



# Strategie Tematico-Territoriali Metropolitane

Adottate con decreto del Sindaco metropolitano n.335 del 6 dicembre 2023

Approvate con deliberazione del Consiglio metropolitano n.... del .....

Proposta di controdeduzioni alle osservazioni  
alle prime tre Strategie Tematico-Territoriali Metropolitane,  
predisposte ai sensi dell'art.7bis, comma 7 delle NdA del PTM  
adottate con decreto del Sindaco metropolitano n.335 del 06.12.2023

(Allegato 1 alla deliberazione di Consiglio metropolitano n. ....del.....)

Febbraio 2024



## Osservazione di Assolombarda - Prot. metropolitano n. 200038 del 20/12/2023

### Premessa

Per quanto attiene il coinvolgimento attivo degli attori territoriali e socio-economici direttamente interessati, il Kick off meeting (KOM) delle prime tre STTM del maggio del 2022, ha costituito, come è noto, il momento in cui sono state condivise le linee guida delle STTM e le principali tematiche da sviluppare in fase di redazione delle stesse nonché gli obiettivi da raggiungere. Tale incontro ha costituito anche la fase di avvio per la raccolta di contributi e suggerimenti che si è protratta fino alla Conferenza istruttoria del 18 ottobre 2023, prevista dal comma 4 dell'art.7bis delle NdA del PTM, in cui i soggetti coinvolti sono stati sollecitati a fornire ulteriori contributi ed esprimere pareri di cui si è tenuto conto anche apportando modifiche agli elaborati delle STTM, come specificato nel Decreto del Sindaco metropolitano n.335/2023 di adozione delle stesse.

Nella Decisione in merito alla verifica di assoggettabilità alla VAS, allegata al Decreto del Sindaco metropolitano n.335/2023 di adozione delle prime tre STTM è stato riportato l'esito dell'istruttoria dei contributi pervenuti, tutti presi in considerazione ed in parte accolti con conseguente modifica degli elaborati.

Le prime tre STTM sono adottate e approvate, come previsto dal comma 3 dell'art. 7bis delle NdA del PTM, con la procedura di variante semplificata di cui all'art. 5, comma 3 delle NdA del PTM, che non prevede la pubblicazione sul BURL, e con i termini dimezzati, come previsto dal comma 7 dell'art. 7bis delle NdA del PTM.

Sub	Oggetto	Controdeduzione	Modifica elaborati
1	ADESIONE DEI COMUNI ALLE STTM. Si suggerisce di organizzare al più presto momenti di formazione e confronto sulle STTM, da aprire non solo alle Amministrazioni Comunali ma anche a tutti gli stakeholder coinvolti inizialmente nel processo di redazione delle Strategie e direttamente interessati dalla loro attuazione.	Proprio per la complessità dei meccanismi previsti, si ritiene corretto e condivisibile il suggerimento. Si precisa infatti che CMM ha già programmato momenti di formazione e confronto sulle STTM per l'anno in corso che proseguono un'azione di informazione/formazione avviata già dal 2022 (Corso di formazione "Le Strategie Tematico-Territoriali Metropolitane del PTM" - 13/12/2022) Gli eventi formativi, rivolti sia ai Comuni che agli stakeholder direttamente interessati dalla attuazione delle STTM, saranno di volta in volta pubblicizzati sul sito istituzionale di Città metropolitana. Gli uffici sono comunque sempre disponibili, in un'ottica di scambio reciproco, a partecipare anche ad occasioni di confronto e di approfondimento proposte dai soggetti interessati e coinvolti nel processo di redazione delle STTM.	

Sub	Oggetto	Controdeduzione	Modifica elaborati
2	<p>PRESCRIZIONI E DIRETTIVE. Al fine di supportare i Comuni nella corretta applicazione delle STTM, si suggerisce di meglio identificare la distinzione tra i contenuti prescrittivi e quelli con valore di direttiva anche nel “Quadro propositivo-programmatico”</p>	<p>I contenuti prescrittivi mutuano tale carattere dal PTM e più in generale dalle previsioni ordinamentali sull’efficacia della pianificazione metropolitana (art. 18 della LR 12/2005, art. 3ter della LR 86/83, art. 5, comma 5, della LR 32/2015).</p> <p>A miglior precisazione si propone di modificare il comma 2 dell’art. 5 del Quadro normativo delle STTM come segue:</p> <p><i>Entro il quadro propositivo-programmatico si distinguono i contenuti prescrittivi e prevalenti <del>quelli con valore di direttiva</del> ai sensi dell’art. 3 delle NdA del PTM mutuano tale carattere dal PTM e più in generale dalle previsioni ordinamentali sull’efficacia della pianificazione metropolitana.</i></p>	<p>Art. 5, comma 2, del Quadro normativo</p>
3	<p>INCENTIVI E PENALIZZAZIONI. Non si ritengono i meccanismi incentivanti e le penalizzazioni di cui agli artt. 9 e 10 sufficienti ad indurre l’adesione dei Comuni alle STTM.</p>	<p>Pur condividendo la preoccupazione espressa dall’osservante, si evidenzia che le misure incentivanti non possono seguire modelli che travalichino le competenze in materia di governo del territorio e le risorse allocabili con finalità incentivale.</p>	
4	<p>STRUMENTO DI RACCORDO. Non è chiara la composizione dello strumento di raccordo permanente di cui all’art. 12 comma 2. Condividendo la sua rilevanza nell’attuazione delle Strategie, si auspica un coinvolgimento di rappresentanze del mondo delle imprese.</p>	<p>La composizione dello strumento di raccordo permanente, sarà definita nei termini previsti dal Quadro normativo delle STTM, coinvolgendo le rappresentanze coerentemente con i contenuti di ciascuna strategia e con le articolazioni del Tavolo metropolitano.</p>	
5	<p>DEFINIZIONE DI ATTIVITÀ LOGISTICHE. L’inclusione dei data center tra le funzioni assimilate alla funzione logistica meriti un ripensamento, soprattutto in relazione alle differenze in termini di requisiti localizzativi (si pensi ai bisogni energetici) e di effetti indotti (i data center non incidono sul traffico veicolare).</p>	<p>La casistica e l’impatto dei data center sul territorio metropolitano sta crescendo in modo consistente e richiede particolari attenzioni nelle scelte localizzative e dei criteri qualitativi di sostenibilità e innovatività da applicare per gli interventi previsti. A tal fine è stato avviato un Tavolo di confronto con l’Associazione che rappresenta i principali <i>player</i> del settore (IDA-Italian Datacenter Association), con la quale si opererà un miglior approfondimento riguardo gli specifici requisiti localizzativi ed effetti indotti per portata, irraggiamento delle ricadute sul territorio e rispettive misure compensative da prevedere.</p>	

Sub	Oggetto	Controdeduzione	Modifica elaborati
6	<p>POLI PRODUTTIVI DI RILEVANZA SOVRACOMUNALE. Il capitolo 10 del “Quadro propositivo-programmatico” definisce i requisiti che devono avere i poli produttivi di rilevanza sovracomunale, senza tuttavia arrivare ad individuarli. La mancata individuazione rende inapplicabile la STTM 3.</p>	<p>Le NdA del PTM dispongono che la STTM 3 esprima indicazioni anche di ordine localizzativo, prefiguri strumenti di valutazione, identifichi dispositivi incentivali ed ogni misura preordinata ad elevare il grado di compatibilità ambientale e territoriale degli insediamenti, esistenti e di nuova previsione, destinati alla attività della produzione e dello scambio di servizi e beni. La Strategia non ha pertanto il ruolo di individuare i poli produttivi di rilevanza sovracomunale ma quello di definirne i requisiti per delineare le localizzazioni più idonee sotto il profilo della sostenibilità ambientale che rispetto all’efficienza del sistema economico-produttivo metropolitano. La Città Metropolitana di Milano ne riconosce la rilevanza nell’ambito della valutazione di compatibilità degli strumenti urbanistici comunali, attivando le procedure di concertazione previste dal PTM.</p>	

Sub	Oggetto	Controdeduzione	Modifica elaborati
7	<p>POLI PRODUTTIVI DI RILEVANZA SOVRACOMUNALE. Benché tra i requisiti di congruità con il sistema insediativo, per i poli produttivi di rilevanza sovracomunale ci siano sia la localizzazione prioritaria nelle aree dismesse o abbandonate sia la localizzazione prioritaria negli ambiti nei quali avviare processi di rigenerazione urbana e territoriale, nessuna analisi è stata condotta da Città Metropolitana in merito alla compatibilità di nuove attività industriali all'interno di aree dismesse o aree di rigenerazione presenti sul territorio. Questo mancato approfondimento diretto da parte dell'ente metropolitano in merito all'effettiva capacità delle aree dismesse di accogliere nuove attività economiche, solleva molti dubbi circa l'applicabilità della direttiva.</p>	<p>Il Quadro analitico-conoscitivo della STTM 3 riporta, al paragrafo 7.3.7, gli esiti dell'analisi condotta sulle aree della rigenerazione, dismesse e di trasformazione produttiva, rappresentate graficamente nella Tavola dell'Album cartografico allegato alla Strategia, pubblicato sul sito della Pianificazione territoriale con tutti gli elaborati delle STTM. Inoltre è stato realizzato il portale metropolitano della rigenerazione urbana Remix, in attuazione dell'art. 13 comma 4 delle NdA del PTM, e reso disponibile sul sito della Pianificazione territoriale della Città metropolitana di Milano nella sezione PTM. Remix ospita la mappatura delle iniziative di rigenerazione urbana all'interno del territorio di Città metropolitana di Milano, declinate in due differenti schemi di lettura: la mappatura delle opportunità, ossia l'offerta di ambiti su cui proporre iniziative di rigenerazione e quella delle realizzazioni, ovvero il realizzato/finanziato, che mostra le opere o azioni già attive sul territorio. Secondo il principio di miglior definizione e nell'ambito del processo dinamico e incrementale delle conoscenze territoriali di cui all'art. 13 delle NdA del PTM, i Comuni sono tenuti a condurre le necessarie analisi integrative a quelle fornite dal portale Remix di CMM per valutare la fattibilità delle localizzazioni di attività industriali nelle aree dismesse o di rigenerazione, anche tenendo conto di quanto disciplinato dalle STTM.</p>	
8	<p>INSEDIAMENTI PER LA FUNZIONE LOGISTICA. Il capitolo 10 del "Quadro propositivo-programmatico" definisce i requisiti di accessibilità degli insediamenti per la funzione logistica, distinti a seconda della dimensione dell'insediamento e il PTR richiamato nel documento - benché non ancora approvato - definisce diverse tipologie di requisiti in funzione di soglie dimensionali. Tuttavia i meccanismi delle soglie dimensionali, oltre a indurre effetti 'evitamento', non sono efficaci se applicati alla destinazione logistica in ragione della rapida evoluzione e della eterogeneità degli insediamenti logistici stessi.</p>	<p>Nella STTM 3 la valutazione dei requisiti in base alle soglie dimensionali degli interventi è solo uno dei requisiti da verificare, elencati e illustrati nello stesso capitolo 10 del Quadro propositivo-programmatico. Inoltre il Quadro propositivo-programmatico della STTM 3 prevede la valutazione degli insediamenti sulla base di criteri localizzativi, anche tenendo conto della Tavola dell'inversione pianificatoria, e di criteri qualitativi di sostenibilità e innovatività.</p>	

Sub	Oggetto	Controdeduzione	Modifica elaborati
9	<p>INSEDIAMENTI PER LA FUNZIONE LOGISTICA. Per la definizione di soluzioni tecniche di miglioramento della compatibilità ambientale e territoriale, la STTM riprende alcune indicazioni fornite da PTR, applicabili sia nel caso di nuove attività di logistica che di ampliamento di quelle esistenti. Si chiede la massima attenzione ad introdurre requisiti (soluzioni tecniche di miglioramento della compatibilità ambientale e territoriale) applicabili ai nuovi insediamenti tanto quanto agli insediamenti esistenti, considerata la maggiore difficoltà ad intervenire in siti consolidati.</p>	<p>La STTM 3 definisce, per gli spazi della produzione, dei servizi e della distribuzione, una gamma di requisiti di miglioramento della compatibilità ambientale e territoriale e di minimizzazione degli impatti applicabili sia ad interventi di nuovo impianto che in aree consolidate. Il Comune proponente dovrà scegliere, e proporre in sede di concertazione agli altri soggetti prevedibilmente interessati dalle esternalità diffuse generabili dall'attuazione dell'intervento, i più idonei e maggiormente efficaci a seconda del contesto e degli obiettivi da raggiungere, a valle di un'autovalutazione da condurre secondo le tabelle proposte nel Quadro propositivo-programmatico.</p>	
10	<p>LOCALIZZAZIONE DEGLI INSEDIAMENTI PRODUTTIVI E LOGISTICI. Il capitolo 11 del "Quadro propositivo-programmatico" chiarisce che i Comuni devono provvedere alla verifica del contesto e dell'idoneità localizzativa di ciascun insediamento produttivo e logistico proposto, con priorità per quelli di rilevanza sovracomunale o metropolitana. Si ritiene che tale compito, per quelli di rilevanza sovracomunale o metropolitana, non debba essere assegnato ai Comuni ma spetti a Città Metropolitana.</p>	<p>Le NdA del PTM dispongono che la STTM 3 esprima indicazioni anche di ordine localizzativo, prefiguri strumenti di valutazione, identifichi dispositivi incentivali ed ogni misura preordinata ad elevare il grado di compatibilità ambientale e territoriale degli insediamenti, esistenti e di nuova previsione, destinati alla attività della produzione e dello scambio di servizi e beni. A partire dal Quadro propositivo-programmatico della STTM 3 e dal Quadro normativo delle STTM i Comuni devono provvedere, nei propri strumenti urbanistici, alla verifica del contesto e dell'idoneità localizzativa di ciascun insediamento produttivo e logistico e, nel caso di insediamenti riconosciuti di rilevanza sovracomunale, proporre in sede di concertazione agli altri soggetti prevedibilmente interessati dalle esternalità diffuse generabili dall'attuazione dell'intervento, i più idonei e maggiormente efficaci a seconda del contesto e degli obiettivi da raggiungere, a valle di un'autovalutazione da condurre secondo le tabelle proposte nel Quadro propositivo-programmatico.</p>	

Sub	Oggetto	Controdeduzione	Modifica elaborati
11	<p>CRITERI QUALITATIVI DI SOSTENIBILITÀ E INNOVATIVITÀ. Si ribadisce la maggiore difficoltà ad intervenire in siti esistenti e, quindi, si auspica che venga rivalutata l'opportunità di introdurre requisiti analoghi sia per le aree di nuovo impianto che per le aree consolidate.</p>	<p>La STTM 3 definisce, per gli spazi della produzione, dei servizi e della distribuzione, una gamma di requisiti di miglioramento della compatibilità ambientale e territoriale e di minimizzazione degli impatti applicabili sia ad interventi di nuovo impianto che in aree consolidate. Il Comune proponente dovrà scegliere, e proporre in sede di concertazione agli altri soggetti prevedibilmente interessati dalle esternalità diffuse generabili dall'attuazione dell'intervento, i più idonei e maggiormente efficaci a seconda del contesto e degli obiettivi da raggiungere, a valle di un'autovalutazione da condurre secondo le tabelle proposte nel Quadro propositivo-programmatico.</p>	
13	<p>CRITERI QUALITATIVI DI SOSTENIBILITÀ E INNOVATIVITÀ. La valutazione circa la sostenibilità e l'innovatività andrebbe estesa sul comparto produttivo nel suo complesso mentre si fa notare come la maggior parte delle soluzioni contenute nelle Schede sia applicabile all'interno della singola azienda e da quest'ultima (e dalle sue possibilità e opportunità di investimento) dipenda. Il perseguimento dei criteri di sostenibilità e innovatività non può essere prevalentemente garantito attraverso interventi in capo alle singole aziende. Dovranno, al contrario, essere sostenuti da Città Metropolitana interventi che abbiano le Amministrazioni Comunali come promotori e operino ad una scala più ampia, di comparto produttivo.</p>	<p>Nella redazione del Piano di Governo del Territorio, l'adesione alle STTM prefigura da parte dei Comuni un orizzonte di scelte territoriali aventi effettività politica e la definizione di progetti di innalzamento della qualità dei luoghi della produzione tramite proposte di intervento e programmi di scala urbana. Si rinvia ad esempio alla disposizione di cui all'art. 14, comma 13, del Quadro normativo delle STTM che incentiva l'adozione da parte dei Comuni di misure volte alla sostenibilità e innovatività con particolare riferimento alla STTM 1 e all'abaco delle Nature Based Solutions (NBS) nel Regolamento edilizio comunale e negli ulteriori atti di regolamentazione delle costruzioni pubbliche e private, del verde urbano e degli spazi aperti.</p>	



## Osservazione del Comune di Milano - Prot. metropolitano n. 14274 del 26/01/2024

Sub	Oggetto	Controdeduzione	Modifiche elaborati
1	<p>Chiarire a quale soggetto sia in capo la gestione del Fondo perequativo metropolitano.</p> <p>Deve essere chiarito se la natura metropolitana di tale fondo, costituisce elemento preferenziale per il conferimento di fondi specifici e dedicati. In linea generale si ritiene che possa costituire un dispositivo eccessivamente oneroso e vincolante per l'ente interessato, le cui ricadute effettive sul territorio, in termini economici, non sembrano, allo stato attuale, adeguatamente dettagliate e motivate, non risultando di immediata comprensibilità il processo distributivo delle risorse.</p>	<p>L'art. 1 del Quadro normativo delle STTM inquadra il Fondo perequativo metropolitano tra gli strumenti per la perequazione territoriale previsti dall'art. 11 delle NdA del PTM. Il comma 5 dell'art. 11 delle NdA del PTM ne affida la gestione unitaria alla Città metropolitana.</p> <p>Il regolamento del Fondo perequativo metropolitano, in corso di elaborazione, si farà carico dell'articolazione e dell'operatività gestionale dello stesso, come previsto dal comma 7 dello stesso art. 11. Il Fondo è da intendersi come una risorsa, di cui i Comuni saranno co-titolari, alimentata con una quota dei contributi comunali straordinari esclusivamente legati a interventi di rilevanza sovracomunale e risorse diverse derivate per esempio da fondi europei, nazionali e regionali.</p>	
2	<p>Si ritiene che debbano essere meglio articolate le categorie di interventi per le quali si applicano le prescrizioni relative alle STTM.</p> <p>Si ritiene che debbano essere meglio specificate le modalità per dare conformità urbanistica alle opere compensative, necessarie per bilanciare le esternalità derivanti da interventi sovracomunali, senza necessariamente ricorrere a procedure di variante urbanistica.</p> <p>In riferimento alle opere compensative, di cui sopra, deve essere chiarito e ben definito il processo decisionale e i soggetti coinvolti, al fine di evitare sovrapposizioni e possibili "conflitti".</p>	<p>Gli strumenti previsti da Città metropolitana per disciplinare gli accordi territoriali ai sensi dell'art. 10 delle NdA del PTM sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- il Bilancio delle diffusività territoriali, in cui sono elencate a titolo esemplificativo e non esaustivo le macrocategorie di interventi e trasformazioni a potenziale rilevanza sovracomunale e metropolitana, meglio descritti nelle NdA del PTM;</li> <li>- la disciplina della Conferenza di concertazione, nella quale sono definiti il processo decisionale e i soggetti coinvolti;</li> <li>- il Quadro normativo delle STTM;</li> <li>- lo schema tipo dell'Accordo territoriale metropolitano, attualmente in corso di elaborazione, che potrà prevedere l'assunzione di efficacia di Accordo di programma ai sensi dell'art. 34 del D. Lgs. 267/2000, in relazione all'intervento da attuare in variante al PGT, purché sia ratificato nelle forme e termini previsti.</li> </ul>	

Sub	Oggetto	Controdeduzione	Modifiche elaborati
3	Nei casi di interventi che ricadono nell'ambito di applicazione delle STTM, i cui progetti siano in fase di istruttoria da parte degli uffici comunali, ma in assenza di titolo rilasciato, si rileva la necessità di chiarire se debbano conformarsi o meno alla disciplina prescrittiva delle STTM medesime.	Alle STTM non si applicano le misure di salvaguardia di cui all'art. 13 della LR 12/2005. Tuttavia il problema non si pone in quanto ogni profilo prescrittivo delle STTM mutua il suo valore dalle NdA del PTM vigente.	
4	Con riferimento al comma 2 dell'art. 5 del Quadro normativo, si chiede di meglio evidenziare la suddivisione tra contenuti prescrittivi e con valore di direttiva ai sensi dell'art. 3 delle NdA del PTM per quanto riguarda la STTM 1.	<p>I contenuti prescrittivi mutuano tale carattere dal PTM e più in generale dalle previsioni ordinamentali sull'efficacia della pianificazione metropolitana (art. 18 della LR 12/2005, art. 3ter della LR 86/83, art. 5, comma 5, della LR 32/2015).</p> <p>A miglior precisazione si propone di modificare il comma 2 dell'art. 5 del Quadro normativo delle STTM come segue:</p> <p><i>Entro il quadro propositivo-programmatico si distinguono i contenuti prescrittivi e prevalenti <del>quelli con valore di direttiva ai sensi dell'art. 3 delle NdA del PTM</del> mutuano tale carattere dal PTM e più in generale dalle previsioni ordinamentali sull'efficacia della pianificazione metropolitana.</i></p>	Art. 5, comma 2, del Quadro normativo
5	Con riferimento all'Album cartografico della STTM 3 (Allegato 7 al Decreto sindacale di approvazione) si rileva che, nella tavola "Elementi utili per l'individuazione delle aree esistenti con caratteristiche di polo produttivo sovracomunale", gli ambiti di accessibilità agli svincoli stradali sono individuati mediante areali il cui diametro rappresenta una distanza in linea d'aria di 3 km dagli svincoli del sistema autostradale. Al fine di rappresentare in maniera più efficace gli ambiti posti ad una distanza di 3 km dagli svincoli, si suggerisce di individuare tali ambiti mediante isocrone in grado di definire l'effettiva distanza, in considerazione della rete stradale esistente.	Secondo il principio di miglior definizione e nell'ambito del processo dinamico e incrementale delle conoscenze territoriali, di cui all'art. 13 delle NdA del PTM, i Comuni possono perfezionare l'individuazione degli ambiti posti ad una distanza di 3 km dagli svincoli, nel rispetto delle NdA del PTM e del Quadro normativo delle STTM, mediante le modalità ritenute più puntuali ed efficaci disponibili.	

Sub	Oggetto	Controdeduzione	Modifiche elaborati
6	Si ritiene che debbano essere specificate le applicazioni delle eventuali misure di salvaguardia dello strumento urbanistico locale in relazione ai contenuti delle STTM. A titolo esemplificativo si indicano le eventuali convenzioni/accordi quadro o eventuali contratti approvati che determinano effetti territoriali tali da innescare l'applicazione dei contenuti delle STTM.	Alle STTM non si applicano le misure di salvaguardia di cui all'art. 13 della LR 12/2005. Tuttavia il problema non si pone in quanto ogni profilo prescrittivo delle STTM mutua il suo valore dalle NdA del PTM vigente.	
7	In relazione alla definizione dei punteggi per la valutazione della strategicità degli interventi previsti per l'attuazione delle STTM 1 e della Rete Verde Metropolitana si ritiene necessario l'aggiornamento della banca dati di riferimento (DUSAF 2018).	<p>Il quadro analitico-conoscitivo della STTM1 è tratto dalle analisi svolte per la costruzione del progetto di Rete Verde Metropolitana (RVM) del PTM. La redazione della RVM è stata avviata nel 2020, utilizzando la banca dati Dusaf più recente disponibile (DUSAF 6 basato su foto aeree e satellitari 2018 rilasciata da Regione Lombardia il 23/12/2019).</p> <p>La redazione della STTM 1 è stata avviata nel 2022, quando la banca dati più recente era ancora il DUSAF 6; il Dusaf successivo, DUSAF 7 (basato su foto aeree 2021) è stato infatti rilasciato da Regione Lombardia il 15/03/2023. I tempi per l'aggiornamento dei dati e degli indicatori, nonché le successive elaborazioni per la STTM non erano compatibili con i tempi di conclusione delle attività previste. Per questo motivo le mappe e i dati riportati nella STTM1 adottata sono i medesimi e fanno riferimento al DUSAF 6 (2018).</p> <p>L'art. 13 delle NdA del PTM prevede che il sistema delle conoscenze territoriali sia costantemente aggiornato entro un processo dinamico e incrementale proprio per far fronte alla dinamicità del territorio metropolitano e alla esigenza di monitorarne gli andamenti. Pertanto, a valle dell'approvazione, si provvederà ad aggiornarne il quadro conoscitivo.</p>	
8	Con riferimento alle modalità di assegnazione dei punteggi per la determinazione della sostenibilità degli interventi, contenuti negli allegati "Scheda Norma", si ritiene che debbano essere maggiormente specificate le modalità di assegnazione dei punteggi per la "PARTE C: Modalità di realizzazione	La Parte C delle Schede Norma, diversamente dalle parti precedenti vuole riferirsi alla qualità complessiva dei progetti e per questo motivo non sono stati inseriti punteggi quantitativi, che non sono in grado di restituire la complessità e la qualità del progetto, ma domande a risposta binaria (SI/NO) riferite ai Benefici	Quadro programmatico -propositivo; Scheda Norma; Art. 14, comma 9, del Quadro normativo

Sub	Oggetto	Controdeduzione	Modifiche elaborati
	<p>dell'intervento" in quanto risultano modalità diverse di punteggi.</p>	<p>attesi ed elementi caratterizzanti accompagnati da dati dimensionali di riferimento. Questi in particolare potranno essere utilizzati anche per il monitoraggio dello sviluppo dei progetti e delle realizzazioni.</p> <p>In questo senso e in accoglimento a quanto evidenziato dall'osservante si propone una rettifica delle Schede Norma e una rilettura complessiva del testo del Quadro programmatico-propositivo della STTM 1.</p> <p>In calce si riporta il testo integrale del Quadro programmatico-propositivo e delle Schede Norma recante le complessive revisioni conseguenti l'accoglimento dell'osservazione.</p> <p>A miglior precisazione si propone inoltre di modificare il comma 9 dell'art. 14 del Quadro normativo delle STTM come segue:</p> <p><i>La STTM 1 prevede, per tutti i Comuni, in sede di redazione del Documento di Piano, la contestualizzazione entro la rispettiva Unità Paesaggistico Ambientale e l'autovalutazione di vulnerabilità di cui alla parte A delle Schede Norma da operare sulla base del quadro analitico-conoscitivo e degli strumenti resi disponibili dalla STTM stessa. Il Comune deve conseguentemente dedurre nel Documento di Piano le misure che intende adottare nell'arco di un quinquennio, <b>compilando la colonna A della parte B delle Schede Norma</b>, accompagnate da una valutazione previsionale di efficacia, <b>di cui alla sezione C1 della parte C delle Schede Norma</b>, <b>atta a comprovare una significativa riduzione dei fattori di pressione e di rischio, anche tramite la condivisione con altre amministrazioni e con CMM di accordi territoriali, e la partecipazione agli ulteriori strumenti di gestione concertata delle politiche territoriali, compresa l'adesione al Fondo perequativo metropolitano.</b></i></p>	

Sub	Oggetto	Controdeduzione	Modifiche elaborati
9	Con riferimento ai contenuti dell'Allegato 1 della STTM 2 "Atlante metropolitano dei servizi", non risulta chiara la fonte del dato inerente la quantificazione della componente "Macrotipologie di servizi di area vasta presenti"	Come argomentato nel capitolo "1. L'offerta di servizi di rilevanza sovracomunale e metropolitana" della STTM 2, la fonte principale dei dati del Quadro analitico-conoscitivo è la "Tavola delle previsioni di Piano", che restituisce i principali strati informativi dei PGT, forniti dai Comuni e validati dagli uffici regionali in fase di pubblicazione sul BURL. I dati desunti dalla Tavola delle previsioni di piano del Geoportale regionale sono stati opportunamente integrati con altre banche dati relative a diverse tipologie di servizio per restituire un'immagine omogenea e aggiornata del territorio metropolitano. Le rappresentazioni ottenute sono una base di partenza che i Comuni sono chiamati a verificare, integrare, aggiornare e validare per ottenere un'immagine sempre più precisa del territorio e vicina alle dinamiche in corso, da utilizzare per permettere ai diversi livelli istituzionali di collaborare e dare avvio a politiche e azioni integrate sul tema dei servizi e attrezzature di rilevanza sovracomunale e metropolitana.	
10	Sarebbe opportuno prevedere dispositivi che garantiscano l'approvazione del PGT demandando in fasi successive gli adempimenti innescati da meccanismi di concertazione relativi a previsioni di carattere sovracomunale, in quanto appare troppo stringente il periodo tra adozione e approvazione di un PGT per concludere detti adempimenti.	La disciplina di attivazione e funzionamento della conferenza di concertazione, approvata con Decreto Dirigenziale n. 9583 del 21/11/2023 e disponibile sul sito della Pianificazione territoriale, prevede una fase preliminare di accompagnamento e supporto tecnico per i Comuni, utile ad ogni approfondimento e affinamento della proposta avanzata e della necessaria documentazione a supporto.  Il comma 11 dell'art. 10 delle NdA del PTM, comunque, prevede la possibilità, in presenza di casi complessi che richiedono approfondimenti che non possono essere completati entro i tempi di legge per la valutazione di compatibilità dello strumento urbanistico adottato, di concludere la fase valutativa stralciando la proposta di rilevanza sovracomunale o metropolitana e concluderne successivamente il procedimento di riconoscimento.	

Sub	Oggetto	Controdeduzione	Modifiche elaborati
11	Si evidenzia la difficoltà di stabilire ex ante la valenza sovracomunale delle previsioni comunali rendendo difficile verificare il bilancio delle diffusività, anche a causa dell'indifferenza funzionale prevista dal PGT di Milano.	In mancanza di dati sufficientemente puntuali per le verifiche da svolgere con il Bilancio delle diffusività territoriali degli interventi di rilevanza sovracomunale proposti, le Amministrazioni possono ipotizzare uno o più scenari, con soglie differenziate di effetti comunali, e assumere, a esito della valutazione di compatibilità, un atto di impegno con Città metropolitana per cui, in fase attuativa di ogni intervento, sarà attivata la concertazione finalizzata alla sottoscrizione dell'accordo territoriale.	

**PARTE SECONDA**

**QUADRO PROPOSITIVO-PROGRAMMATICO**





### 3. Attuazione della STTM 1 e della Rete Verde Metropolitana

La Rete Verde Metropolitana (RVM), progetto guida del PTM, è la strategia di Città metropolitana per migliorare complessivamente la sostenibilità del sistema territoriale metropolitano e stimolare l'adattamento ai cambiamenti climatici attraverso azioni di respiro sovracomunale, ancorché attuabili alla scala locale, con l'obiettivo di fornire risposte efficaci per diminuire la vulnerabilità del territorio.

La STTM 1 è stata pertanto sviluppata sulla base dei concetti di Vulnerabilità e Resilienza dei sistemi eco-paesistici e delle elaborazioni effettuate nel PTM e delle diversità evidenziate dall'apparato conoscitivo del PTM a supporto della progettazione della RVM<sup>11</sup>. Gli elementi principali sono riportati nel quadro analitico-conoscitivo contenuto nella prima parte del presente documento.

La STTM 1 tiene conto dei diversi **livelli di vulnerabilità** delle Unità Paesistico Ambientali (UPA) che caratterizzano il territorio metropolitano sulla cui base si orientano le azioni tese a elevare i livelli di sostenibilità e resilienza sviluppate dai Comuni e dalla Città metropolitana.

I livelli di vulnerabilità alta e media individuano i territori che maggiormente necessitano di azioni di riqualificazione del sistema eco-paesistico con l'obiettivo di ridurre le vulnerabilità.

Il grado di adesione alla STTM 1 è definito, ai sensi dell'art. 8 del Quadro conoscitivo delle STTM, sulla base del punteggio ottenuto dai Comuni nella compilazione della sezione A della parte B di entrambe le Schede Norma illustrate nel successivo paragrafo 3.2, modulato in tre fasce differenziate di adesione a cui corrispondono range di valori dei punteggi, come indicato nel prospetto riportato di seguito.

RANGE DI VALORI DEI PUNTEGGI (sezione A della parte B delle Schede Norma)	FASCE DI ADESIONE ALLA STTM 1
Da 123 a 183	I fascia di adesione
Da 62 a 122	II fascia di adesione
Da 1 a 61	III fascia di adesione

Tali intervalli di valori sono stati determinati in funzione dei punteggi massimi e minimi conseguibili nella valutazione dell'efficacia delle proposte sulla base degli *interventi strutturali* per l'efficacia della RVM, dei *sistemi di NBS* adottate e degli *interventi sinergici* in relazione al livello di vulnerabilità dell'UPA prevalente di appartenenza. I punteggi minimi e massimi conseguibili sono rispettivamente pari a 1 e 183, quest'ultimo ottenibile nel caso di attuazione di tutti gli interventi delle della colonna A delle Tabelle B1, B2 e B3 di entrambe le Schede Norma.

La Città metropolitana di Milano, al fine di facilitare l'attuazione della Strategia da parte dei Comuni e di altri soggetti, ha previsto un percorso metodologico per l'orientamento e l'autovalutazione dei progetti di interesse metropolitano presentate dai Comuni e la verifica da parte di CMM.

Il processo, articolato per fasi descritte per esteso nel successivo paragrafo 3.2, si basa sulla *caratterizzazione spaziale delle aree di intervento a due scale*, quella dell'UPA e quella locale, e sulla *valutazione delle tipologie di intervento* con riferimento ai SE scelti, secondo lo schema che segue:

- UPA

<sup>11</sup> Per approfondimenti si rimanda agli elaborati del PTM "Rete verde metropolitana - Relazione" e "Rete verde metropolitana - Elaborati di analisi e intermedi"

Individuare le Unità Paesistico Ambientali in cui ricade il progetto. Conoscere il luogo dove intervenire dal materiale conoscitivo fornito: le caratteristiche di vulnerabilità, di resilienza e i Servizi Ecosistemici (SE) efficaci/prioritari con valenza di scala vasta;

- **LUOGO**

Definire i bisogni per localizzare e caratterizzare gli interventi. Si riconoscono le caratteristiche che determinano le vulnerabilità locali e i Servizi Ecosistemici (SE) efficaci/prioritari sui quali lavorare ai fini della riduzione delle vulnerabilità locali;

- **PROGETTO E VALUTAZIONE**

Scegliere le tipologie di intervento, che possono essere:

- *strutturali*, finalizzate ad aumentare il suolo libero, e/o ad eliminare manufatti, barriere, interruzioni ostativi o penalizzanti la funzionalità della rete verde,
- *realizzazione di sistemi di NBS idonee* ai fini dell'incremento dei SE efficaci, dunque prioritari,
- *sinergiche*, finalizzate a migliorare l'efficacia delle NBS previste, o a completare il sistema di NBS con l'inserimento di elementi ad esse complementari.

Valutare il valore complessivo degli interventi previsti attraverso le Schede norma. In base ai punteggi raggiunti, precisare l'articolazione e il dimensionamento degli interventi, per sviluppare un progetto efficace per ottenere i SE prioritari e i relativi benefici attesi, anche attraverso lo sviluppo di sinergie con altri progetti in corso o programmati.

## Gli Strumenti per l'attuazione della STTM 1

### *Strumenti del Piano Territoriale Metropolitan vigente.*

Per l'attuazione della STTM 1 sono disponibili le mappe georiferite e gli indicatori di vulnerabilità utilizzati per la costruzione del progetto generale della Rete Verde Metropolitana (RVM), facenti parte della documentazione del PTM:

- Elaborati di analisi e intermedi;
- Tavole della Rete Verde Metropolitana (Tavole 5.1,5.2 e 5.3);
- Repertorio delle misure di mitigazione e compensazione paesistico ambientali;
- Relazione illustrativa della Rete Verde Metropolitana, contenente le **Priorità di pianificazione** e le **Schede delle UPA**;
- Abaco delle Nature Based Solutions (NBS).

In particolare:

Le **Priorità di pianificazione** tendono a stimolare e incrementare le strategie spontanee di risposta al cambiamento dei sistemi paesistico-ambientali, sostenendo le capacità di autoregolazione e di adattamento spontaneo. Le priorità di pianificazione indirizzano infatti lo sviluppo della Città metropolitana di Milano andando a individuare le Nature Based Solution (NBS) più idonee, che potranno poi arricchire il mosaico paesistico-ambientale e aumentare il capitale naturale, i SE e, in ultima analisi, la resilienza della CMM.

Le **Schede delle UPA**<sup>12</sup>, predisposte dal PTM per ciascuna delle quattro fasce di UPA, costituiscono una delle strumentazioni di supporto per i tecnici che dovranno sviluppare gli interventi per l'attuazione della STTM 1. Le Schede delle UPA riportano infatti le descrizioni utili alla comprensione delle principali problematiche ambientali dei paesaggi metropolitani, i loro valori di Vulnerabilità, i Servizi Ecosistemici (SE) prioritari, utili a definire il tipo di Rete Verde Locale che potrà costituire uno degli obiettivi dell'adesione alla Strategia.

<sup>12</sup> Contenute dell'elaborato del PTM "Rete verde metropolitana - Relazione", Cap. 12

La RVM è attuata attraverso le **Priorità di Pianificazione** definite per ogni UPA e riportate nella seconda parte di ciascuna delle Schede sopra descritte e rappresentate cartograficamente nelle Tavole 5.2 e 5.3 del PTM.

Ad integrazione di quanto già sviluppato nel PTM sono inoltre stati appositamente predisposti gli strumenti, di seguito elencati e illustrati nel dettaglio nei paragrafi successivi, per l'attuazione della STTM 1:

***Strumenti predisposti appositamente per la Strategia.***

**Gli strumenti di cui sopra sono integrati con alcuni elaborati specificatamente allestiti ai fini della costruzione di un sistema, il più oggettivo possibile, per la valutazione e lo sviluppo degli interventi proposti dai comuni che sceglieranno di aderire alla Strategia:**

1. Ricognizione delle **Aree prioritarie per l'attuazione della STTM 1** e per le misure di compensazione, anche legate ai meccanismi perequativi;
2. **Schede Norma per la Valutazione degli interventi proposti** per l'attuazione della STTM 1 e della Rete Verde Metropolitana (RVM);
3. **Azioni di pianificazione e programmazione** per l'adesione alla STTM 1.

### **3.1 Aree prioritarie per l'attuazione della STTM 1**

Di seguito è effettuata una ricognizione preliminare delle Aree prioritarie per l'attuazione della STTM 1 e per le misure di compensazione, anche legate ai meccanismi perequativi.

Le aree individuate sono quelle che, sulla base dei livelli di vulnerabilità rilevati nelle UPA, risultano essere più "bisognose" di interventi per incrementare la sostenibilità, mitigare le emergenze ambientali e rigenerare il capitale naturale della Città metropolitana.

Sono altresì individuati altri areali possibili sulla base delle progettualità attivate nel tempo da Città metropolitana e da altri soggetti, nonché in riferimento agli esiti territoriali e ambientali di processi insediativi, come ad esempio il distretto logistico sviluppatosi nell'area est della CMM.

Le aree prioritarie costituiscono le aree dove significativi progetti di ristrutturazione e rigenerazione territoriale, attraverso lo sviluppo di NBS, possono potenzialmente portare maggiori benefici.

Di seguito si elencano gli areali più vulnerabili emersi dall'apparato conoscitivo a supporto della progettazione della RVM e dal quadro analitico-conoscitivo della STTM 1:

- **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.**

Il Piano 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.

### 3.2 Schede Norma per la valutazione degli interventi proposti per l'attuazione della STTM 1 e della Rete Verde Metropolitana

I Cambiamenti Climatici (CC) costituiscono una grave minaccia per gli equilibri ambientali. La RVM ne prende in considerazione gli effetti maggiori:

- **gli squilibri idrogeologici determinati dalle piogge intense**, tipicamente le alluvioni urbane, **e dalle siccità estive** (“Adattamento e risposte agli eventi meteorici estremi”);
- **le isole di calore**: sia urbane che prodotte dalle aree agricole con coltivazioni intensive e prive di vegetazione (“Adattamento e mitigazione dell’isola di calore”).

La STTM 1 prevede che le risposte multifunzionali efficaci per aumentare la resilienza agli effetti estremi dei cambiamenti climatici possano costituire altrettante risposte per la conservazione delle risorse non rinnovabili e per migliorare la sostenibilità dello sviluppo metropolitano.

Le **Schede Norma**, allegate al presente documento, sono uno strumento cardine per l'attuazione della STTM 1 in quanto *funzionali all'autovalutazione*, da effettuare a cura del Comune e/o altri soggetti, degli interventi proposti per l'attuazione della Rete Verde Metropolitana e della Strategia Tematico-Territoriale Metropolitana per la sostenibilità, le emergenze ambientali e la rigenerazione.

L'allegato è costituito da due schede, relative rispettivamente agli eventi meteorici estremi (alluvioni e siccità) e all'isola di calore, riferite all'applicazione delle banche dati di cui al capitolo 2 del quadro analitico-conoscitivo:

- **SCHEDA NORMA 1 - Adattamento e risposte agli eventi meteorici estremi (alluvioni e siccità);**
- **SCHEDA NORMA 2 - Adattamento e mitigazione dell'isola di calore**

#### Utilità della Scheda norma

Ciascuna Scheda norma fornisce i criteri oggettivi per la valutazione dell'efficacia degli interventi utilizzabili per l'individuazione dei progetti di rilevanza sovracomunale o metropolitana finalizzati alla realizzazione della rete RVM, con priorità per la rigenerazione territoriale, e per la formazione di graduatorie degli interventi proposti più efficaci con riferimento all'art. 14 delle NdA del PTM.

A questo fine, le schede sono articolate in 4 parti (A, B, C e D) attinenti rispettivamente ai seguenti temi: Localizzazione degli interventi, Tipologie di interventi in riferimento ai benefici attesi, Modalità di realizzazione degli interventi, Valutazione finale complessiva.

Le schede, nella loro interezza, tracciano un percorso valutativo che accompagna i progetti dal momento del loro concepimento fino alla progettazione e, volendo, alla realizzazione e al monitoraggio, attraverso l'uso di indicatori quantitativi e di informazioni di tipo qualitativo, a partire dai contenuti integrabili nella pianificazione comunale, fino al progetto.

#### Passaggi per l'autovalutazione dell'efficacia degli interventi

Di seguito sono riportati i passaggi precedentemente delineati (fasi) per l'auto valutazione delle proposte in relazione alle vulnerabilità dell'UPA di appartenenza e alle potenzialità di restituire gli effetti attesi.

La PARTE A delle Schede Norma è finalizzata alla verifica e valutazione delle Fasi 1 e 2. La PARTE B delle Schede Norma è finalizzata alla verifica e valutazione della fase 3. La PARTE D, infine valuta il valore complessivo e l'efficacia degli interventi per ottenere i SE efficaci/prioritari e i relativi benefici attesi anche tenendo conto delle risultanze e dei contenuti della PARTE C.

### 1) UPA

Le UPA, Unità Paesistico Ambientali, costituiscono l'ambito di riferimento di scala vasta che in prima istanza orienta le scelte progettuali. La prima attività è dunque quella di individuare l'UPA o le UPA, in cui ricadono le proposte. La finalità è quella di conoscere l'ambito territoriale in cui si interviene, anche attraverso il materiale conoscitivo fornito dalla STTM1, con particolare riferimento alle caratteristiche di vulnerabilità e di resilienza, nonché ai Servizi Ecosistemici (SE) efficaci/prioritari di scala vasta.

Le UPA sono state definite a partire dalle geografie dei bacini idrografici, entro i cui limiti fisici è possibile valutare le relazioni ecologiche relativamente isolate dal contesto e sono caratterizzate da una certa omogeneità in termini di proprietà idro-geomorfologiche e di usi del suolo. Tali proprietà incidono sulle vulnerabilità, sulle funzioni ecologiche e sull'erogazione dei Servizi Ecosistemici (SE).

I Comuni possono ricadere in più UPA: ogni parte del territorio comunale risponde ai bisogni/esigenze (vulnerabilità) e alle opportunità dell'UPA in cui ricade, e ne declina gli orientamenti.

### 2) LUOGO

Alla scala locale, verranno definiti i "bisogni" specifici in base alla localizzazione delle proposte sulla base dei quali caratterizzare gli interventi: si considereranno le caratteristiche che determinano le vulnerabilità locali, i relativi Servizi Ecosistemici (SE) efficaci/prioritari sui quali lavorare ai fini della riduzione delle vulnerabilità.

Il quadro conoscitivo della RVM mette a disposizione due indicatori significativi della vulnerabilità ai cambiamenti climatici:

- *Indice di superficie drenante (Idren)*, significativo della vulnerabilità agli eventi estremi, nonché della capacità di adattamento e di risposta agli stessi.
- *Temperature notturne estive*, significativo della vulnerabilità all'isola di calore.

I livelli di vulnerabilità derivabili dagli indicatori sono rappresentati su mappe consultabili ai fini di individuare le aree più vulnerabili, dunque "bisognose" di interventi di mitigazione. Gli interventi più efficaci per la realizzazione della RVM, ragionevolmente saranno quelli localizzati nelle aree più vulnerabili, anche in riferimento alle Priorità di Pianificazione.

### 3) PROGETTO e VALUTAZIONE

In questa fase andranno scelte e articolate le tipologie di intervento, suddivise in *interventi strutturali*, *sistemi di NBS idonee* ai fini dell'incremento dei SE efficaci/prioritari e *interventi sinergici* che potranno ulteriormente migliorare le prestazioni delle NBS.

Il quadro conoscitivo mette a disposizione le indagini su due SE significativi nei confronti della capacità di adattamento e risposta ai cambiamenti climatici delle UPA: la capacità di erogare il Servizio Ecosistemico è rappresentativa della resilienza locale.

Fermo restando che ogni intervento dipende dal proprio contesto e si deve legare alle preesistenze e alle caratteristiche dei luoghi, i SE prioritari desumibili per ogni UPA dalle Schede Norma permettono di orientare **progetti** locali verso la soddisfazione di obiettivi sovralocali, anche in riferimento alle Priorità di pianificazione.

Le mappe del SE Protezione/Regolazione degli eventi estremi e del SE Regolazione del microclima rappresentano le potenzialità di erogazione dei SE in grado di ridurre le vulnerabilità di cui alle **fasi 1 e 2**. Tali mappe permettono di visualizzare la distribuzione

delle aree nelle quali si concentrano gli elementi (usi del suolo) con maggior e minore capacità di erogazione potenziale.

Le mappe forniscono tre tipi di informazioni utili a:

- **precisare gli areali dove è più opportuno localizzare i progetti per la realizzazione della RVM.** Ad esempio negli areali in cui i SE sono più scarsi, oppure nei luoghi di collegamento con valori alti e medio-alti al fine di incrementare il valore complessivo del Capitale naturale, pur introducendo interventi di entità ridotta, oppure dove sia opportuno operare degli interventi di miglioramento delle funzioni ecologiche degli ecosistemi presenti o, ancora, dove sia necessario introdurre strutture di protezione tra elementi territoriali conflittuali;
- **supportare le scelte localizzative di infrastrutture grigie.** Ad esempio negli areali in cui i SE sono più scarsi, possibilmente non in prossimità di luoghi di pregio o all'interno di areali estesi in grado di fornire SE. Inoltre è possibile immaginare nuove infrastrutture grigie tenendo conto delle opportunità di ristrutturazione territoriale di aree precedentemente degradate, immaginando scenari di trasformazione basati sull'incremento notevole dei SE più importanti, e contestualmente una infrastruttura grigia ottimamente integrata al sistema di paesaggio;
- **scegliere le tipologie di NBS più adatte al fine di erogare il SE appropriato.** L'abaco delle NBS<sup>13</sup> contiene per ogni tipologia di NBS, il collegamento ai SE erogabili.

### Struttura della Scheda norma

La scheda norma è organizzata in parti, che corrispondono ai 3 passaggi sopra illustrati, e in una parte conclusiva (PARTE D) di valutazione finale delle proposte:

- **PARTE A:** Localizzazione degli interventi in riferimento all'UPA di appartenenza e alle condizioni locali.
- **PARTE B:** Tipologie di interventi organizzate in 3 tabelle, una per tipologia, con relativi punteggi che tengono conto sia dei livelli di vulnerabilità DELL'UPA sia del valore potenziale dei diversi elementi progettuali.
- **PARTE C:** Modalità di realizzazione degli interventi: articolata in una raccolta di informazioni diverse con lo scopo di portare l'attenzione sul miglioramento della qualità di progetti e realizzazioni e sul monitoraggio.
- **PARTE D:** Valutazione finale complessiva.

---

<sup>13</sup> Elaborato del PTM "Rete verde metropolitana - Abaco delle Nature Based Solutions



#### **PARTE A: Localizzazione degli interventi:**

L'individuazione dell'UPA e del LUOGO dove saranno realizzati gli interventi per la costruzione della RVM, costituisce il primo elemento di valutazione. Infatti il territorio non è tutto uguale, esistono criticità, pressioni e dotazioni di SE diversi nelle UPA.

Gli interventi proposti dove le criticità sono maggiori potranno avere un "peso" e dunque un valore più alto.

Questa parte permette dunque di valutare la strategicità della localizzazione degli interventi in quattro passaggi: i primi tre riguardano la verifica dei valori degli indicatori proposti, il quarto passaggio è la sintesi valutativa che porta al giudizio relativo alla strategicità localizzativa degli interventi.

Sono utilizzati gli Indicatori tratti dalle analisi interpretative della RVM:

- *A1 Livelli di Vulnerabilità dell'indice di superficie drenante/ Livelli di Vulnerabilità delle temperature notturne estive*
- *A2 Indice di Superficie Drenante (Idren) / Temperature Notturne Estive*
- *A3 Servizio Ecosistemico "Regolazione/Protezione Eventi Estremi" / "Servizio Ecosistemico Regolazione del Microclima"*

#### **PARTE B: Tipologia di interventi**

Per valutare l'efficacia delle proposte, sono considerate l'**appropriatezza** delle diverse tipologie di intervento possibili e l'**estensione** degli interventi stessi.

Per quanto riguarda le NBS, è necessario ricordare che ogni tipologia detiene caratteristiche proprie che generano benefici diversi, e vanno scelte, dimensionate e articolate in base agli obiettivi da raggiungere. Ad ogni tipologia di intervento è associata una tabella con punteggi che rappresentano la rilevanza dell'intervento.

Per quanto riguarda l'appropriatezza sono individuate le seguenti tipologie di intervento, elencate in tabelle specifiche:

- *B1. Interventi strutturali per l'efficacia RVM;*
- *B2. Intervento Nature Based e valutazione dimensionale;*
- *B3. Interventi sinergici.*

Al fine di definire i punteggi premiali per la **formazione delle graduatorie di valutazione delle proposte comunali** conseguenti all'avviso di cui all'art.14 delle NdA del PTM, ai punteggi ottenuti dalla compilazione delle tabelle sono assegnati i fattori correttivi adimensionali riferiti alle estensioni dei singoli interventi.

#### **PARTE C: Modalità di realizzazione degli interventi**

Questa parte permette sinteticamente di

- *C1. Individuare i benefici attesi;*
- *C2. Descrivere l'intervento tramite dati dimensionali significativi.*

#### **PARTE D: Valutazione finale complessiva**

- *Valutazione finale risultante dalle somme dei punteggi delle PARTI A e B.*

### **3.3 Azioni di pianificazione e programmazione per l'attuazione della STTM1**

Il presente paragrafo fornisce alcune indicazioni esemplificative e non esaustive volte a supportare i Comuni nella scelta di azioni e politiche che i Piani di Governo del Territorio e le loro varianti possono prevedere per attuare la Strategia Tematico-Territoriale e la Rete Verde Metropolitana.

#### **3.3.1. Contenuti per i Piani di Governo del Territorio (PGT) comunali**

##### **Contenuti per il quadro conoscitivo di PGT/VAS**

- Il PTM, negli *Elaborati di analisi e intermedi della Rete Verde Metropolitana (RVM)*, riporta la mappa "Indice di Superficie drenante" che rappresenta i livelli di impermeabilizzazione del suolo e la capacità di drenaggio a scala vasta fornendo i livelli di vulnerabilità delle UPA<sup>14</sup>). Su questa base, e con il medesimo indicatore Idren, è opportuno analizzare e rappresentare la capacità drenante del territorio comunale, utilizzando informazioni e dati di scala comunale.

L'analisi è finalizzata a specificare le criticità locali e tutte le opportunità di intervento attraverso i *Sustainable Drainage Systems (SuDS)*, nelle differenti condizioni di infiltrazione sia negli ambiti urbanizzati che in quelli aperti.

- Censire nelle aree urbanizzate lungo i corsi d'acqua tutte le opportunità per aumentare lo spazio fluviale, con priorità nelle UPA più vulnerabili indicate nella mappa "Livelli di

<sup>14</sup> Mappa "Livelli di vulnerabilità delle UPA per l'Indice di Superficie drenante - Idren" nell'elaborato del PTM "Rete verde metropolitana - Elaborati di analisi e intermedi"



vulnerabilità delle UPA per l'Indice di Superficie drenante" e nelle aree con Classe fattibilità geologica IV tratta dalla componente geologica dei PGT e nelle aree a rischio alluvionale individuate dal PGRA. Lo spazio fluviale può essere recuperato attraverso la demolizione di edifici impropriamente localizzati, interventi di modifiche morfologiche degli alvei e rinaturalizzazione.

- Indagare i caratteri e l'ubicazione di aree dismesse o sottoutilizzate che possono essere riqualificate, de-impermeabilizzate e che possono costituire un'opportunità per ridare spazio ai corsi d'acqua.
- Realizzare una ricognizione sintetica e qualitativa dei fenomeni di degrado/compromissione del paesaggio, presenti all'interno del territorio comunale: criticità ambientali, dissesti, sottoutilizzo, abbandono e dismissione.
- Realizzare una ricognizione degli spazi aperti di proprietà pubblica (piazze, parcheggi, banchine, rotatorie, aree verdi in generale, strade a bassa intensità di traffico) al fine di individuare nuovi spazi da destinare alla gestione delle acque meteoriche.

**Indirizzi e azioni per l'adattamento ai Cambiamenti Climatici (CC) che integrano le azioni sostenibili sull'acqua con la mitigazione dell'isola di calore negli strumenti urbanistici comunali<sup>15</sup>**

Indirizzi	Azioni	In quale strumento
Costruire uno strumento idoneo all'attuazione della STTM 1, in relazione anche alle altre strategie	Progetto della Rete Verde Comunale (RVC) intesa come Infrastruttura verde e blu, riferita alla RVM e alle priorità di Pianificazione delle UPA coinvolte. Gli elementi di base sono le <b>NBS multifunzionali per la gestione sostenibile delle acque e la mitigazione dell'isola di calore</b> , come pure le NBS per il riciclo e il riuso delle acque reflue come, ad esempio, i sistemi di fitodepurazione associati alle acque di sfioro dei sistemi fognari e/o delle acque depurate, per alcuni dei quali è possibile prevedere il riuso in ambito agricolo e/o irrigazione del verde urbano.	DdP, PdS, PdR
	Definire il <b>meccanismo per l'attivazione delle forme di perequazione/compensazione/permuta</b> connesse alle trasformazioni urbanistiche necessarie all'attuazione della STTM.	Norme
Rigenerare i paesaggi rurali e rururbani attraverso l'acqua  Azioni per l'adattamento ai CC che integrano le azioni sostenibili sull'acqua con la mitigazione dell'isola di calore	<b>Liberare i fiumi e preservare le aree libere prossime al corso d'acqua:</b> 1. <b>Aumentare il grado di compatibilità tra il paesaggio fluviale e gli insediamenti esistenti</b> e riformare eventuali varchi funzionali alle condizioni di connessione ecologica. 2. Prevedere interventi di <b>riqualificazione fluviale attraverso la previsione di un insieme articolato di azioni</b> per incrementare gli spazi fluviali e aumentare i tratti naturaliformi al fine di migliorare la capacità di autorigenerazione del corso d'acqua. 3. A questo scopo prevedere il <b>ripristino della connettività longitudinale e delle interazioni acqua/vegetazione spondale e planiziale nei corpi idrici superficiali.</b> <b>Evitare processi di urbanizzazione e l'ulteriore irrigidimento.</b>	DdP
	Individuare <b>interventi di riconnessione del RIM</b> (riportandolo alla luce dove interrato), riducendone la frammentarietà e ridando continuità al sistema dei corpi idrici superficiali, all'interno delle aree in cessione di piani attuativi o all'interno di aree di uso pubblico già esistenti.	PdS
	<b>Vietare la formazione di insediamenti lineari/infrastrutture che alterano il ciclo idrologico</b> , in particolare nei comuni delle UPA della fascia delle risorgive al fine di garantirne la permanenza delle risorgive.	Norme

<sup>15</sup> Documento di Piano-DdP, Piano dei Servizi-PdS, Piano delle Regole-PdR, Regolamento Edilizio-RE.

Indirizzi	Azioni	In quale strumento
	<p>Perseguire il più possibile la <b>riapertura e la rinaturalizzazione di tratti di rogge tominate</b> al fine di tutelare e riqualificare la risorsa idrica, aumentarne la visibilità nell'ambito urbano e la sensibilizzazione degli abitanti. Questo intervento può <b>essere inserito tra gli obiettivi da assicurare nell'attuazione di interventi di trasformazione urbanistica</b> che interessano rogge con caratteristiche simili.</p>	DdP
	<p><b>Articolare la sensibilità paesistica</b> degli ambiti agricoli, riconoscendone le diversità che derivano dalla presenza, densità e articolazione degli elementi costitutivi del paesaggio rurale quali: rete dei fossi e delle rogge, sistemi di vegetazione, tessitura dei campi, interferenze/integrazione con le infrastrutture.</p>	DdP
<p><b>Rigenerare i tessuti urbani</b></p> <p>Azioni per l'adattamento ai CC che integrano le azioni sostenibili sull'acqua con la mitigazione dell'isola di calore</p>	<p>Individuare le parti del tessuto urbano consolidato in cui la <b>rigenerazione urbana gioca un ruolo strategico nei confronti della gestione multifunzionale delle acque meteoriche e del loro riutilizzo, nonché della riduzione dell'isola di calore.</b> La rigenerazione di tali aree, con un focus strategico sulla realizzazione dell'infrastruttura verde e blu comunale, potrebbe assumere il <b>ruolo di azione abilitante nel confronto dei progetti legati alla logistica</b>, soprattutto nelle UPA più vulnerabili.</p>	DdP, PdS, PdR
	<p>Verificare la possibilità di <b>operare interventi di demolizione di manufatti</b>, negli ambiti urbanizzati prossimi ai corpi idrici e nelle aree in Classe fattibilità geologica IV. Prevedere eventuale trasferimento dei volumi demoliti in aree idonee (per esempio per logistica o servizi) e rinaturalizzare le aree risultanti.</p>	PdR
	<p><b>Preservare le aree libere</b> prossime al corso d'acqua.</p>	PdR
	<p>Individuare lungo il corso d'acqua tutte le connessioni trasversali anche minute (aree verdi, percorsi fruitivi, spazi pubblici) finalizzate a potenziarne il ruolo ecologico e ad aumentare la percezione dei corpi d'acqua nelle aree urbanizzate.</p>	PdR
	<p><b>1. Definire le aree con funzione prioritaria di infiltrazione e di ritenuta delle acque meteoriche</b> di dilavamento stradale e/o collettate nelle superfici impermeabili, così come le principali aree per la riduzione dell'isola di calore. Tali superfici hanno il medesimo ruolo e coerenza delle aree a standard e sono quelle deputate alla realizzazione dei SuDS.</p> <p><b>2. All'interno della RVC</b>, prevedere il sistema di NBS idoneo alla gestione delle acque e alla mitigazione dell'isola di calore, il programma di interventi, con indicazione degli interventi prioritari legati ai fondi disponibili per la STTM, e indicazioni di altre fonti di finanziamento disponibili o da reperire.</p> <p>Contestualmente inserire nell'elenco delle opere rientranti nelle urbanizzazioni primarie, quelle finalizzate alla gestione sostenibile delle acque meteoriche e dell'abbattimento dell'isola di calore (NBS idonee), attuabili da soggetti privati.</p>	PdS
	<p>Definire le <b>aree da de-impermeabilizzare</b> e le NBS idonee per gli spazi recuperati</p>	PdR
	<p><b>Divieto di interrompere e/o regimare il RIM.</b> Vietare la localizzazione di insediamenti lungo il reticolo. Qualora sia provata l'inevitabilità di interruzioni, regimazioni, urbanizzazioni, introdurre l'idonea compensazione delle interruzioni del deflusso superficiale del reticolo idrografico.</p>	PdR
	<p><b>Per le strade di nuova formazione, prevedere sistemi di drenaggio sostenibile al fine di gestire le acque di dilavamento</b> attraverso NBS (es: cunette, fossi drenanti vegetati, rotatorie vegetate ribassate,</p>	RE

Indirizzi	Azioni	In quale strumento
	interruzione dei cordoli stradali per invio delle acque nelle banchine erbacee). Per i percorsi ciclabili, utilizzare materiali parzialmente o totalmente drenanti (ad es. il calcestre, nel caso di itinerari ciclabili, ovvero soluzioni con manti sintetici o bituminosi filtranti) e prevedere l'ideale ombreggiamento.	
	Nei nuovi interventi e in presenza di <b>reti duali</b> prevedere la gestione sostenibile delle acque bianche, ad esclusione di quelle di prima pioggia. Tale indicazione può riferirsi anche alle acque dei troppo pieni dei pozzi perdenti.	RE
	<b>Recuperare le acque meteoriche da riutilizzare</b> per la manutenzione delle aree verdi pubbliche e private, per l'alimentazione integrativa dei sistemi antincendio e degli impianti di raffrescamento centralizzati, per la pulizia delle superfici pavimentate, ma anche per la realizzazione di zone umide nelle aree rurali di prossimità.	RE
	Indicare le aree intercluse tra le infrastrutture e i reliquati infrastrutturali come ambiti preferenziali per gli interventi gestione delle acque di dilavamento.	PdR
	Individuare le aree prioritarie dove prevedere interventi di ombreggiamento delle strade, dei percorsi pedonali attraverso idonee NBS e/o integrate ai SuDS.	PdR

### Azioni di co-pianificazione tra Comune, CMM e altri soggetti pubblici e privati

- Concertare con Consorzi e agricoltori, azioni integrate e opportunamente localizzate per incrementare la multifunzionalità del Reticolo Idrico Minore (RIM) con interventi di risagomatura degli alvei, l'inserimento di zone di ritenzione dell'acqua per riutilizzi multipli e l'arretramento delle aree coltivate con inserimento di fasce di vegetazione mista (erbacea, arbustiva e arborea), utilizzando le misure fornite da PAC e dal PSR;
- Suggestire programmi di manutenzione delle sponde dei canali irrigui in ambito agricolo attuando un protocollo di gestione tipo "Manutenzione gentile" (cfr. Consorzio di bonifica "Acque Risorgive", prov. di Venezia);
- Aprire tavoli di concertazione con gli operatori agricoli per l'applicazione strategica delle misure agroambientali, e/o altri soggetti interessati al fine di aumentare il capitale naturale della CMM attraverso l'incremento della dotazione vegetale del territorio urbano ed extraurbano, il miglioramento dei suoli, la riconnessione del reticolo idrico superficiale, lo sviluppo di un sistema interconnesso di siepi e filari, fasce e macchie boscate, anche prossime al reticolo minore, anche in riferimento alle potenzialità dei corridoi di ventilazione.

#### 3.3.2 Azioni per i programmi comunali e la programmazione delle opere pubbliche

Di seguito sono elencate, a titolo di proposta non esaustiva, indirizzi, orientamenti e buone pratiche per i regolamenti comunali e gli atti di gestione del territorio.

- **De-sigillatura della città** in occasione di demolizioni, manutenzioni stradali, rigenerazione:
  - ✓ parcheggi e piazzali pubblici e privati;
  - ✓ piazze;
  - ✓ parti di marciapiedi soprattutto intorno agli alberi;
  - ✓ eliminazione di cordoli e sistemazioni delle aiuole stradali e delle aree verdi per ricevere l'acqua di dilavamento.

- **Gestione delle acque per la conservazione della risorsa:**
  - ✓ scollegamento dei pluviali;
  - ✓ realizzazione di cisterne per il riuso dell'acqua;
  - ✓ fitodepurazione delle acque collettate;
  - ✓ riapertura e/o riconnessione di tratti del reticolo idrico minore.
- **Incremento e gestione del verde per la sostenibilità della città:**
  - ✓ aumentare l'ombreggiamento degli spazi per il confort urbano e la riduzione di esigenze di termoregolazione degli edifici;
  - ✓ prevedere strutture vegetali a bassa manutenzione per limitare il consumo energetico e le relative emissioni prodotte dalle manutenzioni;
  - ✓ prevedere strutture vegetali miste arboree e arbustive a seconda delle localizzazioni e delle funzioni ecologiche attese. Valorizzare la funzione degli arbusti sempreverdi a foglia larga per la cattura delle polveri sottili a lato delle strade a traffico intenso. Valorizzare altresì la funzione degli arbusti e dei prati fioriti per l'impollinazione e la qualità degli spazi aperti anche di piccole dimensioni.
- **Attivazione e incentivazione di economie circolari** basate sulla gestione del verde pubblico e privato. Di seguito sono riportati alcuni esempi:
  - ✓ riutilizzo delle biomasse non solo legnose (es. granella per olio combustibile coltivata lungo le strade a maggior traffico, produzione di carboni attivi dai materiali delle potature);
  - ✓ incentivazione dei tetti verdi utilizzando i materiali di riciclo per i substrati come ad esempio il vetro riciclato per la schiuma di vetro;
  - ✓ gestione delle acque con SUDS e riduzione della pressione sulle reti fognarie e sui corsi d'acqua recettori;
  - ✓ recupero acque, fitodepurazione e riutilizzo irriguo, anche per l'agricoltura.

**ALLEGATO**  
**Schede Norma**  
**Valutazione degli interventi proposti per l'attuazione**  
**della STTM 1 e della Rete Verde Metropolitana**



Scheda Norma 1  
**Adattamento e risposta agli  
eventi meteorici estremi  
(alluvioni e siccità)**





## PARTE A: Localizzazione degli interventi

Per valutare la strategicità della localizzazione dei progetti sono utilizzati gli Indicatori citati al cap. 3.2, in riferimento alla compilazione della PARTE A:

**A1 LIVELLO DI VULNERABILITA' DELLE UPA IN BASE ALL'INDICE DI SUPERFICIE DRENANTE (Idren)**

**A2 INDICE DI SUPERFICIE DRENANTE**

**A3 EROGAZIONE POTENZIALE DEL SERVIZIO ECOSISTEMICO REGOLAZIONE/PROTEZIONE DEGLI EVENTI ESTREMI**

La tabella che segue riporta, nella colonna "Punteggio da attribuire", i punteggi possibili dei tre indicatori e la quarta colonna accoglierà il punteggio attribuito al livello di vulnerabilità dell'UPA in questione.

L'ultima riga conterrà il punteggio complessivo ottenuto dalla sommatoria dei punteggi attribuiti, corrispondente alla strategicità della localizzazione dell'intervento previsto, in relazione all'adattamento e risposte agli eventi meteorici estremi.

Indicatore	Classe	Punteggio da attribuire	Punteggio attribuito
<b>A1 LIVELLO DI VULNERABILITA' DELLE UPA IN BASE ALL'INDICE DI SUPERFICIE DRENANTE (Idren)</b>	Inferiore a 65% (Vulnerabilità alta - ROSSO)	3	
	Compresa tra 65% e 75% (Vulnerabilità medio alta - ARANCIONE)	1	
	Altre classi	0	
<b>A2 INDICE DI SUPERFICIE DRENANTE</b>	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	
<b>A3 EROGAZIONE POTENZIALE DEL SERVIZIO ECOSISTEMICO "REGOLAZIONE/PROTEZIONE DEGLI EVENTI ESTREMI"</b>	0 (BIANCO)	3	
	1	1	
	Altri valori	0	
<b>VALUTAZIONE</b>	<b>Punteggio complessivo</b>		

Per l'ottenimento dei punteggi con cui compilare la tabella, il SIT rende disponibile l'applicativo geografico webGIS [WEBSIT STORM](#) in grado di facilitare la consultazione degli indicatori, localizzando l'area interessata su una mappa interattiva. L'applicativo è raggiungibile dalla sezione delle STTM nel portale PTM del Settore Pianificazione territoriale generale e rigenerazione urbana ([www.cittametropolitana.mi.it/PTM](http://www.cittametropolitana.mi.it/PTM)).

Le banche dati degli indicatori e le relative informazioni descrittive (metadati) sono disponibili per il download nel portale WEBSIT dei dati geografici del SIT del Settore Pianificazione territoriale generale e rigenerazione urbana, alla sezione Banche dati ([www.cittametropolitana.mi.it/WEBSIT](http://www.cittametropolitana.mi.it/WEBSIT))

### A1 LIVELLO DI VULNERABILITA' DELLE UPA IN BASE ALL'INDICE DI SUPERFICIE DRENANTE (Idren)

I livelli di vulnerabilità sono individuati sulla base delle classi di Idren per ogni Unità Paesistico Ambientale. Tale informazione definisce la scala delle **strategicità degli interventi**, in quanto ogni intervento che ricade nelle UPA più vulnerabili, se opportunamente delineato, detiene la possibilità di erogare benefici nei confronti di criticità di scala vasta, oltre a quelli di scala locale.

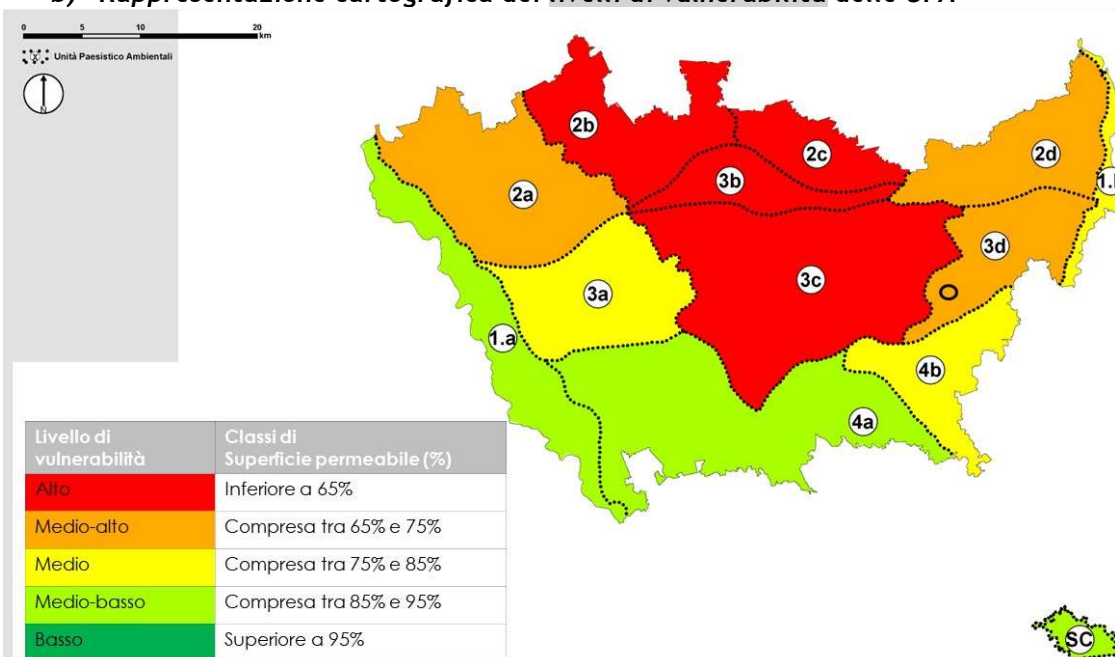
#### Materiali di riferimento

a) **Shapefile, UPA\_polygon**: UPA disegnate per la RVM (vedi relazione illustrativa della RVM, par. 6.1.4 e Cap. 10).

La **tabella attributi** dello shapefile contiene:

- colonna (I\_DREN) con il valore % di suolo non impermeabilizzato,
- colonna (LIV\_V\_IDR) con l'indicazione della classe riferita a livello di vulnerabilità.

#### b) Rappresentazione cartografica dei livelli di vulnerabilità delle UPA



MAPPA 1: Livelli di vulnerabilità secondo Idren (cfr. Elaborati di analisi e intermedi per la RVM)

La mappa 1 è realizzata in base alle classi di superficie impermeabile risultanti dalle medie calcolate con Idren sulle UPA.

#### Classi e Punteggi

In base alle classi di vulnerabilità di ogni UPA, sono attribuiti punteggi rappresentativi della strategicità localizzativa dell'intervento alla scala vasta. Sono attribuiti punteggi ai soli **livelli di vulnerabilità alto e medio-alto**, in quanto le UPA con livelli inferiori non mostrano, allo stato attuale, criticità rilevanti rispetto alle problematiche idrologiche legate all'impermeabilizzazione dei suoli.

I punteggi sono individuati nella tabella che segue (colonna "Punteggio da attribuire") e riconoscono, con il punteggio 3, le criticità nettamente maggiori per il livello alto di vulnerabilità.

Livelli di Vulnerabilità	Punteggio da attribuire
Alto (ROSSO)	3
Medio alto (ARANCIONE)	1
Altre classi	0

## A2 INDICE DI SUPERFICIE DRENANTE

I livelli di Idren sono individuati sulla base dei coefficienti di K\_dren attribuiti ad ogni uso del suolo e costituiscono il dato di base per la costruzione della mappa che segue. Gli stessi livelli di Idren sono trattati alla scala locale e rappresentativi di vulnerabilità locali: gli interventi all'interno delle aree che presentano classi da 0 a 0.2000, forniranno i benefici più importanti nei confronti delle vulnerabilità locali.

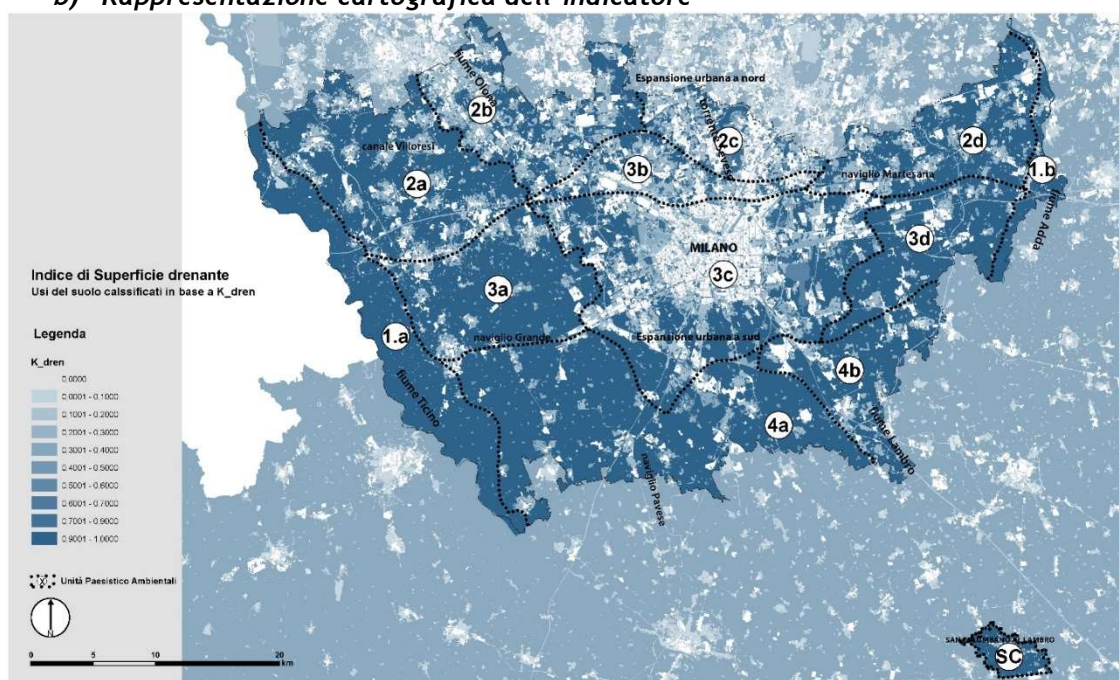
### Materiali di riferimento

a) **Shapefile, USO\_DEL\_SUOLO\_(da\_DUSAF\_2018)**: elaborazione dell'“Uso e copertura del suolo 2018 (DUSAF 6.0)” (vedi relazione illustrativa della RVM, par. 6.2.1 e par. 11.1).

La **tabella attributi** dello shapefile contiene:

- colonna (PERM) che riporta i valori di K\_dren associati ad ogni uso del suolo.

### b) Rappresentazione cartografica dell'indicatore



MAPPA 2: Indice di Superficie Drenante (Idren) (cfr. Elaborati di analisi e intermedi per la RVM)

La Mappa 2 riporta la distribuzione spaziale dei valori di Idren.

### Classi e Punteggi

Sono attribuiti punteggi utili alla valutazione della efficacia localizzativa dell'intervento alla scala locale.

Gli usi del suolo con coefficiente K\_dren inferiori a 0.2000 presentano alte percentuali di superfici impermeabili, dunque scarsa o nulla capacità di drenaggio, contribuendo significativamente alla formazione del deflusso superficiale.

Classi K_dren	Punteggio da attribuire
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
Altre classi	0



***A4. SINTESI VALUTATIVA DELLA LOCALIZZAZIONE***

Il riepilogo dei punteggi dei tre indicatori risulta dalla compilazione della tabella “Sintesi valutativa della localizzazione” riportata in testa alla PARTE A.

## PARTE B: Tipologia di interventi

Per valutare l'efficacia delle proposte, sono considerate l'**appropriatezza** delle diverse tipologie di intervento possibili e l'**estensione** degli interventi stessi.

Per quanto riguarda l'appropriatezza sono individuate le seguenti tipologie di intervento ad ognuna delle quali è associata una tabella che rappresenta la rilevanza dell'intervento:

**B1. Interventi strutturali** per l'efficacia RVM;

**B2. Sistemi di Nature Based Solutions adatte** e valutazione dimensionale;

**B3. Interventi sinergici.**

Dato che tutte le tipologie di intervento detengono caratteristiche proprie che generano benefici diversi e vanno scelte in base agli obiettivi da raggiungere, ad ogni tipologia è associata una tabella con i punteggi che rappresentano la rilevanza dell'intervento (colonna A).

Al fine di definire i punteggi premiali per la formazione delle graduatorie di valutazione delle proposte comunali conseguenti all'avviso di cui all'art.14 delle NdA del PTM, ai punteggi (colonna D, Punteggio parziale) ottenuti dalla compilazione delle tabelle, ai fini della valutazione dell'efficacia degli interventi proposti, sono assegnati i fattori correttivi adimensionali (colonna E, Punteggio premiale per extra superficie) riferiti alle estensioni dei singoli interventi. Il "Punteggio complessivo" dell'intervento (colonna G) è il punteggio utilizzato per la formazione della graduatoria premiale.

NB le parti delle tabelle contenenti i "punteggi attribuiti all'efficacia e dimensioni degli interventi" sono da compilare solo se è compilata la parte dei "Punteggi attribuiti sulla base dei livelli di vulnerabilità dai valori dell'UPA"

### B1 Interventi strutturali per l'efficacia RVM

	Punteggi attribuiti sulla base dei livelli di vulnerabilità dai valori dell'UPA			Punteggi attribuiti all'efficacia e dimensioni degli interventi						
	A			B	C	D (B/C)	E	F (D*E)	G (A+F)	
Interventi strutturali	Livello di vulnerabilità delle UPA	Punteggio da attribuire	Punteggio attribuito	Dimensione minima (unità misura varie)	Superficie intervento (unità misura varie)	divisore	Punteggio parziale	Punteggio premiale per extra superficie	Punteggio parziale "premiato"	Punteggio complessivo
DEMOLIZIONI DI EDIFICI IN ZONE A RISCHIO IDROGEOLOGICO (classe R4 tratta dai PGT) con restituzione al fiume dell'area liberata	Tutte le UPA	30		qualsiasi superficie (mq di superficie coperta)		1		*3 se > 200 m		

DEIMPERMEABILIZZAZIONE di almeno 200 mq, con ripristino e mantenimento del suolo libero <sup>16, 17</sup>	Tutte le UPA	5		almeno 200 mq		1		*2 se > 200 m		
<b>VALUTAZIONE</b>		n.							n.	

### B2. Sistemi di Nature Based Solutions idonee e valutazione dimensionale

NBS	Punteggi attribuiti sulla base dei livelli di vulnerabilità dai valori dell'UPA			Punteggi attribuiti all'efficacia delle NBS e dimensioni degli interventi						
	A			B	C	D (B/C)	E	F (D*E)	G (A+F)	
	Livello di vulnerabilità delle UPA	Punteggio da attribuire	Punteggio attribuito	Dimensione minima (unità misura varie)	Superficie intervento (unità misura varie)	divisore	Punteggio parziale	Punteggio premiale per extra superficie	Punteggio parziale "premiato"	Punteggio complessivo
1. Rinaturalizzazione dei corsi d'acqua con interventi sulla morfologia, (allargamento, sistemazione e rimodellazione naturalistica dell'alveo che comprenda anche le fasce golenali) volta a diversificare gli ambienti e le dinamiche fluviali	Alto (ROSSO)	30		tratti in area urbana almeno 200 m		10		*2 se > 500 m		
	Medio alto (ARANCIONE)	15								
	Altre	5		tratti in area agricola almeno 400 m		20		*2 se > 200 m		

<sup>16</sup> non sono ammesse coperture con pannelli fotovoltaici

<sup>17</sup> deimpermeabilizzazione riguarda solo il ripristino e mantenimento del suolo nudo. Gli interventi di rivegetato assumono i punteggi delle NBS nella tabella B2

Punteggi attribuiti sulla base dei livelli di vulnerabilità dai valori dell'UPA				Punteggi attribuiti all'efficacia delle NBS e dimensioni degli interventi						
A				B	C	D (B/C)	E	F (D*E)	G (A+F)	
NBS	Livello di vulnerabilità delle UPA	Punteggio da attribuire	Punteggio attribuito	Dimensione minima (unità misura varie)	Superficie intervento (unità misura varie)	divisore	Punteggio parziale	Punteggio premiale per extra superficie	Punteggio parziale "premiato"	Punteggio complessivo
2. Riapertura di corsi d'acqua tombati e riconnessione del reticolo idrico minore con riequipaggiamento vegetazionale delle sponde <sup>18</sup>	Alto (ROSSO)	20		tratti isolati in area urbana almeno 100 m		10		*2 se > 500 m		
	Medio alto (ARANCIONE)	10		prolungamenti o in area urbana (almeno 10 m)		10		*2 se > 100 m		
				tratti isolati in area agricola almeno 200 m		100		*2 se > 500 m		
	Altre	5		prolungamenti o in area agricola (almeno 20 m)		100		*2 se > 100 m		
3. Parchi e piazze dell'acqua (strutture complesse di almeno 1000 mq, contenenti almeno 3 tipologie diverse di NBS in terreno profondo, tra cui almeno un SuDS e collegato alle aree impermeabili circostanti)	Alto (ROSSO)	5		almeno 1000 mq		400		*2 se > 1000 mq		
	Medio alto (ARANCIONE)	3								
	Altre	1								

<sup>18</sup> Poiché tale NBS è una risposta multifunzionale alla vulnerabilità, è valida sia per il tema "drenaggio" che per il tema "isola di calore" e viene valutata in una sola delle due Schede Norma (I valori premiali sono alti perché valgono doppio).



Punteggi attribuiti sulla base dei livelli di vulnerabilità dai valori dell'UPA				Punteggi attribuiti all'efficacia delle NBS e dimensioni degli interventi						
A				B	C	D (B/C)	E	F (D*E)	G (A+F)	
NBS	Livello di vulnerabilità delle UPA	Punteggio da attribuire	Punteggio attribuito	Dimensione minima (unità misura varie)	Superficie intervento (unità misura varie)	divisore	Punteggio parziale	Punteggio premiale per extra superficie	Punteggio parziale "premiato"	Punteggio complessivo
4. Stagni e zone umide, Bacini di infiltrazione e/o bioritenzione, Rain garden (orientativamente 75 mc massimi di acqua per 100 mq di superficie)	Alto (ROSSO)	10		almeno 100 mq		100		* 2 se incluso o connesso con aree naturali/se minaturali di minimo 500 mq conteggiate a parte		
	Medio alto (ARANCIONE)	5								
	Altre	3								
5. a) Fitodepurazione areale (orientativamente 1000 mq corrispondono al trattamento di ca 300 AE) b) Fitodepurazione lineare costituita dalla formazione, da ambo le rive dei fossi, del RIM o dei canali, di una fascia di vegetazione palustre lungo (orientativamente 1 m di sezione del fosso/canale occupata dalla vegetazione corrisponde al trattamento di ca 300 AE)	Alto (ROSSO)	3		fitodepurazione areale: almeno 1000 mq		200		* 2 se incluso o connesso con aree naturali/se minaturali di minimo 2000 mq conteggiate a parte		
	Medio alto (ARANCIONE)	2								
	Altre	1		fitodepurazione lineare: almeno 100 m di sviluppo lungo la riva		200		* 2 se associato a fasce arboreo-arbustive		
	Alto (ROSSO)	5				100		* 1		

Punteggi attribuiti sulla base dei livelli di vulnerabilità dai valori dell'UPA				Punteggi attribuiti all'efficacia delle NBS e dimensioni degli interventi						
A				B	C	D (B/C)	E	F (D*E)	G (A+F)	
NBS	Livello di vulnerabilità delle UPA	Punteggio da attribuire	Punteggio attribuito	Dimensione minima (unità misura varie)	Superficie intervento (unità misura varie)	divisore	Punteggio parziale	Punteggio premiale per extra superficie	Punteggio parziale "premiato"	Punteggio complessivo
6. Canali e fossi vegetati (SUDS)	Medio alto (ARANCIONE)	3		tratti in area urbana almeno 200 m						
	Altre	1		tratti in area agricola almeno 400 m		500		* 1		
7. Aree generiche di infiltrazione vegetate a partire da 200 mq (banchine e fasce erbose, rotatorie, aiuole di piccole dimensioni, filari in terreno profondo senza cordoli, ecc)	Tutte le UPA	3						/		
8. Trincee filtranti	Alto e Medio alto	2						/		
9. Prati armati in sostituzione di pavimentazioni impermeabili esistenti e in nuovi interventi entro i TUC	Alto e Medio alto	1						/		
<b>VALUTAZIONE</b>		n.							n.	

**B3 Interventi sinergici**

Punteggi attribuiti sulla base dei livelli di vulnerabilità dai valori dell'UPA

Punteggi attribuiti all'efficacia e dimensioni degli interventi

Interventi sinergici	A			B		C	D (B/C)	E	F (D*E)	G (A+F)
	Livello di vulnerabilità delle UPA	Punteggio da attribuire	Punteggio attribuito	Dimensione minima (unità misura varie)	Superficie intervento (unità misura varie)	divisore	Punteggio parziale	Punteggio premiale per extra superficie	Punteggio parziale "premiato"	Punteggio complessivo
Piazzali/parcheggi/aree impermeabili temporaneamente allagabili e/o drenanti	Tutte le UPA	3		almeno 200 mq		200				
Pavimentazioni drenanti	Tutte le UPA	1						/		
Pozzi perdenti o d'infiltrazione	Tutte le UPA	1						/		
Strutture modulari per l'infiltrazione	Tutte le UPA	1						/		
Impianti per recupero, stoccaggio e riuso	Tutte le UPA	3						/		
Cisterne per riuso dell'acqua piovana	Tutte le UPA	1						/		
<b>VALUTAZIONE</b>		n.							n.	

**B4 Sintesi valutativa della tipologia**

I punteggi finali delle tabelle B1, B2, B3, sono da riportare nella tabella che segue (colonna “Punteggio finale”) e la loro somma rappresenta complessivamente l’efficacia degli interventi previsti.

VALUTAZIONE	Punteggio Finale
B1. Interventi strutturali per l’efficacia RVM	
B2. Sistemi di Nature Based Solutions idonee e valutazione dimensionale	
B3. Interventi sinergici	
<b>Valutazione complessiva</b>	

## PARTE C: Modalità di realizzazione dell'intervento

La compilazione di questa parte della Scheda norma permette di:

- C1. Individuare i benefici attesi e dare conto in una breve relazione di come gli interventi perseguono tali benefici. La traccia della relazione potrà articolarsi sviluppando i seguenti argomenti: elementi innovativi caratterizzanti il progetto, sperimentazioni attivate, associate a monitoraggi finalizzati alla comprensione di limiti e opportunità delle soluzioni adottate, occasioni di formazione e informazione delle comunità sul ruolo delle NBS nei confronti dell'adattamento, replicabilità del progetto o di parte di esso, sinergie attivabili con trasformazioni/dinamiche al contorno, evoluzione prevedibile nel tempo, coinvolgimento dei giovani nella progettazione e/o nella realizzazione e cura, coinvolgimento delle comunità nella progettazione e/o nella realizzazione, coinvolgimento delle comunità nella manutenzione e gestione;
- C2. descrivere gli interventi tramite dati dimensionali significativi, utili alla valutazione e al monitoraggio degli stessi e dare conto in una breve relazione dei motivi per cui si ritengono significative le dimensioni dichiarate.

In sede di redazione del Documento di piano è richiesta almeno la compilazione del punto C1 della presente scheda.

### C1 Benefici attesi

Benefici Diretti (strettamente legati al drenaggio urbano)	Sì	NO
Riduzione delle alluvioni urbane		
Raccolta e conservazione dell'acqua		
Infiltrazione e ricarica degli acquiferi		
Depurazione delle acque		
Protezione degli acquiferi		
Riduzione delle infrastrutture grigie		
SE ulteriori erogabili dal sistema di NBS		
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>
Benefici Indiretti	Sì	NO
Conservazione della biodiversità		
Microclimatica		
Ricreativo-sociale, educazione		
Miglioramento del paesaggio urbano attraverso l'integrazione delle istanze del paesaggio locale		
Senso di appartenenza e cura dei luoghi		
Opportunità economiche e lavori verdi		
Innesco di comportamenti virtuosi		
.....		
.....		
<b>Totale benefici attesi (quanti Sì)</b>		<b>n.</b>

## C2 Misure di efficacia - parametri quantitativi

Descrivere gli interventi tramite dati dimensionali significativi. I dati che seguono si riferiscono alla totalità degli interventi previsti, qualora si preveda la realizzazione di più NBS integrate per la realizzazione di tratti della RVM. La significatività del dato dipenderà sia dall'estensione degli interventi, sia dal peso che questi potranno avere rispetto alla riqualificazione del sistema di paesaggio nel quale ricadono, sia dalla strategicità rispetto alla struttura della RVM, sia dalla potenzialità di innesco di processi virtuosi.

- volumi d'acqua gestiti con la NBS (tolti alla rete di collettamento): mc \_\_\_\_\_
- portata 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: mq \_\_\_\_\_
- aree depavimentate: mq \_\_\_\_\_
- mq superficie verde permeabile/superficie permeabile negli interventi di trasformazione e/o rigenerazione urbana: % \_\_\_\_\_
- aree a verde interessate dal convogliamento delle acque meteoriche provenienti dalle coperture degli edifici: mq \_\_\_\_\_
- aree a verde interessate dal convogliamento delle acque meteoriche provenienti da piazzali, strade, aree pavimentate in genere: mq \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_

**PARTE D: Valutazione finale complessiva**

La valutazione finale del valore dell'insieme degli interventi è data dalla sommatoria dei punteggi ottenuti nelle Parti A e B di entrambe le Schede Norma.

	Punteggi
PARTE A Scheda Norma 1+ Scheda Norma 2	
PARTE B Scheda Norma 1+ Scheda Norma 2	
<b>Valutazione complessiva</b>	

La somma numerica costituisce la base per le graduatorie di premialità con riferimento all'art. 14 delle Norme di attuazione del Piano Territoriale Metropolitano.

A tal fine Città metropolitana terrà conto anche delle risultanze e dei contenuti della Parte C qualora essi assumano valore di impegno realizzativo nella definizione di accordi territoriali.





Scheda Norma 2  
**Adattamento e mitigazione  
dell'isola di calore**



## PARTE A: Localizzazione degli interventi

Per valutare la strategicità della localizzazione dei progetti sono utilizzati gli Indicatori citati al cap. 3.2, in riferimento alla presentazione della PARTE A:

**A1 LIVELLI DI VULNERABILITA' DELLE UPA IN BASE ALLE TEMPERATURE NOTTURNE ESTIVE**

**A2 TEMPERATURE NOTTURNE ESTIVE**

**A3 EROGAZIONE POTENZIALE DEL SERVIZIO ECOSISTEMICO REGOLAZIONE DEL MICROCLIMA**

La tabella che segue riporta, nella colonna "Punteggio da attribuire", i punteggi possibili dei tre indicatori e la quarta colonna accoglierà il punteggio attribuito al livello di vulnerabilità dell'UPA in questione.

L'ultima riga conterrà il punteggio complessivo ottenuto dalla sommatoria dei punteggi attribuiti, corrispondente alla strategicità della localizzazione dell'intervento previsto, in relazione all'adattamento e mitigazione dell'isola di calore.

Indicatore	Classe	Punteggio da attribuire	Punteggio attribuito
<b>A1 LIVELLI DI VULNERABILITA' DELLE UPA IN BASE ALLE TEMPERATURE NOTTURNE ESTIVE</b>	Alto (ROSSO) T °C= >31	3	
	Medio alto (ARANCIONE) (T °C compresa >28-31)	2	
	Medio (GIALLO) (T °C compresa 25-28)	1	
	ALTRI VALORI (T °C < 25)	0	
<b>A2 TEMPERATURE NOTTURNE ESTIVE</b>	T °C= >31	3	
	T °C compresa >28-31	2	
	T °C compresa 25-28	1	
	ALTRI VALORI (T °C < 25)	0	
<b>A3 EROGAZIONE POTENZIALE DEL SERVIZIO ECOSISTEMICO REGOLAZIONE DEL MICROCLIMA</b>	0 (bianco)	3	
	1	1	
	Altri valori	0	
<b>VALUTAZIONE</b>	<b>Punteggio complessivo</b>		

Per l'ottenimento dei punteggi con cui compilare la tabella, il SIT rende disponibile l'applicativo geografico webGIS [WEBSIT WARM](#) in grado di facilitare la consultazione degli indicatori, localizzando l'area interessata su una mappa interattiva. L'applicativo è raggiungibile dalla sezione delle STTM nel portale PTM del Settore Pianificazione territoriale generale e rigenerazione urbana ([www.cittametropolitana.mi.it/PTM](http://www.cittametropolitana.mi.it/PTM)).

Le banche dati degli indicatori e le relative informazioni descrittive (metadati) sono disponibili per il download nel portale WEBSIT dei dati geografici del SIT del Settore Pianificazione territoriale generale e rigenerazione urbana, alla sezione Banche dati ([www.cittametropolitana.mi.it/WEBSIT](http://www.cittametropolitana.mi.it/WEBSIT))

### A1 LIVELLI DI VULNERABILITA' DELLE UPA IN BASE ALLE TEMPERATURE NOTTURNE ESTIVE

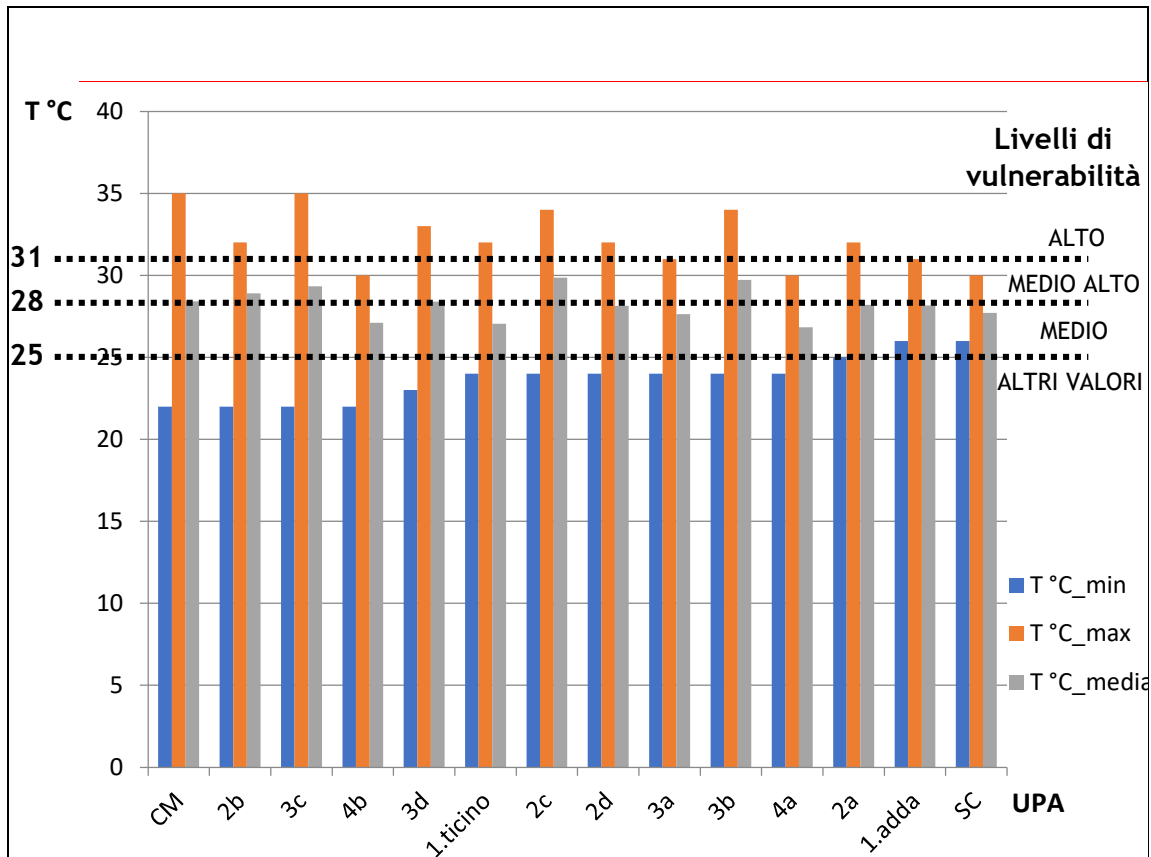
I livelli di vulnerabilità sono individuati sulla base delle classi di T massima °C (temperatura in gradi centigradi) notturna individuata per ogni Unità Paesistico Ambientale. Le classi di T massima °C permettono di definire la strategicità degli interventi, in quanto ogni intervento che ricade nelle UPA più vulnerabili, se opportunamente delineato, detiene la possibilità di erogare benefici nei confronti di criticità di scala vasta, territoriali oltre a quelli di scala locale.

#### Materiali di riferimento

- a) **OTN\_2m\_040820171\_vector**: vettorializzazione del raster OTN\_2m\_04082017 (Rilevamento temperature notturne dal Progetto Life MetroAdapt) (vedi relazione illustrativa della RVM, par. 11.2).
- b) **Shapefile, UPA\_polygon**: UPA disegnate per la RVM (utilizzate per elaborare i dati e l'istogramma che sono riportati al seguente punto c).
- c) **Tabella e istogramma**: andamento delle temperature notturne, minima e massima, rilevate in ogni UPA (vedi relazione illustrativa della RVM, par. 11.2.1).

UPA	N°TESSERE	SUP. AMBITO (ha)	T °C NOTTURNE			
			T °C_min	T °C_max	T °C_media	Δ °min-°max
CM	44461	157450,49	22	35	28	1
2b	4318	13246,35	22	32	29	1
3c	9902	21394,00	22	35	29	1
4b	2163	8747,11	22	30	27	
3d	3706	16169,28	23	33	28	1
1.ticino	2515	12771,88	24	32	27	
2c	3042	6318,19	24	34	30	1
2d	2457	11783,44	24	32	28	
3a	4256	15694,09	24	31	28	
3b	2687	5465,08	24	34	30	1
4a	4819	23783,49	24	30	27	
2a	3896	17920,52	25	32	28	
1.adda	441	2499,62	26	31	28	
SC	259	1657,44	26	30	28	

TABELLA 1: riporta per ogni UPA e per l'intera CM i dati medi di temperature minime, massime e medie rilevate il 4 di agosto del 2017 alle ore 21.30. I livelli di vulnerabilità delle diverse UPA sono calcolati rispetto alle temperature massime a partire dalla temperatura di comfort di 25-26° (cfr. Relazione RVM par. 11.2.1). Il colore attribuito ad ogni UPA identifica il livello di vulnerabilità (rosso e arancione). Gli stessi livelli sono riportati nell'istogramma che segue.



**ISTOGRAMMA:** riporta la serie di temperature minime, massime e medie calcolate per ogni UPA e per l'intera CM sulla base delle temperature rilevate il di agosto del 2017 alle ore 21.30. (cfr. . Relazione RVM par. 11.2.1). A partire dalla temperatura di comfort di 25-26°, sono individuati 4 livelli di vulnerabilità (alto, medio-alto, medio, altri valori).

### Classi e Punteggi

In base alle classi di vulnerabilità di ogni UPA, sono attribuiti punteggi rappresentativi della strategicità localizzativa dell'intervento alla scala vasta. Sono attribuiti punteggi ai soli **livelli di vulnerabilità alto, e medio alto e medio**. Le UPA che, allo stato attuale, presentano temperature massime inferiori a 26°, considerata temperatura limite per il confort climatico, non presentano criticità rilevanti rispetto alle problematiche legate all'isola di calore.

I punteggi sono individuati nella tabella che segue (colonna "Punteggio da attribuire") e riconoscono, con il punteggio 3, le criticità nettamente maggiori per il livello alto di vulnerabilità.

Livelli di Vulnerabilità	Punteggio da attribuire
Alto (ROSSO) (T °C = >31)	3
Medio alto (ARANCIONE) (T °C compresa >28-31)	2
Medio (GIALLO) (T °C compresa 25-28)	1
Altre classi (T °C < 25)	0

## A2 TEMPERATURE NOTTURNE ESTIVE

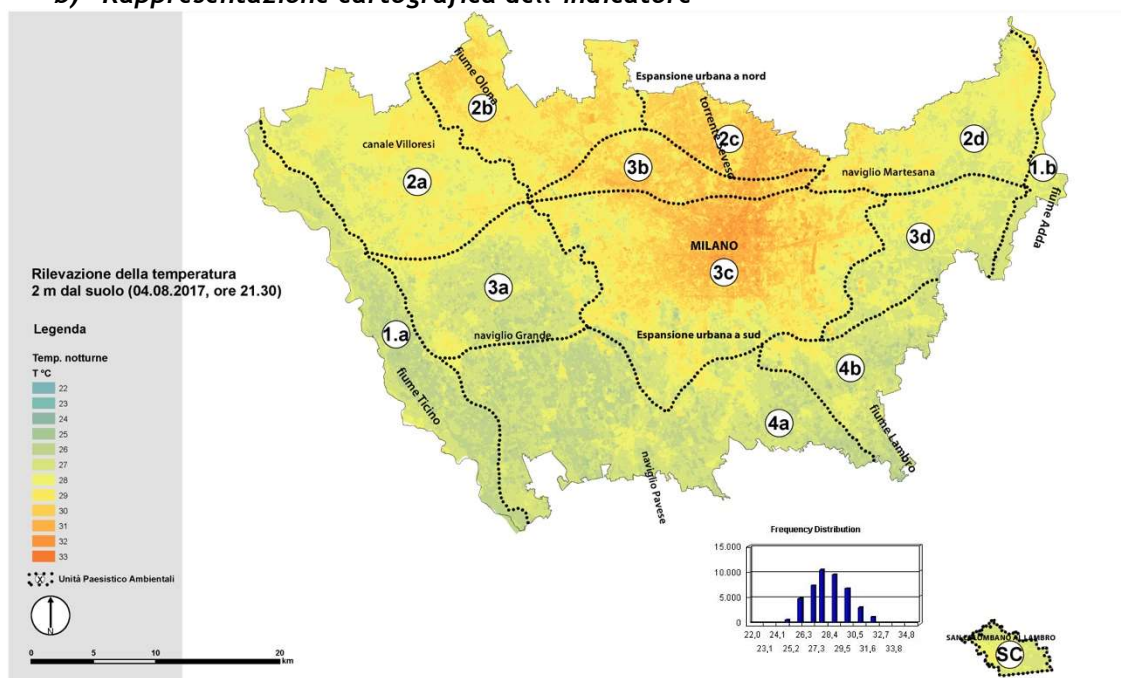
Le temperature notturne sono influenzate dalla velocità con cui i materiali rilasciano nelle ore notturne l'energia accumulata durante il giorno, in particolare i materiali di edifici e pavimentazioni. La mappa rappresenta la distribuzione delle temperature rilevate a 2 m dal suolo alla data del 4 agosto 2017 alle ore 21.30 (valori notturni). Le temperature notturne registrate sono concentrate in un range di valori tra i 22 °C e i 33 °C. Le temperature notturne possono essere rappresentative di vulnerabilità locali: gli interventi all'interno delle aree che presentano temperature maggiori di 28 °C, forniranno i benefici più importanti nei confronti delle vulnerabilità locali.

### Materiali di riferimento

a) **OTN\_2m\_040820171\_vector**: vettorializzazione del raster OTN\_2m\_04082017 (Rilevamento temperature notturne dal Progetto Life MetroAdapt) (vedi relazione illustrativa della RVM, par. 11.2).

La **tabella attributi** dello shapefile contiene la colonna (DN) che riporta i valori di temperatura associati ad ogni cella risultante dalla vettorializzazione.

### b) Rappresentazione cartografica dell'indicatore



MAPPA 1: Rilevamento temperature notturne (cfr. Elaborati di analisi e intermedi per la RVM)

La Mappa 1 riporta la distribuzione spaziale delle temperature rilevate.

### Classi e Punteggi

Sono attribuiti punteggi utili alla valutazione della efficacia localizzativa dell'intervento alla scala locale.

Le celle dell'immagine raster con T °C superiore a 28° presentano, generalmente, alte percentuali di superfici artificializzate che facilmente si surriscaldano e rilasciano calore durante la notte incidendo sulla temperatura dell'aria anche al contorno, contribuendo significativamente all'isola di calore. I punteggi di vulnerabilità sono individuati nella tabella che segue a partire dalla temperatura massima di confort pari a 25-26°.

Classi T °C	Punteggio da attribuire
T °C = >31	3
T °C compresa >28-31	2
T °C compresa 25-28	1
Altri valori (T °C < 25)	0

### A3 EROGAZIONE POTENZIALE DEL SERVIZIO ECOSISTEMICO “REGOLAZIONE DEL MICROCLIMA”

Gli indicatori A1 e A2 permettono di definire sinteticamente i livelli di vulnerabilità.

Il Servizio Ecosistemico REGOLAZIONE DEL MICROCLIMA si pone come antagonista delle vulnerabilità

La distribuzione delle potenzialità di erogazione è rappresentata nella mappa 2. Questa permette dunque di localizzare le aree del territorio metropolitano in cui il SE è abbondante o scarso. Gli interventi più efficaci si porranno in presenza di scarsità.

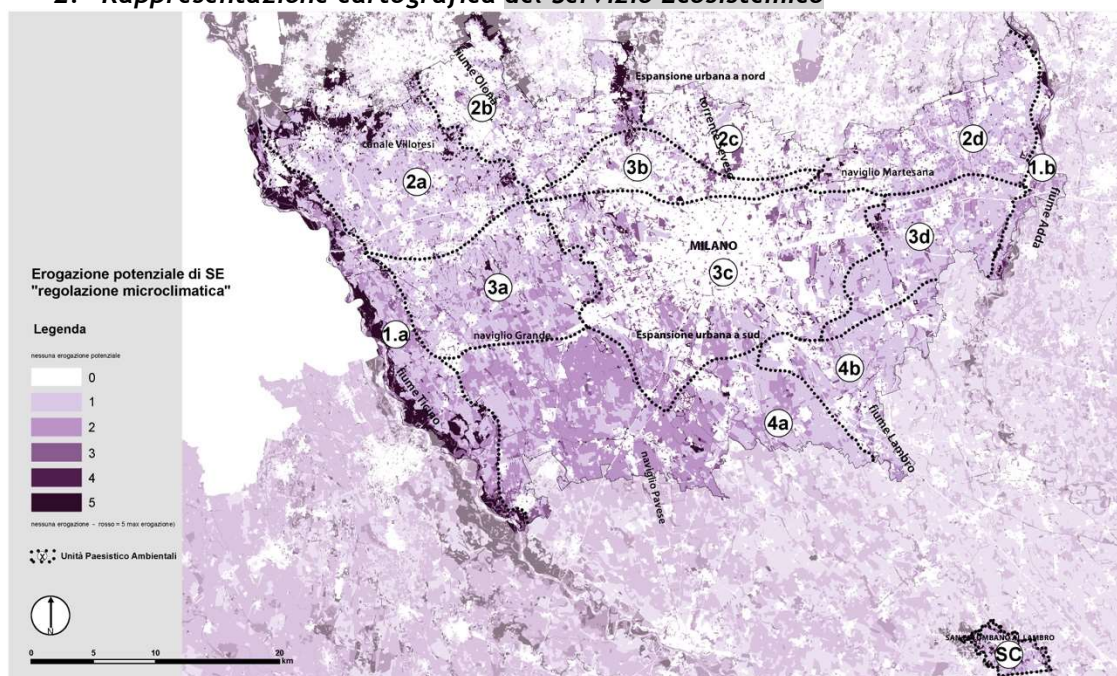
Gli usi del suolo sono classificati in base alla capacità potenziale di fornire il Servizio Ecosistemico (SE) REGOLAZIONE DEL MICROCLIMA. La capacità di erogare il SE è rappresentativa della resilienza locale.

#### Materiali di riferimento

1. **Shapefile, USO\_DEL\_SUOLO\_(da\_DUSAF\_2018)**: elaborazione dell’“Uso e copertura del suolo 2018 (DUSAF 6.0)” (vedi relazione illustrativa della RVM, par. 6.2.3 e par. 11.3).

La **tabella attributi** dello shapefile contiene: colonna (Reg\_microc) che riporta i valori di erogazione potenziale associati ad ogni uso del suolo.

#### 2. Rappresentazione cartografica del Servizio Ecosistemico



MAPPA 2: Erogazione potenziale del SE di Regolazione del Microclima (cfr. Elaborati di analisi e intermedi per la RVM)

#### Classi e Punteggi

Sono attribuiti punteggi utili a valutare la capacità di erogazione potenziale del SE REGOLAZIONE DEL MICROCLIMA, che definisce la possibilità di ridurre le vulnerabilità evidenziate dalle temperature notturne.

Gli areali con valori = 0 presentano una nulla o molto scarsa capacità di erogazione del SE. Sono quindi gli areali su cui intervenire con azioni finalizzate ad aumentare suolo vivo-vegetazione-acqua a livello locale: punteggio = 3.

Gli areali rappresentati in violetto, livello di erogazione potenziale 1, hanno capacità scarsa di erogazione: punteggio = 1. Gli altri areali che hanno capacità maggiori di erogazione (valori da 2 a 5): punteggio = 0.

Gli areali rappresentati con il colore viola scuro (valore 5 della legenda della mappa) sono quelli che hanno maggiore capacità di erogazione. Quelli rappresentati con il bianco hanno capacità nulla di erogazione (valore 0).

Valori di erogazione potenziale	Punteggio da attribuire
0 (bianco)	3
1	1
Altre classi	0

#### *A4. SINTESI VALUTATIVA DELLA LOCALIZZAZIONE*

Il riepilogo dei punteggi dei tre indicatori risulta dalla compilazione della tabella “Sintesi valutativa della localizzazione” sopra riportata.



## PARTE B: Tipologia di interventi

Per valutare l'efficacia delle proposte, sono considerate l'appropriatezza delle diverse tipologie di intervento possibili e l'estensione degli interventi stessi.

Per quanto riguarda l'appropriatezza sono individuate le seguenti tipologie di intervento ad ognuna delle quali è associata una tabella che rappresenta la rilevanza dell'intervento:

B1. Interventi strutturali per l'efficacia RVM;

B2. Sistemi di Nature Based Solutions idonee e valutazione dimensionale;

B3. Interventi sinergici.

Dato che tutte le tipologie di intervento detengono caratteristiche proprie che generano benefici diversi, e vanno scelte in base agli obiettivi da raggiungere, ad ogni tipologia è associata una tabella con i punteggi che rappresentano la rilevanza dell'intervento (colonna A).

Al fine di definire i punteggi premiali per la formazione delle graduatorie di per la valutazione delle proposte comunali conseguenti all'avviso di cui all'art.14 delle NdA del PTM, ai punteggi (colonna D, Punteggio parziale ottenuti dalla compilazione delle tabelle, ai fini della valutazione dell'efficacia degli interventi proposti, sono assegnati i fattori correttivi adimensionali (colonna E, Punteggio premiale per extra superficie) riferiti alle estensioni dei singoli interventi. Il "Punteggio complessivo" dell'intervento (colonna G) è il punteggio utilizzato per la formazione della graduatoria premiale.

NB le parte delle tabelle contenenti i "punteggi attribuiti all'efficacia e dimensioni degli interventi" sono da compilare solo se è compilata la parte dei "Punteggi tratti attribuiti sulla base dei livelli di vulnerabilità dai valori dell'UPA"

### B1 Interventi strutturali per l'efficacia RVM

	Punteggi attribuiti sulla base dei livelli di vulnerabilità dai valori dell'UPA			Punteggi attribuiti all'efficacia e dimensioni degli interventi						
	A			B	C	D (B/C)	E	F (D*E)		G (A+F)
Interventi strutturali	Livello di vulnerabilità delle UPA	Punteggio da attribuire	Punteggio attribuito	Dimensione minima (unità misura varie)	Superficie intervento (unità misura varie)	divisore	Punteggio parziale	Punteggio premiale per extra superficie	Punteggio parziale "premiato"	Punteggio complessivo
DEIMPERMEABILIZZAZIONE di almeno 200 mq, con ripristino e mantenimento del suolo libero <sup>19</sup> , <sup>20</sup>	Tutte le UPA	5		≥ 200 mq		1	200	*2 se > 200 m	400	
<b>VALUTAZIONE</b>		n.							n.	

<sup>19</sup> non sono ammesse coperture con pannelli fotovoltaici

<sup>20</sup> deimpermeabilizzazione riguarda solo il ripristino e mantenimento del suolo nudo. Gli interventi di rivegetato assumono i punteggi delle NBS nella tabella B2

**B2. Sistemi di Nature Based Solutions idonee e valutazione dimensionale**

NBS	Punteggi attribuiti sulla base dei livelli di vulnerabilità dai valori dell'UPA			Punteggi attribuiti all'efficacia delle NBS e dimensioni degli interventi						
	A			B	C	D (B/C)	E	F (D*E)	G (A+F)	
	Livello di vulnerabilità delle UPA	Punteggio da attribuire	Punteggio attribuito	Dimensione minima (unità misura varie)	Superficie intervento (unità misura varie)	divisore	Punteggio parziale	Punteggio premiale per extra superficie	Punteggio parziale "premiato"	Punteggio complessivo
1. Forestazione urbana e periurbana, dimensioni minime bosco (Lr 31/2008 s.m.i, art. 42, c.1): 2.000 metri quadrati e larghezza non inferiore a 25 metri	Alto (ROSSO)	10		almeno 5000 mq	5000	1000	5	*2 se > ha	10	
	Medio alto (ARANCIONE)	5								
	Altre	3								
2. Riapertura di corsi d'acqua tombati e riconnessione del reticolo idrico minore con riequipaggiamento vegetazionale delle sponde <sup>21</sup>	Alto (ROSSO)	20		tratti isolati in area urbana almeno 100 m	200	10	20	*2 se > 500 m	40	
	Medio alto (ARANCIONE)	10		prolungamento in area urbana (almeno 10 m)	200	10	20	*2 se > 100 m	40	
				tratti isolati in area agricola almeno 200 m	200	100	2	*2 se > 500 m	4	

<sup>21</sup> Poiché tale NBS è una risposta multifunzionale alla vulnerabilità, è valida sia per il tema "drenaggio" che per il tema "isola di calore" e viene valutata in una sola delle due Schede Norma (I valori premiali sono alti perché valgono doppio).

NBS	Punteggi attribuiti sulla base dei livelli di vulnerabilità dai valori dell'UPA			Punteggi attribuiti all'efficacia delle NBS e dimensioni degli interventi							
	A			B	C	D (B/C)	E	F (D*E)	G (A+F)		
	Livello di vulnerabilità delle UPA	Punteggio da attribuire	Punteggio attribuito	Dimensione minima (unità misura varie)	Superficie intervento (unità misura varie)	divisore	Punteggio parziale	Punteggio premiale per extra superficie	Punteggio parziale "premiato"	Punteggio complessivo	
	Altre	5		prolungamento in area agricola (almeno 20 m)	200	100	2	*2 se > 100 m	4		
3. Interventi per l'incremento della vegetazione sponale dei corsi d'acqua, anche con opere di Ingegneria Naturalistica, per il consolidamento sponale e la formazione di microhabitat	Alto (ROSSO)	3		tratti in area urbana almeno 50 m	200	100	2	*1	2		
	Medio alto (ARANCIONE)	2		tratti in area agricola almeno 100 m	200	500	0,4	*1	0,4		
	Altre	1									
4. Parchi con presenza significativa di alberature, almeno il 50% di copertura delle chiome a maturità	Alto (ROSSO)	10		almeno 1000 mq	1000	200	5	*2 se > 5000 mq	10		
	Medio alto (ARANCIONE)	5						*1,5 se > 2000 mq	7,5		
	Altre	3									
5. Parchi e aree verdi con presenza di alberature, inferiori al 50% di copertura delle chiome a maturità	Alto (ROSSO)	5		almeno 1000 mq	1000	400	2,5	*1	2,5		
	Medio alto (ARANCIONE)	3									
	Altre	1									

NBS	Punteggi attribuiti sulla base dei livelli di vulnerabilità dai valori dell'UPA			Punteggi attribuiti all'efficacia delle NBS e dimensioni degli interventi						
	A			B	C	D (B/C)	E	F (D*E)	G (A+F)	
	Livello di vulnerabilità delle UPA	Punteggio da attribuire	Punteggio attribuito	Dimensione minima (unità misura varie)	Superficie intervento (unità misura varie)	divisore	Punteggio parziale	Punteggio premiale per extra superficie	Punteggio parziale "premiato"	Punteggio complessivo
6. Aree verdi in terreno profondo, anche a prato fiorito con massimo 3 sfalci annui, parzialmente pavimentate e scarsamente alberate	Alto (ROSSO)	2		almeno 1000 mq	1000	1000	1	*1	1	
	Medio alto (ARANCIONE)	1								
	Altre	0								
7. Doppi filari e fasce arboreo-arbustive su due file • (lunghezza minima 20m in livello vulnerabilità Alto e all'interno del TUC in tutte le UPA) • (lunghezza minima 50m in livello vulnerabilità Medio alto) • (lunghezza minima 100m in Altri livelli di vulnerabilità)	Alto (ROSSO)	5		almeno 20m	100	50	2	*2 se > 200 m	4	
	Medio alto (ARANCIONE)	3		almeno 50 m	100	100	1		2	
	Altre	1		almeno 100 m	100	200	0,5		1	
8. Aree verdi generiche, anche a prato fiorito con massimo 3 sfalci annui, al di sotto di 200 mq e aiuole di piccole dimensioni	Alto (ROSSO)	3		almeno 200 mq	200	1000	0,2	*1		
9. Banchine e fasce erbose, filari in terreno profondo	Alto (ROSSO)	3		almeno 20m	100	100	1	*1	1	

NBS	Punteggi attribuiti sulla base dei livelli di vulnerabilità dai valori dell'UPA			Punteggi attribuiti all'efficacia delle NBS e dimensioni degli interventi						
	A			B	C	D (B/C)	E	F (D*E)	G (A+F)	
	Livello di vulnerabilità delle UPA	Punteggio da attribuire	Punteggio attribuito	Dimensione minima (unità misura varie)	Superficie intervento (unità misura varie)	divisore	Punteggio parziale	Punteggio premiale per extra superficie	Punteggio parziale "premiato"	Punteggio complessivo
senza cordoli: • (lunghezza minima 20m in livello vulnerabilità Alto e all'interno del TUC in tutte le UPA) • (lunghezza minima 50m in livello vulnerabilità Medio alto) • (lunghezza minima 100m in Altri livelli di vulnerabilità)	Medio alto (ARANCIONE)	2		almeno 50 m	100	200	0,5		0,5	
	Altre	1		almeno 100 m	100	400	0,25		0,25	
10. Tetti verdi (interessanti almeno l'80% della copertura)	Tutte le UPA	3		almeno 100 mq	100	100	1	*2 se > 500 mq sup. complessiva collegata	2	
11. Pareti verdi di rampicanti (non verde tecnologico)	Alto e Medio alto	2								
12. Percorsi a pergolato e verde sospeso	Alto e Medio alto	1								
<b>VALUTAZIONE</b>		n.							n.	

**B3 Interventi sinergici**

	Punteggi attribuiti sulla base dei livelli di vulnerabilità dai valori dell'UPA			Punteggi attribuiti all'efficacia e dimensioni degli interventi						
	A			B	C	D (B/C)	E	F (D*E)	G (A+F)	
Interventi sinergici	Livello di vulnerabilità delle UPA	Punteggio da attribuire	Punteggio attribuito	Dimensione minima (unità misura varie)	Superficie intervento (unità misura varie)	divisore	Punteggio parziale	Punteggio premiale per extra superficie	Punteggio parziale "premiato"	Punteggio complessivo
Pavimentazioni e pareti a sud/sud-ovest con colori chiari	Tutte le UPA	1		-	-	-	-	-	-	-
Panelli fotovoltaici associati a tetti verdi	Tutte le UPA	3		-	-	-	-	-	-	-
<b>VALUTAZIONE</b>		n.		-	-	-	-	-	n.	

**B4 Sintesi valutativa della tipologia**

Il riepilogo punteggi finali delle tabelle B1, B2, B3, sono da riportare nella tabella che segue (colonna "Punteggio finale") e rappresenta complessivamente l'efficacia degli interventi previsti.

VALUTAZIONE	Punteggio Finale
B1. Interventi strutturali per l'efficacia RVM	
B2. Sistemi di Nature Based Solutions adatte e valutazione dimensionale	
B3. Interventi sinergici	
<b>Valutazione complessiva</b>	

## PARTE C: Modalità di realizzazione dell'intervento

La compilazione di questa parte della Scheda norma permette di:

- C1. Individuare i benefici attesi e dare conto in una breve relazione di come gli interventi perseguono tali benefici. La traccia della relazione potrà articolarsi sviluppando i seguenti argomenti: elementi innovativi caratterizzanti il progetto, sperimentazioni attivate, associate a monitoraggi finalizzati alla comprensione di limiti e opportunità delle soluzioni adottate, occasioni di formazione e informazione delle comunità sul ruolo delle NBS nei confronti dell'adattamento, replicabilità del progetto o di parte di esso, sinergie attivabili con trasformazioni/dinamiche al contorno, evoluzione prevedibile nel tempo, coinvolgimento dei giovani nella progettazione e/o nella realizzazione e cura, coinvolgimento delle comunità nella progettazione e/o nella realizzazione, coinvolgimento delle comunità nella manutenzione e gestione;
- C2. descrivere gli interventi tramite dati dimensionali significativi, utili alla valutazione e al monitoraggio degli stessi e dare conto in una breve relazione dei motivi per cui si ritengono significative le dimensioni dichiarate.

In sede di redazione del Documento di piano è richiesta almeno la compilazione del punto C1 della presente scheda.

### C1 Benefici attesi

Benefici Diretti (strettamente legati al drenaggio urbano)	SÌ	NO
Riduzione delle infrastrutture grigie		
Riduzione delle temperature notturne e diurne		
Qualità dell'aria locale		
Equilibrio del metabolismo urbano		
Miglioramento del paesaggio urbano attraverso l'integrazione delle istanze del paesaggio locale		
Coinvolgimento dei cittadini		
Miglioramento della fruizione		
SE ulteriori erogabili dal sistema di NBS		
.....		
.....		
<b>Totale benefici attesi</b> (quanti SÌ)	<b>n.</b>	
Benefici Indiretti	SÌ	NO
Conservazione della biodiversità		
Ricreativo-sociale, educazione		
Senso di appartenenza e cura dei luoghi		
Opportunità economiche e lavori verdi		
Miglioramento della qualità della vita dell'uomo salvaguardandone la salute		
Innesco di comportamenti virtuosi		
.....		
.....		
<b>Totale benefici attesi</b> (quanti SÌ)	<b>n.</b>	

## C2 Misure di efficacia - parametri quantitativi

Descrivere gli interventi tramite dati dimensionali significativi. I dati che seguono si riferiscono alla totalità degli interventi previsti, qualora si preveda la realizzazione di più NBS integrate per la realizzazione di tratti della RVM. La significatività del dato dipenderà sia dall'estensione degli interventi, sia dal peso che questi potranno avere rispetto alla riqualificazione del sistema di paesaggio nel quale ricadono, sia dalla strategicità rispetto alla struttura della RVM, sia dalla potenzialità di innesco di processi virtuosi.

- estensione delle NBS areali divise per tipologie: mq \_\_\_\_\_
- estensione delle NBS areali: mq \_\_\_\_\_
- estensione delle NBS lineari: m \_\_\_\_\_
- estensione dei SUDS areali divisi per tipologie: mq \_\_\_\_\_
- estensione dei SUDS areali: mq \_\_\_\_\_
- estensione dei SUDS lineari: m \_\_\_\_\_
- numero di SUDS e NBS realizzati (tetti e pareti verdi, pavimentazioni permeabili, cisterne di stoccaggio, bacini inondabili, giardini umidi, rain gardens, pozzi/trincee di infiltrazione, cool pavements, etc): n. \_\_\_\_\_
- reticolo idrico ri-connesso: m \_\_\_\_\_
- canali tombati riaperti: m \_\_\_\_\_
- utilizzo di specie vegetali espressamente indicate per la cattura delle polveri sottili lungo le strade: sviluppo lineare arbusti: m \_\_\_\_\_
- utilizzo di alberature espressamente indicate per la riduzione dell'isola di calore, sviluppo lineare di filari complessi: m \_\_\_\_\_
- interventi per il recupero qualitativo dei suoli urbani: mq \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_



**PARTE D: Valutazione finale complessiva**

La valutazione finale del valore dell'insieme degli interventi è data dalla sommatoria dei punteggi ottenuti nelle Parti A e B di entrambe le Schede Norma.

	Punteggi
PARTE A Scheda Norma 1+ Scheda Norma 2	
PARTE B Scheda Norma 1+ Scheda Norma 2	
<b>Valutazione complessiva</b>	

La somma numerica costituisce la base per le graduatorie di premialità con riferimento all'art. 14 delle Norme di attuazione del Piano Territoriale Metropolitan.

A tal fine Città metropolitana terrà conto anche delle risultanze e dei contenuti della Parte C qualora essi assumano valore di impegno realizzativo nella definizione di accordi territoriali.