



Città  
metropolitana  
di Milano



## **EFFICIENZA ENERGETICA E FONTI RINNOVABILI**

MILANO - 27 NOVEMBRE 2023  
Palazzo Isimbardi, Sala Consiglio

# **L'efficienza energetica nella pianificazione territoriale**

Isabella Susi Botto. Dir. Settore Pianificazione territoriale generale e rigenerazione

<https://www.cittametropolitana.mi.it/PTM/index.html>

[https://www.cittametropolitana.mi.it/pianificazione\\_territoriale/index.html](https://www.cittametropolitana.mi.it/pianificazione_territoriale/index.html)

[https://www.cittametropolitana.mi.it/welfare\\_metropolitano/index.html](https://www.cittametropolitana.mi.it/welfare_metropolitano/index.html)

<https://www.cittametropolitana.mi.it/websit/index.html>

[https://www.cittametropolitana.mi.it/Agenda\\_metropolitana\\_sviluppo\\_sostenibile/index.html](https://www.cittametropolitana.mi.it/Agenda_metropolitana_sviluppo_sostenibile/index.html)



Città  
metropolitana  
di Milano



## Sommario

1. *Pianificazione territoriale generale VS Transizione energetica*
2. *Obiettivi comuni e potenziali conflitti*
3. *Verso migliori convergenze: modello concertativo e strumenti per l'attuazione del PTM*

...tre spunti dalle Strategie tematico territoriali metropolitane (STTM):

4. *Idoneità localizzativa e inversione pianificatoria*
5. *Paesaggio. Soluzioni di minimizzazione e mitigazione degli impatti negativi*
6. *Copertura del suolo e vulnerabilità rispetto ai cambiamenti climatici*

## **Pianificazione territoriale generale - Definizioni:**

*L.56/2014, art.1, c. 44 lett. b) pianificazione territoriale generale, ivi comprese le strutture di comunicazione, le reti di servizi e delle infrastrutture appartenenti alla competenza della comunità metropolitana, anche fissando vincoli e obiettivi all'attività e all'esercizio delle funzioni dei comuni compresi nel territorio metropolitano;*

*L.R.12/2005 - CAPO III - Piano territoriale di coordinamento provinciale*

*L.R.32/2015, art. 5, c.4 Per il territorio della Città metropolitana gli insediamenti di portata sopra comunale di cui all'articolo 15, comma 2, lettera g), della l.r. 12/2005 sono definiti come tali dal PTM, in luogo dei piani di governo del territorio, di seguito denominati PGT, dei comuni. Le indicazioni fornite dal PTM su tali insediamenti hanno efficacia prescrittiva e prevalente sugli atti dei PGT ai sensi dell'articolo 18 della l.r. 12/2005*

## Pianificazione territoriale generale - Statuto di Città metropolitana

1. La Città metropolitana cura la pianificazione di coordinamento e la pianificazione territoriale generale del proprio territorio in relazione al piano strategico e secondo la disciplina della legislazione regionale sul governo del territorio, mediante un unico atto di pianificazione denominato **piano territoriale metropolitano**.
2. Il piano territoriale metropolitano, definito sulla base di un confronto e collaborazione con i comuni della Città metropolitana, persegue l'obiettivo dello **sviluppo sostenibile**, orientato al potenziamento e alla valorizzazione delle reti infrastrutturali e dei sistemi di mobilità pubblica, alla **rigenerazione** dei tessuti edificati, al potenziamento e alla riqualificazione dei servizi e degli spazi pubblici, alla costruzione della **rete ecologica metropolitana**, alla valorizzazione e tutela del sistema e della **produzione agricola**, dei suoli liberi, delle aree protette regionali, dei parchi metropolitani e dei **beni paesistici**. In particolare, il piano territoriale metropolitano, in linea con le indicazioni comunitarie, considera il **suolo** una risorsa finita e irriproducibile; in base a tale principio orienta le proprie politiche territoriali.

(...)

**PTM vigente. Principi** (art. 2 NdA)

**P 1.** Principi per la tutela delle risorse non rinnovabili (suolo, acqua, aria, energia da fonti fossili)

**P 2.** Principi di equità territoriale

**P 3.** Principi inerenti il patrimonio paesaggistico-ambientale

**P 4.** Principi per l'attuazione e la gestione del piano (semplificare le procedure, digitalizzare gli elaborati, supportare i comuni e le iniziative intercomunali)

# Obiettivi comuni e potenziali conflitti

## Obiettivi generali del PTM (art. 2 NdA)

- Ob 1** Rendere coerenti le azioni del PTM ai contenuti e ai tempi degli accordi internazionali sull'ambiente
- Ob 2** Migliorare la compatibilità paesistico-ambientale delle trasformazioni
- Ob 3** Migliorare i servizi per la mobilità pubblica e la coerenza con il sistema insediativo
- Ob 4** Favorire la localizzazione degli interventi insediativi su aree dismesse e tessuto consolidato (rigenerazione)
- Ob 5** Favorire l'organizzazione policentrica del territorio metropolitano
- Ob 6** Potenziare la rete ecologica metropolitana
- Ob 7** Sviluppare la rete verde metropolitana
- Ob 8** Rafforzare gli strumenti per la gestione del ciclo delle acque
- Ob 9** Tutelare e diversificare la produzione agricola
- Ob 10** Potenziare gli strumenti per l'attuazione e gestione del piano

## Macro obiettivi

### Piano per la transizione ecologica (PTE)

1. la decarbonizzazione
2. la mobilità sostenibile
3. il miglioramento della qualità dell'aria
4. il contrasto al consumo di suolo e al dissesto idro-geologico
5. il miglioramento delle risorse idriche e delle relative infrastrutture
6. il ripristino e il rafforzamento della biodiversità
7. la tutela del mare
8. la promozione dell'economia circolare, della bioeconomia e dell'agricoltura sostenibile

# Obiettivi comuni e potenziali conflitti

**Ob 1** Rendere coerenti le azioni del PTM ai contenuti e ai tempi degli **accordi internazionali sull'ambiente**

**Ob 2** Migliorare la **compatibilità paesistico-ambientale** delle trasformazioni

**Ob 3** Migliorare i servizi per la **mobilità pubblica** e la **coerenza con il sistema insediativo**

**Ob 4** Favorire la localizzazione degli interventi insediativi su aree dismesse e tessuto consolidato (**rigenerazione**)

**Ob 6** Potenziare la **rete ecologica metropolitana**

**Ob 7** Sviluppare la **rete verde metropolitana**

**Ob 8** Rafforzare gli strumenti per la **gestione del ciclo delle acque**

**Ob 9** Tutelare e diversificare la **produzione agricola**

**1. la decarbonizzazione**

**2. la mobilità sostenibile**

**4. il contrasto al consumo di suolo e al dissesto idro-geologico**

**6. il ripristino e il rafforzamento della biodiversità**

**5. il miglioramento delle risorse idriche e delle relative infrastrutture**

**8. la promozione dell'economia circolare, della bioeconomia e dell'agricoltura sostenibile**

# Verso migliori convergenze: modello concertativo e strumenti per l'attuazione del PTM

## Il modello concertativo del PTM

CONOSCERE

RICONOSCERE

PROMUOVERE

**Sistema conoscenza**  
(art. 13 NdA PTM)  
articolato in:

**1. Sistema tutele**  
(Statuto del territorio)  
titoli III-IV della parte III

**2. Mappature dinamiche** due livelli:  
- ricognizioni bottom-up  
- recepimento delle STTM

**Riconoscimento della rilevanza sovracomunale e metropolitana**  
(art.10 NdA PTM)

**Strategie tematico territoriali metropolitane** (art.7 bis NdA PTM)

**Perequazione territoriale**

(art. 11 NdA PTM)  
Fondo di perequazione  
(Regolamento)

Promozione/  
incentivazione PPP  
e attivazione investimenti

inoltre:  
Regolamento criteri omogenei per Registri comunali trasferimento diritti edificatori

**Monitoraggio** (art. 12)  
Definizione e misurazione indicatori sostenibilità

# Verso migliori convergenze: modello concertativo e strumenti per l'attuazione del PTM

## Gli strumenti per la concertazione



# Verso migliori convergenze: modello concertativo e strumenti per l'attuazione del PTM

## Riconoscimento della rilevanza sovracomunale e metropolitana (art.10) (rif. art. 5, c.4 L.R.32/2015)

La concertazione delle scelte avviene attraverso:

**Bilancio delle diffusività territoriali** in cui si opera :

*Analisi del contesto e idoneità localizzativa*

*Area di irraggiamento stimato*

*Esternalità diffuse*

*Soluzioni di minimizzazione e mitigazione degli impatti negativi*

*Risorse generabili per compensazioni di esternalità diffuse*

*non mitigabili*

**Conferenza consultiva di concertazione**

Definizione di un **Accordo territoriale**

# Verso migliori convergenze: modello concertativo e strumenti per l'attuazione del PTM

Le **Strategie tematico territoriali metropolitane (STTM)** definiscono nel dettaglio, secondo un **principio di miglior definizione**, le previsioni del PTM e di altri piani ed atti di CMM e orientano i processi e le decisioni suscettibili di incidere sul territorio metropolitano.

Destinatari delle STTM sono tutti gli Enti con competenze in materia di **governo del territorio, ambiente, paesaggio** e, più in generale, tutte le **amministrazioni** e i **soggetti privati** che promuovono, assentono e realizzano interventi con effetti sul territorio.

Rappresentano **riferimento per i procedimenti valutativi e autorizzatori** degli interventi che incidono sul territorio metropolitano.

# Verso migliori convergenze: modello concertativo e strumenti per l'attuazione del PTM

**La conformazione ai contenuti prescrittivi delle STTM è obbligatoria** ai sensi dell'art. 18 della L.R. 12/2005, in quanto specificazione di contenuti prevalenti del PTM.

**L'adesione alle previsioni ulteriori rispetto a quelle prescrittive delle STTM è incentivata**

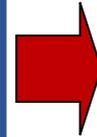
L'adesione comporta la partecipazione al **Fondo perequativo metropolitano**, in cui confluiscono, con finalità di perequazione:

- Risorse finanziarie
- Beni immobili
- Quote consumo di suolo

# Spunti dalle Strategie tematico territoriali metropolitane (STTM)

Le prime 3 STTM sono state individuate per affrontare alcune questioni prioritarie

 Strategia Tematico-Territoriale Metropolitana **per la sostenibilità, le emergenze ambientali e la rigenerazione territoriale (STTM 1)**



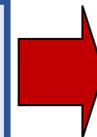
Sviluppo e attuazione della Rete Verde Metropolitana (RVM)  
Resilienza ai cambiamenti climatici e diffusione delle NBS  
Rigenerazione territoriale e urbana

 Strategia Tematico-Territoriale Metropolitana **per la coesione sociale, i servizi sovracomunali e metropolitani (STTM 2)**



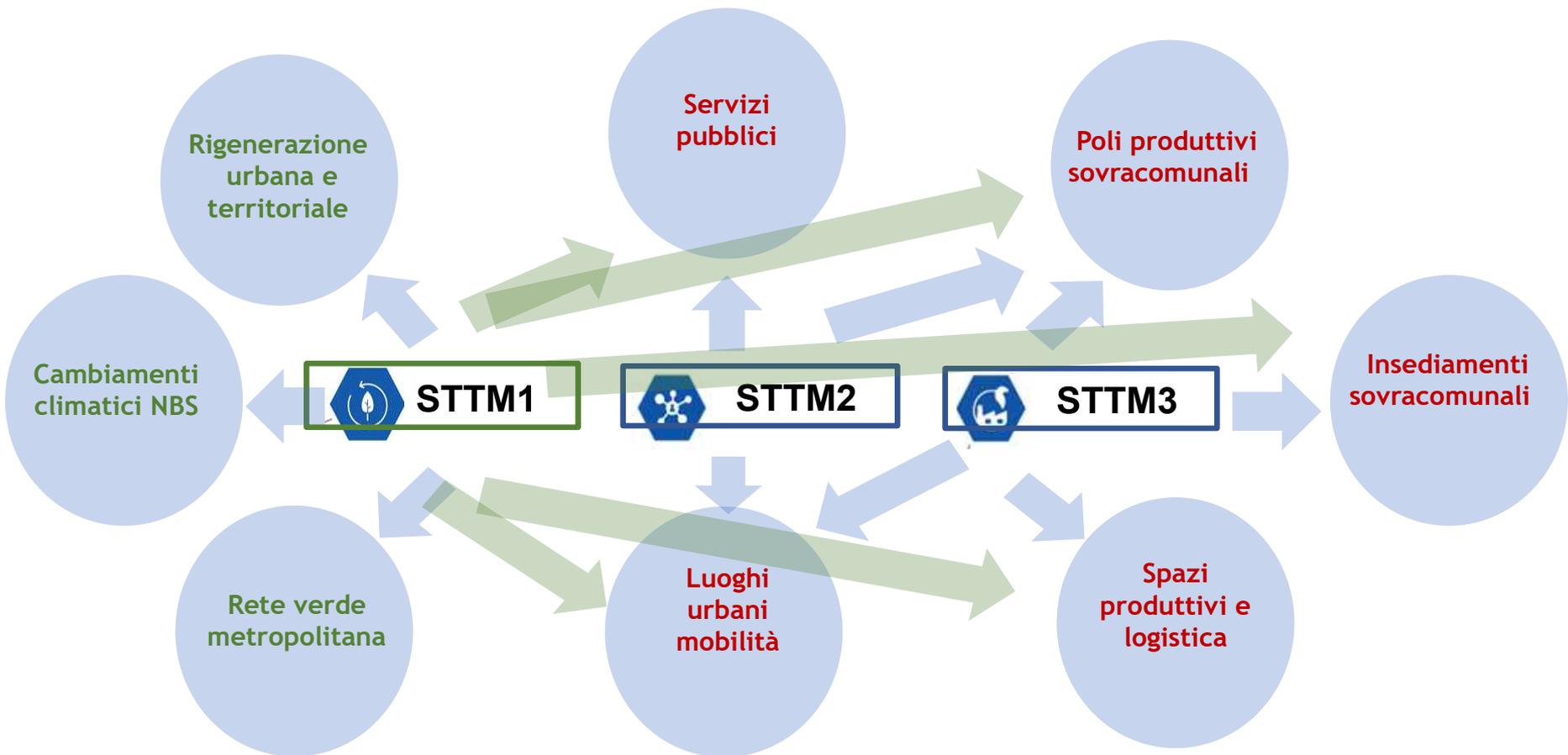
Servizi sovracomunali  
Modello della città dei 15 minuti su scala metropolitana  
Funzioni e servizi compatibili e sinergici con il ruolo di interscambio modale per la mobilità nei LUM (luoghi Urbani per la Mobilità)

 Strategia Tematico-Territoriale Metropolitana **per l'innovazione degli spazi della produzione, dei servizi e della distribuzione (STTM 3)**



Sostegno agli spazi per l'innovazione e le produzioni innovative  
Riqualficazione insediamenti produttivi e promozione poli produttivi di rilevanza sovracomunale  
Compatibilità territoriale e ambientale degli insediamenti per la logistica

## Integrazione delle STTM



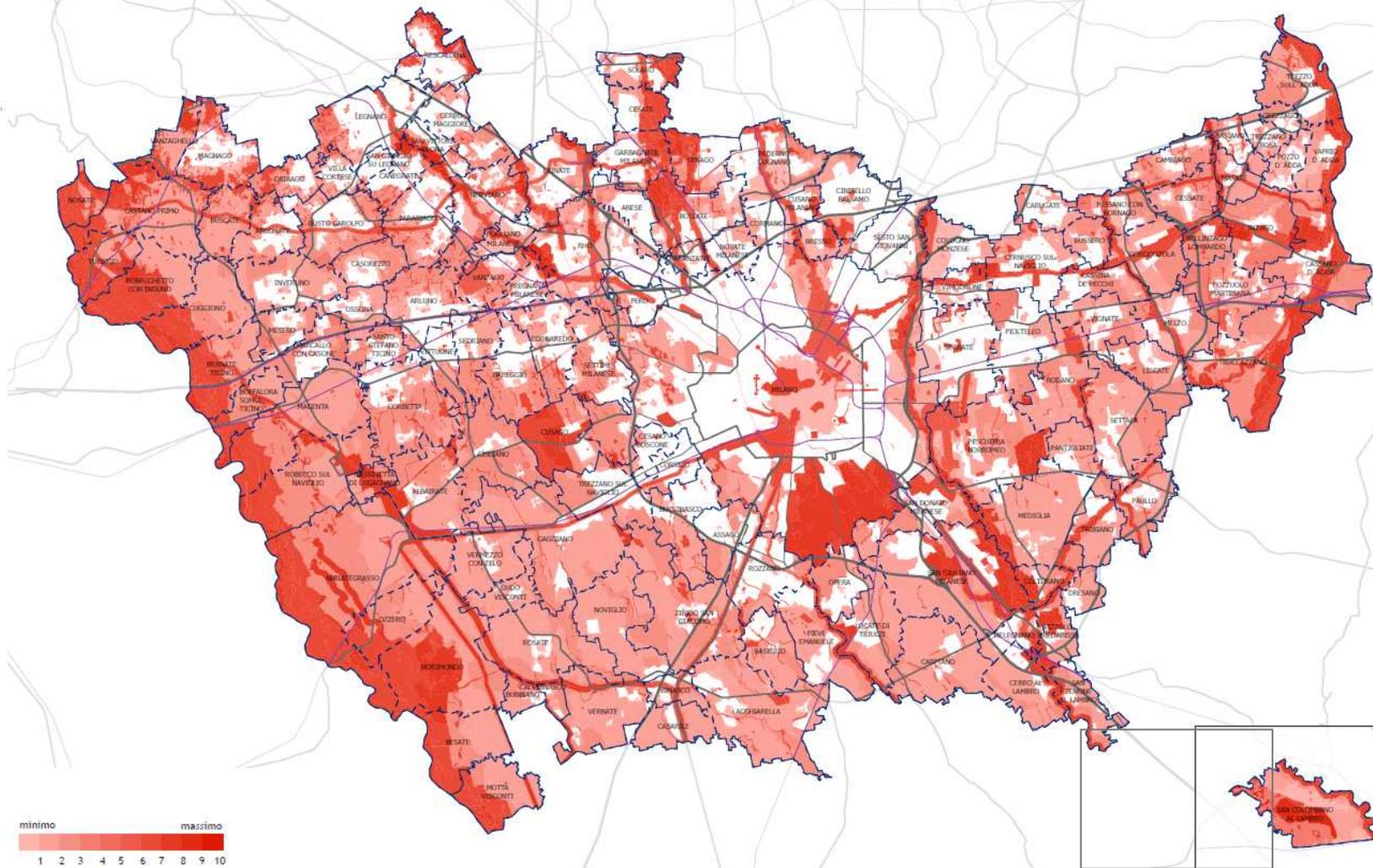
# Spunti dalle Strategie tematico territoriali metropolitane (STTM)

Ciascuna STTM si articola nelle seguenti tre componenti:

- **quadro analitico-conoscitivo di riferimento**, ha carattere aperto e incrementale ed è costantemente aggiornato sulla base delle **mappature dinamiche** sviluppate dal **Sistema Informativo Territoriale** e in esso confluiscono **apporti degli attori pubblici e privati del sistema territoriale**;
- **quadro strategico/propositivo-programmatico**, che definisce l'**idoneità localizzativa e i criteri progettuali, qualitativi e di sostenibilità** degli interventi e gli standard obbligatori o incentivati a cui devono conformarsi le azioni e gli interventi;
- **quadro normativo**, il quadro normativo è **unico per tutte le STTM** e contiene, nella prima parte, disposizioni comuni e, nella seconda parte, disciplina singolarmente le STTM. Definisce i **dispositivi procedurali di allocazione graduata degli incentivi e di applicazione delle penalizzazioni**

# Idoneità localizzativa e inversione pianificatoria

INVERSIONE PIANIFICATORIA  
GRADO DI ESCLUSIONE E ATTENZIONE LOCALIZZATIVA





L'**inversione pianificatoria** rappresenta la distribuzione sul territorio della Città metropolitana delle aree con diverso grado di esclusione e attenzione per la localizzazione degli insediamenti produttivi e logistici

Può assumere un punteggio che va da 0 (assenza di vincoli) a 10 (presenza contemporanea di tutte le categorie di vincolo).

## Categorie di vincolo:

- ambiti ed elementi di valore naturale, storico e culturale;
- sistema del verde;
- rete ecologica metropolitana e regionale;
- ambiti agricoli di interesse strategico (esclusi quelli nei Parchi);
- rete idrografica e rischio idrogeologico;
- vincoli di legge sovraordinati e tutele del PTM.

# Paesaggio. Soluzioni di minimizzazione e mitigazione degli impatti negativi



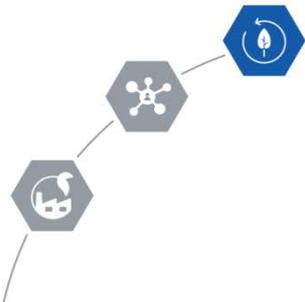
| SOLUZIONI PER LA PROTEZIONE DELL'HABITAT E DEL PAESAGGIO  | Compilazione necessaria |        | Influenza RVM (STTM 1) | Sì | No |
|---|-------------------------|--------|------------------------|----|----|
|   | STTM 2                  | STTM 3 |                        |    |    |
| <b>Integrazione tra paesaggio e insediamento</b>  |                         |        |                        |    |    |
| Filtri di mitigazione visiva degli insediamenti   |                         | ✓      | ✓                      |    |    |
| Integrazione paesaggistica delle aree a pertinenza dei grandi insediamenti (parcheggi, aree carico-scarico, etc.) |                         |        | ✓                      |    |    |
| Recinzioni (se presenti) integrate al paesaggio   |                         |        |                        |    |    |
| <b>Integrazione paesaggistica e architettonica e tutela della qualità percettiva del paesaggio</b>                |                         |        |                        |    |    |
| Manufatti architettonicamente coerenti con il contesto e con impatto visivo limitato                              | ✓                       | ✓      |                        |    |    |
| Recupero e riutilizzo di edifici caratterizzati da interesse storico-testimoniale interni all'area                |                         |        |                        |    |    |
| Interramento delle linee elettriche   |                         | ✓      |                        |    |    |
| <b>Integrazione con il territorio agricolo</b>  |                         |        |                        |    |    |
| Presenza di attività connesse alla lavorazione delle materie prime  |                         |        |                        |    |    |
| Mitigazione paesaggistica tra l'area dell'insediamento e il margine agricolo                                      | ✓                       | ✓      | ✓                      |    |    |

# Paesaggio. Soluzioni di minimizzazione e mitigazione degli impatti negativi



| SOLUZIONI PER LA PROTEZIONE DELL'HABITAT E DEL PAESAGGIO                  | Compilazione necessaria |        | Influenza RVM (STTM 1) | Sì | No |
|---|-------------------------|--------|------------------------|----|----|
|   | STTM 2                  | STTM 3 |                        |    |    |
| <b>Riqualificazione degli spazi aperti</b>                                |                         |        |                        |    |    |
| Deimpermeabilizzazione dei suoli e riduzione aree asfaltate o pavimentate |                         | ✓      | ✓                      |    |    |
| Riduzione del carico inquinante da suoli impermeabilizzati                |                         |        | ✓                      |    |    |
| Fruibilità delle aree verdi   | ✓                       | ✓      | ✓                      |    |    |
| <b>Interventi di forestazione urbana</b>                                  |                         |        |                        |    |    |
| Presenza di grandi superfici alberate                                     |                         |        | ✓                      |    |    |
| <b>Infrastrutturazione ecologica delle aree di intervento</b>             |                         |        |                        |    |    |
| Sviluppo della Rete Ecologica Comunale (REC)                              |                         |        |                        |    |    |
| Utilizzo del verde lungo gli assi stradali                                |                         |        | ✓                      |    |    |
| <b>Localizzazione di servizi ed attrezzature</b>                          |                         |        |                        |    |    |
| Presenza di un centro funzionale di imprese                               |                         |        |                        |    |    |
| Area per la gestione dei rifiuti speciali                                 | ✓                       |        |                        |    |    |
| Autoproduzione di energia   | ✓                       |        |                        |    |    |

# Copertura del suolo e vulnerabilità rispetto ai cambiamenti climatici



Il quadro propositivo-programmatico della STTM 1 si è concentrato sull'elaborazione di **due Schede Norma** relative alla **valutazione degli interventi** per l'attuazione della **Strategia stessa** e della **RETE VERDE METROPOLITANA** in relazione agli obiettivi di:

**Adattamento e risposte agli eventi meteorici estremi (alluvioni e siccità)**

**Adattamento e mitigazione dell'isola di calore**

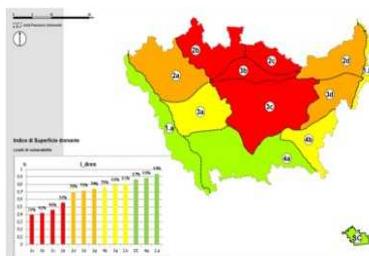
# Copertura del suolo e vulnerabilità rispetto ai cambiamenti climatici

**WEBSIT STORM**, per Indicatori di adattamento e risposta agli eventi meteorici estremi (alluvioni e siccità),

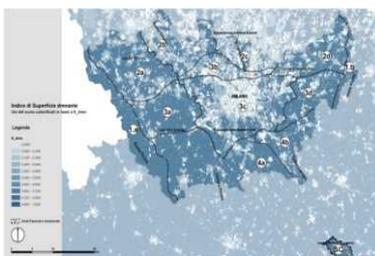
**WEBSIT WARM**, per Indicatori di adattamento e mitigazione dell'isola di calore

## Scheda Norma 1 («drenaggio»)

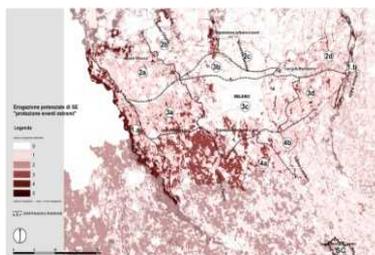
- A1 Livello di vulnerabilità delle UPA in base all'indice di superficie drenante



- A2 Indice di Superficie Drenante (Idren)

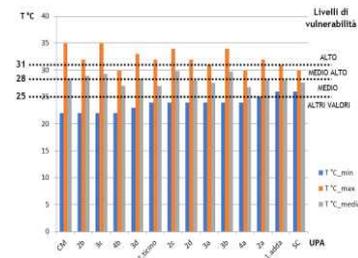


- A3 Erogazione potenziale del SE Regolazione degli Eventi Estremi

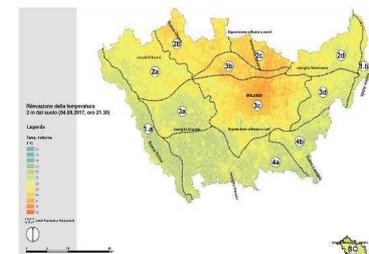


## Scheda Norma 2 (isola di calore)

- A1 Livello di vulnerabilità delle UPA in base alle Temperature Notturne estive



- A2 Temperature Notturne Estive



- A3 Erogazione potenziale del SE Regolazione del Microclima

