

Organizzato da



Con la collaborazione di



Finanziato dal MASE nell'ambito del Programma sperimentale di interventi per l'adattamento ai cambiamenti climatici in ambito urbano



CONOSCERE E AFFRONTARE IL CLIMA CHE CAMBIA

Dalla conoscenza del clima alla pianificazione urbana: strumenti e strategie per l'adattamento.

Il Comune di Milano, in collaborazione con Fondazione Lombardia per l'Ambiente e AMBIENTE Italia, organizza un corso di *capacity building* finanziato dal MASE nell'ambito del Programma sperimentale di interventi per l'adattamento ai cambiamenti climatici in ambito urbano. L'iniziativa fornisce strumenti pratici per l'analisi dei dati climatici, la valutazione dei rischi e delle vulnerabilità urbane, la verifica climatica di progetti pubblici e la gestione sostenibile del verde. Attraverso lezioni online con esperti del settore, i partecipanti esploreranno casi studio concreti, fonti di dati climatici e strumenti operativi per supportare la pianificazione urbana. L'obiettivo è fornire competenze operative per progettare città più resilienti, combinando teoria, casi studio ed esperienze pratiche, presentando così un quadro aggiornato delle strategie di adattamento climatico e degli strumenti per la loro applicazione efficace. Particolare attenzione è dedicata alla verifica climatica dei progetti pubblici, con metodologie per integrare il clima nelle politiche urbane, migliorando la resilienza delle infrastrutture e degli spazi pubblici. Il programma approfondisce inoltre la gestione sostenibile del verde urbano, illustrando strategie per la manutenzione delle alberature, la valorizzazione dei servizi ecosistemici e l'uso delle Nature-Based Solutions e dei Sistemi di Drenaggio Urbano Sostenibile per mitigare gli impatti dei fenomeni estremi.

Registrazione al corso:

- Personale interno del Comune di Milano e dell'Ordine degli Architetti: tramite form Risorse Umane
- Professionisti esterni membri degli Ordini: tramite form dei rispettivi Ordini
- Personale interno alle Partecipate: inviando un'e-mail a guido.minucci@comune.milano.it, cittaresilienti@comune.milano.it

Quando

**Lezione 1
26 marzo**

**Lezione 2
aprile***

**Lezione 3
maggio***

**Lezione 4
giugno***

**Lezione 5
giugno***

*date in via di definizione

**Tutte le lezioni si
svolgono online**

L'evento partecipa al programma di formazione professionale continua dei Dottori Agronomi e dei Dottori Forestali per 2,5 CFP con riferimento al Regolamento CONAF n. 162/2022.



Con il riconoscimento del patrocinio scientifico dell'Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici della Lombardia (OICFL)



Corso in fase di accreditamento presso l'Ordine e Fondazione dell'Ordine degli Architetti, Pianificatori, Paesaggisti e Conservatori della Provincia di Milano

Organizzato da:



Con la collaborazione di:



LEZIONE 1

**26 marzo
2025**

Dati climatici e pianificazione: dati, indicatori e strumenti

La lezione introduce i partecipanti all'importanza dei dati climatici nel processo di pianificazione territoriale e di progettazione degli interventi. Viene illustrata la varietà di fonti disponibili (dati rilevati e satellitari, sia open source sia a pagamento) e il loro utilizzo per costruire indicatori climatici utili all'analisi di rischi e vulnerabilità urbane. Un'attenzione particolare è dedicata al Profilo Climatico Locale (PCL) e all'aggiornamento degli strumenti di pianificazione comunale. Infine, viene presentato il toolbox CLIMAAX, per supportare tecnici e professionisti nell'elaborazione e nella valutazione di dati climatici in ottica di adattamento e mitigazione.

Webinar
Durata: 4 ore
Accesso tramite
Registrazione

Orario	Argomento	Relatore – Affiliation
9:00-9:20	Saluti Istituzionali da parte del Comune di Milano e degli Ordini Professionali	Angelo Pascale Direttore della Direzione Verde Ambiente, Comune di Milano Ilaria Giuliani Direttrice della Direzione di Progetto Resilienza Urbana, Comune di Milano Dott. Chim. Paolo Giovanni Viola Presidente dell'Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici della Lombardia Dott.ssa Agronomo Francesca Oggioni Presidente dell'Ordine dei Dottori Agronomi e Dottori Forestali di Milano
9:20-9:50	Le proiezioni climatiche: dati e utilizzo	Mauro Mussin ARPA – Direzione Tecnica monitoraggi e prevenzione rischio antropico
9:50-10:20	Gli indicatori climatici nel supporto alle decisioni	Orietta Cazzuli ARPA – Direzione Tecnica monitoraggi e prevenzione del rischio naturale
10:20-10:50	L'aggiornamento del Profilo Climatico Locale nell'ambito del Piano Aria Clima di Milano	Guido Minucci e Marco Cigolotti Comune di Milano – Direzione di Progetto Resilienza Urbana, Direzione Verde e Ambiente
10:50-11:00	Pausa	
11:00 – 11:45	Dove trovo i dati climatici: da open source a pagamento	Giuliana Barbato Centro euro-Mediterraneo sui Cambiamenti Climatici – Research Division Regional Model and geo-Hydrological Impacts (REMHI)
11:45 - 12:45	Rischi climatici: come analizzarli? Framework e toolbox sviluppati dalla Missione UE sull'adattamento	Jaroslav Mysiak Centro euro-Mediterraneo sui Cambiamenti Climatici – Risk Assessment and Adaptation (RAAS) Strategies
12:45 – 13:00	Q&A	

Organizzato da:



Con la collaborazione di:



LEZIONE 2

Pericoli climatici e gestione del territorio: analisi integrata e strumenti di resilienza

La lezione approfondisce come analizzare e interpretare i dati climatici per comprendere l'esposizione del territorio ai diversi rischi (ad esempio, alluvioni e ondate di calore) e le vulnerabilità della popolazione e delle infrastrutture urbane. Vengono presentati casi studio di pianificazione urbana (con particolare riferimento ai rischi idrogeologici) e i metodi per valutare in modo integrato le possibili conseguenze degli eventi estremi. Si discute anche delle buone pratiche e delle esperienze di altre città, mettendo in evidenza come identificare i principali pericoli e pianificare misure di risposta efficaci, fra cui i piani di riscaldamento e raffreddamento (Heating and Cooling Plans).

aprile* 2025

Webinar

Durata: 4 ore

Accesso tramite

Registrazione

**data da definire Orario 9.00-13.00*

Orario	Argomento
09:00 – 09:15	Il Piano Aria e Clima di Milano – Area Energia e Clima, Direzione Verde e Ambiente, Comune di Milano
09:15 - 09:45	Dati climatici e pianificazione per la Resilienza e l'Adattamento: la strategia di transizione climatica e il piano aria e clima di Brescia
09:45 - 10:15	Conoscere meglio il proprio territorio: analisi dell'esposto e pericoli climatici
10:15 -10:45	Eventi alluvionali a Milano: impatti e lezioni apprese
10:45 - 11:00	Pausa
11:00 - 11:45	Rischio alluvioni e pianificazione urbana: impatti e dati di danno perché è importante considerarli per pianificare
11:45 - 12:30	Pianificazione urbana per l'adattamento al cambiamento climatico
12:30 – 13:00	Gli Heating and Cooling Plans introdotti dalla Direttiva Europea, progetto Plan4Cold

Organizzato da:



Con la collaborazione di:



LEZIONE 3

La Verifica Climatica: quadro normativo e metodi di applicazione nelle opere pubbliche

La lezione è dedicata al concetto di verifica climatica e al quadro normativo di riferimento. Si illustrano gli orientamenti europei in materia di valutazione climatica e si approfondiranno le richieste del Codice degli Appalti e dei Criteri Ambientali Minimi (CAM) da integrare nei progetti urbani, sia puntuali (singoli interventi) sia di rigenerazione su scala più ampia. Vengono forniti esempi pratici su come valutare il “*climate-proof*” delle opere pubbliche, anche attraverso le esperienze di Regione Lombardia e i suggerimenti di esperti internazionali.

maggio* 2025

Webinar

Durata: 4 ore

Accesso tramite

Registrazione

**data da definire Orario 9.00-13.00*

Orario	Argomento
9:00 – 9:30	Introduzione agli Orientamenti europei per la verifica climatica
9:30 – 9:45	La verifica climatica in Italia: obiettivi, normativa e strumenti
9:45 - 10:15	Pausa
10:45 - 11:00	La verifica climatica per interventi puntuali
11:00 - 11:45	La verifica climatica per progetti rigenerazione urbana
11:45 - 12:30	La verifica climatica: l'esempio di Regione Lombardia
12:30 – 13:00	Verifica climatica nel Comune di Milano: esperienze e lezioni apprese

Organizzato da:



Con la collaborazione di:



LEZIONE 4

Gestione del verde urbano in un clima che cambia: strategie e valutazione dei servizi ecosistemici

Nel contesto di un clima che cambia, la lezione fornisce le basi per integrare la gestione del verde urbano nella pianificazione e nella progettazione delle città. Vengono esaminati i piani comunali del verde, le pratiche di manutenzione e protezione degli alberi in ambiente urbano e le tecniche di messa a dimora e cura colturale.

La seconda parte della lezione affronta gli strumenti e le metodologie di monitoraggio, valutazione e quantificazione dei servizi ecosistemici (ad esempio, con il contributo di modelli e *digital twins*). L'obiettivo è mostrare come il verde urbano possa contribuire in modo efficace all'adattamento climatico e al benessere complessivo della popolazione.

giugno* 2025

Webinar

Durata: 4 ore

Accesso tramite

Registrazione

**data da definire Orario 9.00-13.00*

Orario	Argomento
09:00 – 09:30	Milano verso una città più verde – Area Verde, Direzione Verde e Ambiente, Comune di Milano
09:30 – 10:00	Piani comunali del verde
10:00 – 10:30	Dai piani del verde alla gestione degli alberi in città
10:30 -11:00	Messa a dimore e cure colturali in un clima che cambia
11:00 – 11:20	Pausa
11:20 – 11:50	Metodologie: Monitoraggio e Valutazione dello stato del verde
11:50 -12:20	Metodologie: Valutazione e Pagamento (o CBA o quantificazione) dei Servizi Ecosistemici
12:20 -12:50	Metodologie: Modelli digitali, Digital twins e R3
12:50 – 13:00	Q&A

Organizzato da:



Con la collaborazione di:



LEZIONE 5

Adattamento ai cambiamenti climatici tramite la progettazione, realizzazione e manutenzione delle infrastrutture basate sulla natura

La lezione si concentra sulle *Nature-Based Solutions* (NBS) e sui Sistemi di Drenaggio Urbano Sostenibile (SUDS) come strategie per contrastare gli effetti dei cambiamenti climatici nelle aree urbane. Vengono presentate diverse tipologie di interventi e le loro caratteristiche tecniche, mettendo in luce i benefici ambientali, sociali ed economici.

Si passa poi alla fase di progettazione multi-obiettivo, alla gestione del cantiere e al collaudo, evidenziando criticità tipiche e relative soluzioni, nonché i requisiti per una corretta manutenzione. Infine, si affrontano aspetti di procurement e capitolati “verdi”, così come il coinvolgimento attivo delle comunità (co-design) per garantire la riuscita e la sostenibilità delle opere nel tempo.

giugno* 2025

Webinar
Durata: 4 ore
Accesso tramite
Registrazione

**data da definire Orario 9.00-13.00*

Orario	Argomento
09:00 – 09:30	Strategie e misure di adattamento a Milano – Area Risorse Idriche e Igiene Ambientale – Direzione Verde e Ambiente
09:30 – 10:00	Progetti e realizzazioni a Milano
10:00 – 10:30	Conoscenze tecniche su NBS e Sistemi di Drenaggio Urbano Sostenibile: tipologie di opere, definizioni e caratteristiche, benefici attesi
10:30 – 10:50	Pausa
10:50 – 11:50	Progettazione multi-obiettivo delle Nature-Based Solutions: dall'integrazione delle competenze alla realizzazione e collaudo
11:50 – 13:00	Realizzazione e gestione delle NBS: casi concreti, criticità e soluzioni, manutenzione, green procurement e co-design

Organizzato da:



Con la collaborazione di:

