazione

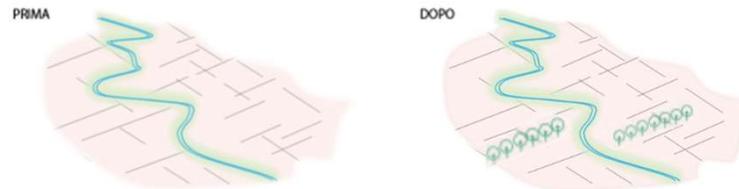
## STRATEGICITÀ dell'intervento



DEMOLIZIONI DI EDIFICI IN ZONE A RISCHIO IDROGEOLOGICO E ALLARGAMENTO ALVEO



INCREMENTO DELL'INFRASTRUTTURA VERDE



NBS SINGOLE (FILARI E FASCE ARBOREO-ARBUSTIVE)

**Alta complessità realizzativa**  
**MASSIMO VALORE**  
punteggi molto alti

**Aggregazione di interventi non necessariamente simili**  
**ALTO VALORE**  
punteggi alti

**Intervento singolo**  
**MINORE VALORE**  
punteggi bassi

## Struttura delle Schede Norma

PARTE A: Localizzazione dell'intervento



PARTE B: Tipologia e caratteristiche dell'intervento



PARTE C: Modalità di realizzazione dell'intervento

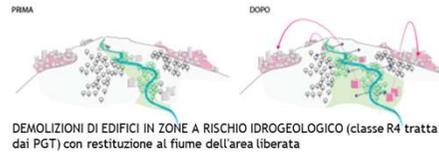


PARTE D: Valutazione finale complessiva

**STRATEGICITÀ della localizzazione**

**STRATEGICITÀ dell'intervento**

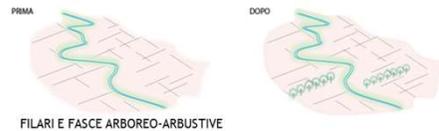
**BENEFICI dell'intervento**



Benefici attesi:

- riduzione del rischio idraulico
- recupero suolo vivo
- ricostruzione habitat
- fitodepurazione
- regolazione del microclima
- nuovo paesaggio fluviale
- .....

**Maggiori Benefici**  
**MAGGIORE VALORE**  
punteggi alti



Benefici attesi:

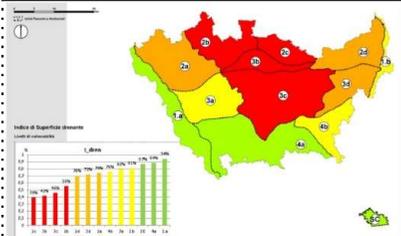
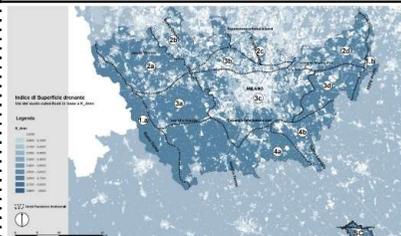
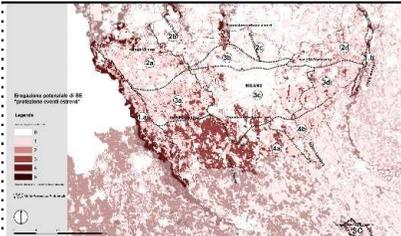
- regolazione del microclima
- ricostruzione habitat ecotonali

**Minori Benefici**  
**MINORE VALORE**  
punteggi bassi

# PARTE A: Localizzazione dell'intervento

## Punteggi attribuiti alla strategicità dell'area di intervento

### Scheda Norma 1 («drenaggio»)

Indicatori	Mappe	Classi	Punteggio	Importanza strategica
- A1 Livello di vulnerabilità delle UPA in base all'indice di superficie drenante		Inferiore a 65% (Vulnerabilità alta - ROSSO)	3	
		Compresa tra 65% e 75% (Vulnerabilità medio alta - ARANCIONE)	1	
		Altre classi (Vulnerabilità da media a bassa)	0	
- A2 Indice di Superficie Drenante (Idren) del sito		K_dren = 0 (bianco)	3	
		K_dren compreso tra 0.0001 e 0.1000	2	
		K_dren compreso tra 0.1000 e 0.2000	1	
		Altri valori	0	
- A3 Erogazione potenziale del SE Regolazione degli Eventi Estremi del sito		Erogazione nulla = 0 (bianco)	3	
		Erogazione bassa = 1	1	
		Altri valori	0	

Punteggio Complessivo

SOMMATORIA DEI SINGOLI PUNTEGGI

# Aree prioritarie di intervento specifiche e/o trasversali alle UPA

le aree più vulnerabili sulle quali attivare anche gli interventi di compensazione legate alla «perequazione territoriale»

## Areali vulnerabili emersi dal Quadro Conoscitivo della STTM 1 e della RVM:

- Asse del Sempione (UPA 2b): richiede interventi diffusi per mitigare la vulnerabilità relativa all'isola di calore;
- Milano, quartieri nord-est e asse di viale Monza: richiedono interventi diffusi per mitigare la vulnerabilità relativa all'isola di calore;
- Nord Milano (UPA 2c): richiede interventi diffusi per mitigare le vulnerabilità legata all'impermeabilizzazione;
- UPA 2b, 3b, 3c, ambiti fluviale dell'Olona, del Seveso e del Lambro: necessità di interventi per mitigare la vulnerabilità legata al rischio alluvionale;
- UPA 3c, parte est, UPA 3d e lungo le principali infrastrutture esistenti e/o programmate.

## Areali interessati da progettualità in corso sinergiche alla STTM 1:

- aree del progetto FORESTAMI;
- Ambiti dei Parchi naturali nel Parco Agricolo Sud Milano;
- Progetto Strategico Sottobacino Seveso;
- Progetto Strategico Sottobacino Olona, Bozzente, Lura e Lambro meridionale.

# PARTE C: Modalità di realizzazione dell'intervento

Scheda Norma 1 («drenaggio»)

I benefici dipendono anche dalle modalità con cui vengono realizzati gli interventi

Monitoraggio delle STTM



$\Delta$  tra benefici attesi e benefici raggiungibili

indicatori per il monitoraggio delle NBS (Allegato alla SSTM1)



$\Delta$  tra parametri quantitativi di progetto e parametri riferiti alla realizzazione

# PARTE C: Modalità di realizzazione dell'intervento

Scheda Norma 1 («drenaggio»)

## Monitoraggio delle STTM

- C1 Individuare i benefici attesi

- Δ tra benefici attesi e benefici raggiunti

<b>Benefici Diretti</b> (strettamente legati al drenaggio urbano)	<b>Sì</b>	<b>NO</b>
Riduzione delle alluvioni urbane		
Raccolta e conservazione dell'acqua		
Infiltrazione e ricarica degli acquiferi		
Depurazione delle acque		
Protezione degli acquiferi		
Riduzione delle infrastrutture grigie		
Contenimento dei costi di manutenzione delle reti		
Contenimento dei costi di manutenzione del territorio (comprende anche la riduzione dei costi di ripristino e i costi di protezione civile)		
<b>Totale benefici attesi (quanti Sì)</b>		<b>n.</b>
<b>Benefici Indiretti</b>	<b>Sì</b>	<b>NO</b>
Conservazione della biodiversità		
Microclimatica		
Ricreativo-sociale, educazione		
Miglioramento del paesaggio urbano		
Senso di appartenenza e cura dei luoghi		
Opportunità economiche e lavori verdi		
<b>Totale benefici attesi (quanti Sì)</b>		<b>n.</b>

# PARTE C: Modalità di realizzazione dell'intervento

## Monitoraggio delle STTM

- C2 Descrivere tramite parametri quantitativi l'intervento

parametri per il monitoraggio:

- volumi d'acqua gestiti con la NBS (tolti alla rete di collettamento): mc \_\_\_\_\_
- portate di acqua meteorica intercettata e trattata dai SUDS con tempi di ritorno di 1 e 2 anni: mc \_\_\_\_\_
- sponde fluviali rinaturalizzate: m \_\_\_\_\_
- reticolo idrico ri-connesso: m \_\_\_\_\_
- canali tombati riaperti: m \_\_\_\_\_
- estensione delle NBS: m \_\_\_\_\_
- aree depavimentate: mq \_\_\_\_\_
- mq superficie verde permeabile/superficie permeabile negli interventi di trasformazione e/o rigenerazione urbana: % \_\_\_\_\_

- Δ tra parametri quantitativi di progetto e parametri riferiti alla realizzazione

# PARTE D: Valutazione finale complessiva

Scheda Norma 1 («drenaggio»)

Indicatore	Classe	Punteggio da attribuire	Punteggio attribuito
A1. Livello di vulnerabilità delle UPA in base all'indice di superficie drenante	Inferiore a 65% (Vulnerabilità alta – ROSSO)	3	
	Compresa tra 65% e 75% (Vulnerabilità medio alta – ARANCIONE)	1	
	Altre classi	0	
A2. Indice di Superficie Drenante (Idren)	K_dren = 0 (bianco)	3	
	K_dren compreso tra 0.0001 e 0.1000	2	
	K_dren compreso tra 0.1000 e 0.2000	1	
	Altri valori	0	
A3. Erogazione potenziale del SE Regolazione degli Eventi Estremi	0 (bianco)	3	
	1	1	
	Altri valori	0	
<b>Punteggio complessivo (n.)</b>			

Il valore strategico dell'intervento complessivo è dato dalla sommatoria delle valutazioni parziali delle PARTI A, B e C.

Tale valore serve per:

- le graduatorie di premialità in relazione alla strategicità
- l'attivazione dei processi di concertazione previsti dal PTM e dalle Strategie Tematico Territoriali Metropolitane per la compensazione delle esternalità negative o della perequazione territoriale.

VALUTAZIONE	Punteggio Finale
B1. Interventi strutturali per l'efficacia RVM	
B2. Intervento NBS e valutazione dimensionale	
B3. Presenza di Interventi sinergici	
<b>Punteggio complessivo (n.)</b>	
VALUTAZIONE	Punteggio Finale
C1. Totale benefici <b>diretti</b> attesi (n. Sì)	
C1. Totale benefici <b>indiretti</b> attesi (n. Sì)	
<b>Punteggio complessivo (n.)</b>	

# STRUMENTI SPECIFICI A SUPPORTO DELLA STTM 1

Per la scelta delle NBS e le modalità di intervento:

- **Repertorio delle misure di mitigazione e compensazione paesistico ambientali**
- **Abaco delle Nature Based Solutions (NBS)**

schemi progettuali e buone pratiche per attuare tramite NBS la RVM in ogni UPA. Ogni NBS è selezionata per rispondere alle vulnerabilità delle UPA e in modo coerente ai caratteri paesistico ambientali

GRAZIE PER L'ATTENZIONE

