



# CLIMATOLOGIA URBANA PER GLI INGEGNERI INTRODUZIONE

**28 APRILE  
2020**

# PROGRAMMA DEL CORSO

**09.00 - 09.10** Ing. **Alessandro de Carli** - *Commissione Ambiente e Territorio Ordine Ingegneri di Milano*

Introduzione

**09.10 - 9.50** **B.G. (r) Dott. Giuseppe Frustaci** - *Fondazione Osservatorio Meteorologico Milano Duomo*

Meteorologia e Climatologia: principi generali e peculiarità delle aree urbane

**09.50 - 10.30** **Dott.ssa Samantha Pilati** - *Fondazione Osservatorio Meteorologico Milano Duomo*

Linee Guida e Database Climatico ClimaMI: struttura e utilizzo

**10.30** Pausa

**10.40 - 11.05** Ing. **Alessandro de Carli** - *Commissione Ambiente e Territorio Ordine Ingegneri di Milano*

I dati climatici urbani per la progettazione energetica degli edifici

**11.05 - 11.30** **Prof. Antonio Ballarin Dente** - *Fondazione Lombardia per l'Ambiente*

Il rischio climatico per il business continuity nelle aziende

**11.30 - 11.55** **Prof. Ing. Stefano Mambretti** - *Politecnico di Milano*

Dati climatici e pluviometrici per la progettazione delle opere idrauliche

**11.55 - 12.20** **Arch. Cristina Alinovi** - *Centro Studi PIM*

Pianificazione territoriale e clima: analisi e prime indicazioni

**12.20 - 12.30** Ing. **Alessandro de Carli** - *Commissione Ambiente e Territorio Ordine Ingegneri di Milano*

Conclusioni

# DOMANDE e RISPOSTE

Si invitano i partecipanti ad inviare le domande a

[info@progettoclimami.it](mailto:info@progettoclimami.it)

indicando il relatore a cui si pone la domanda,  
entro mercoledì 29 aprile

Le risposte verranno pubblicate sul sito

[www.progettoclimami.it](http://www.progettoclimami.it) nel giro di qualche giorno

## CLIMATOLOGIA PER LE ATTIVITÀ PROFESSIONALI E L'ADATTAMENTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI URBANI NEL MILANESE

DATABASE

LINEE GUIDA

### Partners



FONDAZIONE  
Osservatorio Meteorologico  
Milano Duomo



FONDAZIONE  
ORDINE INGEGNERI  
PROVINCIA DI MILANO



FONDAZIONE DELL'ORDINE DEGLI ARCHITETTI,  
PIANIFICATORI, PAESAGGISTI E CONSERVATORI  
DELLA PROVINCIA DI MILANO



Fondazione  
Lombardia  
per l'Ambiente

### Cofinancer

Fondazione  
CARIPLO



Quest'opera è pubblicata sotto la licenza  
Creative Commons [CC BY-NC-ND 3.0 IT](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/it/)



[Privacy Policy e Uso dei cookie](#)

Contatto: [info@progettoclimami.it](mailto:info@progettoclimami.it)

## CLIMATOLOGIA PER LE ATTIVITÀ PROFESSIONALI E L'ADATTAMENTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI URBANI NEL MILANESE

DATABASE

LINEE GUIDA



Regione Lombardia



Città metropolitana di Milano



Comune di Milano



COMUNE DI PAVIA



CITTÀ di MELZO  
Città metropolitana di Milano



CENTRO STUDI



LEGAMBIENTE LOMBARDIA



POLITECNICO  
MILANO 1863

DIPARTIMENTO DI ARCHITETTURA E STUDI URBANI

DIPARTIMENTO DI ELETTRONICA, INFORMAZIONE E RINGOINGARRIA



meteonetWORK

ORDINE DEGLI ARCHITETTI, PIANIFICATORI, PAESAGGISTI E CONSERVATORI DELLA PROVINCIA DI MILANO

ORDINE DEI DOTTORI AGRONOMI E DEI DOTTORI FORESTALI DI MILANO  
PROVINCE DI MILANO, LODI, MONZA E BRIANZA, PAVIA



Ricerca  
Sistema  
Energetico

Sostengono il progetto e vi partecipano come stakeholder attivi

## CLIMATOLOGIA PER LE ATTIVITÀ PROFESSIONALI E L'ADATTAMENTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI URBANI NEL MILANESE

DATABASE

LINEE GUIDA

### TARGET

### OBIETTIVI

[progettoclimami.it](http://progettoclimami.it)

- i **progettisti** - ingegneri, architetti, urbanisti, periti industriali, geometri ...
- i **professionisti** che svolgono attività di gestione del territorio urbano
- i **tecnici e gli amministratori degli enti pubblici territoriali**
- la **comunità scientifica**
- **TARGET INDIRETTI**: la **collettività** (cittadini-utenti finali, media) e gli **operatori economici** (produttori di beni e servizi)
- aumento della **Conoscenza** e della **Consapevolezza** delle dinamiche del clima in ambiente urbano
- costruzione di una **Climatologia Urbana** aggiornata
- assunzione del **Clima Locale** quale **fattore determinante** nelle attività professionali pubbliche e private quotidiane
- capillare **Incidenza** sull'efficacia, in termini climatici, degli interventi sull'**urbanizzato residenziale**

## STRUMENTO INFORMATIVO CLIMA URBANO

Uno **strumento operativo** di supporto alle attività di progettazione e gestione nel territorio urbano.

[progettoclimami.it](http://progettoclimami.it)

### RISULTATI 2019

- ❑ Il **Database Climatico**: oltre alle usuali statistiche climatiche, contiene gli indicatori climatici utilizzati dai professionisti direttamente come **input nei calcoli** progettuali, nella modellistica o come **supporto alle decisioni**
- ❑ Le **Linee Guida** procedurali, di orientamento e indirizzo sul significato e **sull'utilizzo di dati e indicatori climatici** nei vari settori applicativi e in area urbana, che mira tra l'altro a **unificare i lessici tecnici di settore** relativamente alla tematica clima

Formazione 7 nov 2019

Formazione 13 nov 2019

## STRUMENTO INFORMATIVO CLIMA URBANO

Uno **strumento operativo** di supporto alle attività di progettazione e gestione nel territorio urbano.

progettoclimami.it

### RISULTATI 2019

- ❑ Sperimentazione applicata al **PGT del Comune di Melzo (MI)**
- ❑ Eventi, seminari tecnici e **Corsi di capacity building** per professionisti, appositamente progettati per trasferire conoscenza sulla climatologia in ambiente urbano e per:
  - ✓ comprendere le **caratteristiche spaziali e temporali** dei differenti indicatori climatici disponibili e le relative implicazioni
  - ✓ valutare le **incertezze associate**
  - ✓ scegliere i **dati climatici coerenti** con gli altri dati di input, il contesto e gli scopi



## STRUMENTO INFORMATIVO CLIMA URBANO

Uno strumento operativo di supporto alle attività di progettazione e gestione nel territorio urbano.

## ATTIVITÀ 2020

progettoclimami.it

- ❑ **Atlante delle temperature su base climatica** (stazioni meteo al suolo + dati satellite):
  - Temperatura delle superfici al suolo (LST Land Surface Temperature)
  - Temperatura dell'aria al suolo
  - Dati di temperatura per i centri urbani non dotati di stazione meteo
  - Dati di temperatura su grigliato regolare per l'intero dominio spaziale

## STRUMENTO INFORMATIVO CLIMA URBANO

Uno **strumento operativo** di supporto alle attività di progettazione e gestione nel territorio urbano.

## ATTIVITÀ 2020

progettoclimami.it

### □ Una **ricognizione metodologica** relativa alla **caratterizzazione delle precipitazioni**:

- definizione di evento meteorico intenso
- curve di probabilità pluviometrica per durate sub-orarie di pioggia (da restituire operativamente in una terza eventuale annualità di progetto)
- mappatura spaziale delle precipitazioni (da restituire operativamente in una terza eventuale annualità di progetto), con attenzione ai centri urbani
- confronto con gli stakeholder

## STRUMENTO INFORMATIVO CLIMA URBANO

Uno **strumento operativo** di supporto alle attività di progettazione e gestione nel territorio urbano.

progettoclimami.it

## ATTIVITÀ 2020

- **Due casi studio** focalizzati su progetti a scala sub-comunale, in termini di applicazione del SI-CU a:
  - Rigenerazione dell'area dismessa ex Necchi a Pavia
  - Progettazione a scala di edificio, piazza o infrastruttura viaria in Milano (in corso di definizione con Comune di Milano)

Formazione 7 nov 2019

Formazione 13 nov 2019

## CAPACITY BUILDING

CLIMATOLOGIA PER LE ATTIVITÀ PROFESSIONALI: PROGETTAZIONE E PIANIFICAZIONE  
ALLA SFIDA DEI CAMBIAMENTI CLIMATICI

**13 NOVEMBRE 2019 - VIA SOLFERINO 17/19**

I SESSIONE: ORE 9.00 ALLE 13.00 / II SESSIONE: ORE 14.00 ALLE 18.00

## ATTIVITÀ 2020

progettoclimami.it

### □ Disseminazione risultati, Seminari tecnici e corsi di capacity building strutturati per professionisti:

- convegno pubblico di presentazione delle attività e dei risultati del progetto relativi alla seconda annualità
- percorsi di Capacity Building, realizzati ad opera delle Fondazioni degli Ordini professionali partner di progetto
- messa a disposizione in rete dei moduli di capacity building tramite webinar e canali e-learning delle Fondazioni degli Ordini
- attività informative/divulgative quali passeggiate climatiche e partecipazioni ad eventi, seminari tecnici, convegni