

Life METRO ADAPT

Strategie e misure di adattamento al cambiamento
climatico nella Città Metropolitana di Milano

Azione C 1.3 TRAINING

**Dall'analisi delle vulnerabilità climatiche
alle misure di adattamento con soluzione naturalistiche**

AGENDA del 17 giugno 2020

9:15 Connessione

9:30 Emilio De Vita e Cinzia Davoli (CMM – Città Metropolitana Milano)

- SALUTI E PRESENTAZIONE DELLA SESSIONE
- PROGETTO LIFE METRO ADAPT
- METRO ADAPT PLATFORM

10:00 Nicola Colaninno (Esperto dati Territoriali per CMM)

- PATTO DEI SINDACI E PAES/PAESC
- LA STRATEGIA NAZIONALE PER L'ADATTAMENTO, E LA STRATEGIA REGIONALE
- IL CONTESTO TERRITORIALE
- PERICOLI CLIMATICI E IMPATTI

10:30 Monica Palandri e Laura De Vendictis (e-GEOS S.p.A.)

- ORIGINE E TIPO DI DATI
- ANALISI DEL FENOMENO ISOLE DI CALORE URBANE
- RISCONTRO SU METRO ADAPT PLATFORM
- APPROFONDIMENTO ANALISI DATI CLIMATOLOGICI E BENESSERE DELLE COLTIVAZIONE NEL PARCO AGRICOLO SUD

11:20 Nicola Colaninno (Esperto dati Territoriali per CMM)

- ANALISI DI ATTENZIONE PER PERICOLO ALLAGAMENTO DA PIOGGE INTENSE
- RISCONTRO SU METRO ADAPT PLATFORM

11:50 Cinzia Cesarini (CMM – Città Metropolitana Milano)

- PTM e LIFE METRO ADAPT

12:05 Lorenzo Bono (Ambiente Italia)

- ESEMPI DI MISURE DI ADATTAMENTO E NBS
- RISCONTRO SU METRO ADAPT PLATFORM

12:35 Marco Callerio (Gruppo Cap)

- AZIONI DIMOSTRATIVE DI APPLICAZIONE NBS

12:50 Q&A

13:00 Chiusura



LIFE17CCA/IT/000080



PROGETTO Life METRO ADAPT

(Life 17CCA/IT/000080 – CUP I43E17000230007)

- Durata** del progetto: dal 3 settembre 2018 al 30 settembre 2021
- Tipo di finanziamento:** **LIFE17** CCA/IT/000080
- I Partners** di progetto sono: Città Metropolitana di Milano (capofila)
ALDA (European association for local democracy, Francia)
Ambiente Italia S.r.l. (Italia)
CAP Holding S.p.A. (Italia)
e-GEOS S.p.A. (Italia)
Legambiente Lombardia Onlus (Italia)

Il progetto **METRO ADAPT** mira a **integrare strategie e misure di adattamento al cambiamento climatico** nel **Piano Territoriale Metropolitano (PTM)** e negli strumenti urbanistici dei comuni della **Città Metropolitana di Milano**. In particolare, il progetto si pone l'obiettivo di promuovere la creazione di una solida **governance relativa al cambiamento climatico** che sia comune a tutte le autorità locali e a produrre gli strumenti che permettano loro di implementare efficienti misure di adattamento. Una parte considerevole del progetto è dedicata alla condivisione e disseminazione degli strumenti e buone pratiche sviluppati attraverso il progetto a altre aree metropolitane italiane e europee.

METRO ADAPT si focalizza su alcuni dei problemi climatici tipici delle aree metropolitane, in particolare le ondate di calore, le isole di calore urbane e le alluvioni locali.



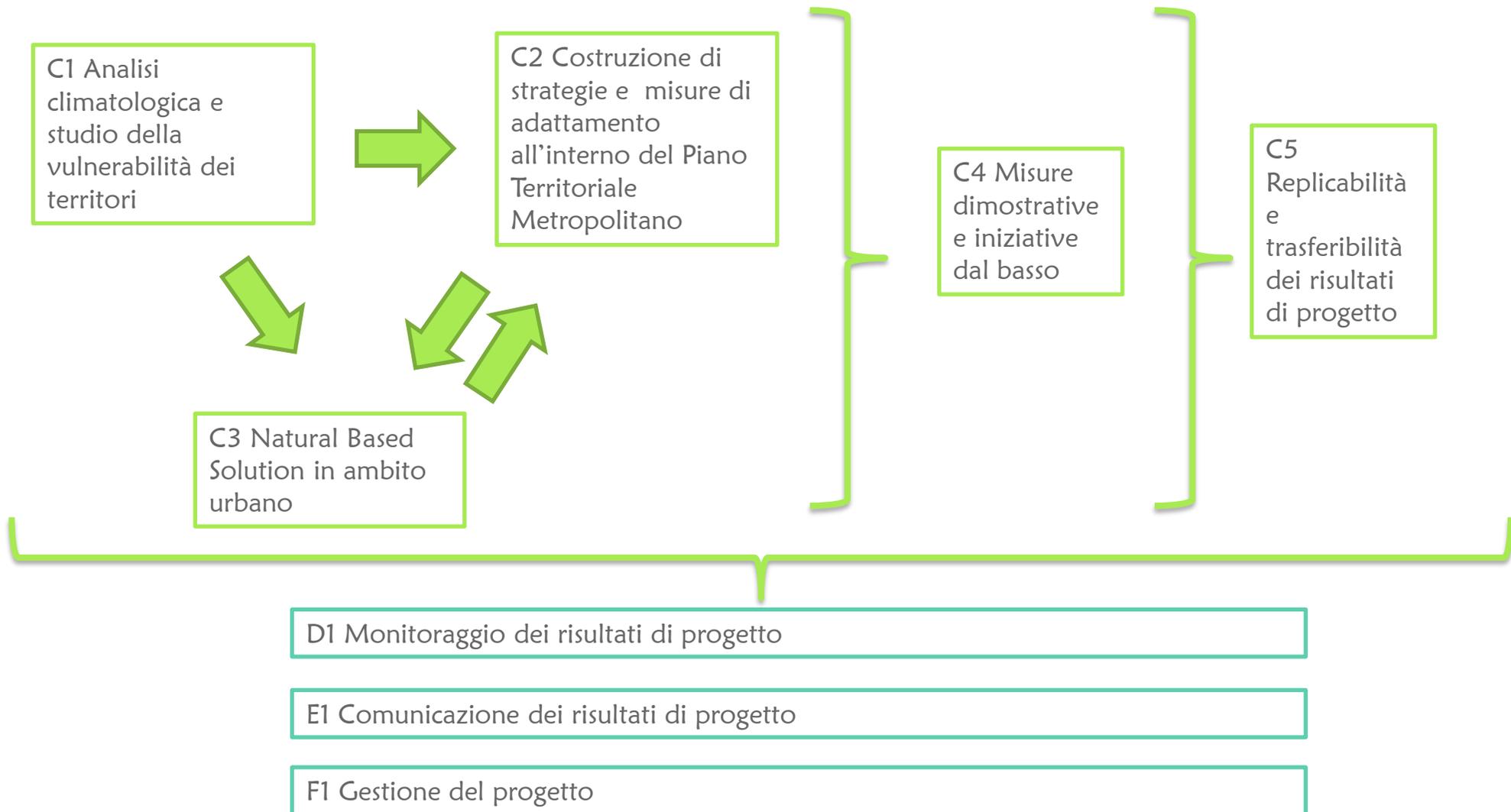
PROGETTO Life METRO ADAPT

Gli **obiettivi** principali del progetto sono:

- **Integrare** le strategie e le misure di **adattamento** nel **Piano Territoriale Metropolitano (PTM)**, negli strumenti di pianificazione e nelle regole di costruzione dei comuni della Città metropolitana attraverso un approccio innovativo che promuove le entità intermedie di governance (le 7 **Zone omogenee**).
- Promuovere l'uso di **Nature-Based Solutions (NBS)** secondo un approccio multi-obiettivo (allagamenti, isole di calore, rigenerazione urbana) e aumentare le conoscenze tecnico-progettuali sulle NBS, al fine di superare le attuali barriere che ne limitano l'utilizzo.
- Sviluppo di **dati satellitari** meteorologici innovativi e **mappe di impermeabilizzazione** del suolo ad alta precisione a supporto di un'analisi dettagliata della **vulnerabilità**, garantendo la disponibilità di informazioni (**Open Data**) disaggregate anche a livello municipale.
- Sviluppare una **rete di aree metropolitane** italiane ed europee potenziando l'integrazione di politiche e misure di adattamento e supportando l'**implementazione delle NBS**.



PROGETTO Life METRO ADAPT : schema logico



PROGETTO Life METRO ADAPT

METRO ADAPT contribuirà a supportare **azioni prioritarie** per la UE quali:

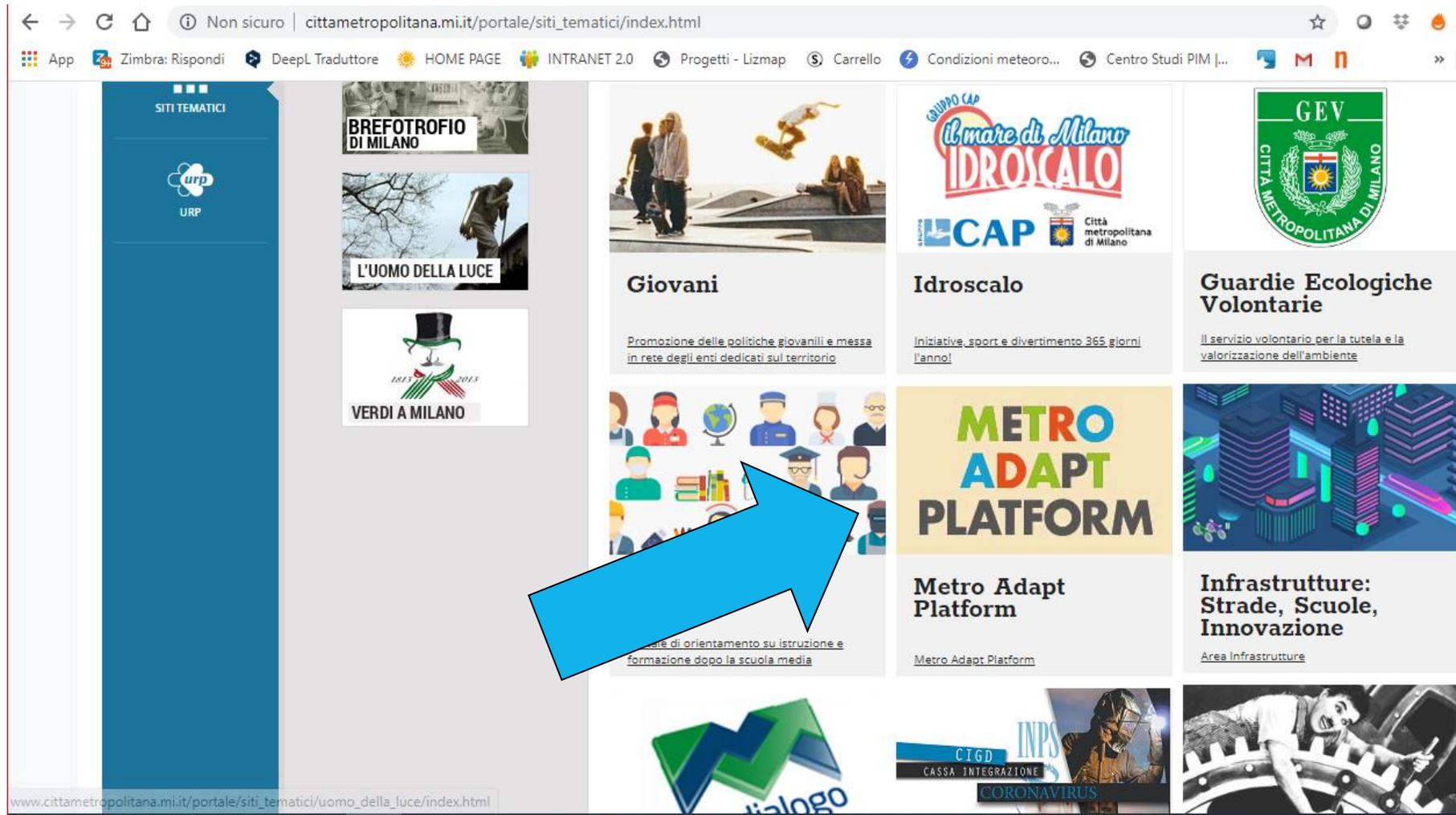
- Sviluppo e attuazione di **iniziative locali di adattamento e mitigazione** (Patto dei sindaci per il clima e l'energia), promuovendo la cooperazione tra le autorità locali.
- Sviluppo e implementazione di **soluzioni di adattamento innovative** nelle aree urbane, con particolare attenzione a settori strategici quali **acqua, energia e costruzioni**.
- Promozione e sviluppo di **infrastrutture verdi** nelle città, riduzione **effetto isola di calore urbana, de-permeabilizzazione del suolo** urbane e/o controllo **rischio allagamento**.
- Promozione di **partenariati pubblico-privato**.

Il progetto mira a contribuire a queste priorità dell'UE fornendo una **metodologia comune e condivisa** incentrata sul ruolo delle aree metropolitane nel supportare i pianificatori urbani e i responsabili politici impegnati a stabilire attività di adattamento.

Le **aree metropolitane** sono un **livello amministrativo chiave** per sviluppare soluzioni multi-obiettivo (NBS) attraverso un approccio partecipato con attori pubblici e privati e cittadini.



LA PIATTAFORMA METRO ADAPT



Non sicuro | cittametropolitana.mi.it/portale/siti_tematici/index.html

App Zimbra: Rispondi DeepL Traduttore HOME PAGE INTRANET 2.0 Progetti - Lizmap Carrello Condizioni meteo... Centro Studi PIM |...

SITI TEMATICI

urp
URP

BREFOTROFIO DI MILANO

L'UOMO DELLA LUCE

VERDI A MILANO

Giovani
Promozione delle politiche giovanili e messa in rete degli enti dedicati sul territorio

Idroscalo
Iniziativa sport e divertimento 365 giorni l'anno!

Guardie Ecologiche Volontarie
Il servizio volontario per la tutela e la valorizzazione dell'ambiente

METRO ADAPT PLATFORM

Metro Adapt Platform

Infrastrutture: Strade, Scuole, Innovazione
Area Infrastrutture

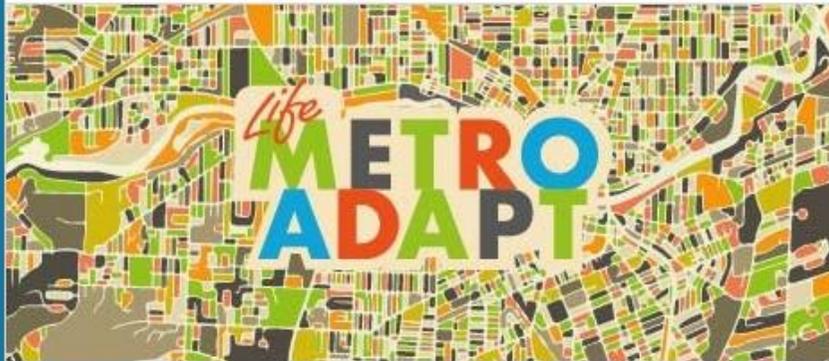
www.cittametropolitana.mi.it/portale/siti_tematici/uomo_della_luce/index.html

LA PIATTAFORMA METRO ADAPT



Città
metropolitana
di Milano

/ Metro Adapt Platform



METRO ADAPT PLATFORM

Strategie e misure di adattamento al cambiamento
climatico nella Città Metropolitana di Milano

[HOME PAGE](#)

[OBIETTIVI E RISULTATI ATTESI](#)

[SERVIZI](#)

[MISURE DI ADATTAMENTO](#)

[PIANO TERRITORIALE
METROPOLITANO](#)

[EVENTI E NOTIZIE](#)



Il progetto **Metro Adapt** mira a integrare le **strategie di cambiamento climatico** nella Città Metropolitana di Milano. In particolare, il progetto si pone l'obiettivo di promuovere la creazione di una solida governance relativa al cambiamento climatico che sia comune a tutte le autorità locali e a produrre gli strumenti che permettano loro di implementare efficienti misure di adattamento. Una parte considerevole del progetto è dedicata alla condivisione e disseminazione degli strumenti e buone pratiche sviluppati attraverso il progetto a altre aree metropolitane italiane e europee.

METRO ADAPT si focalizza su alcuni dei problemi climatici affrontati nelle aree metropolitane, in particolare le **ondate di calore**, le **isole di calore urbane** e le **alluvioni locali**. L'effetto

Durata del progetto: dal 3 settembre 2018 al 30 settembre 2021

Tipo di finanziamento: LIFE17 CCA/IT/000080

I **Partners** di progetto sono:

- Città Metropolitana di Milano (capofila)
- ALDA (European association for local democracy, Francia)
- Ambiente Italia S.r.l. (Italia)
- CAP Holding S.p.A. (Italia)
- e-GEOS S.p.A. (Italia)
- Legambiente Lombardia Onlus (Italia)



LIFE17CCA/IT/000080



LA PIATTAFORMA METRO ADAPT



Città metropolitana di Milano / Metro Adapt Platform



METRO ADAPT PLATFORM

HOME PAGE

OGGETTI E RISULTATI

SERVIZI

MISURE DI ADATTAMENTO

GESTIONE ACQUE

VERDE TECNICO IN AMBIENTE COSTRUITO

VERDE URBANO A SUOLO

PIANO TERRITORIALE METROPOLITANO

EVENTI E NOTIZIE

MISURE DI ADATTAMENTO

Alcuni impatti del cambiamento climatico si associano a rischi emergenti o all'intensificazione di quelli già esistenti, incidendo di conseguenza sul benessere e sulle condizioni di salute delle persone. Per minimizzare i rischi più gravi legati ai cambiamenti climatici è necessario che il riscaldamento globale rimanga al di sotto dei 2 °C sopra i livelli del periodo pre-industriale. Gli sforzi per **ridurre le emissioni di gas climalteranti** devono costituire una priorità, ma indipendentemente dalle proiezioni sul riscaldamento futuro e dall'efficacia degli sforzi di mitigazione, gli impatti del cambiamento climatico resteranno elevati per diversi decenni a causa dell'inerzia del sistema climatico. Perciò, risulta indispensabile la definizione e implementazione di misure in grado di migliorare la capacità di adattamento dei territori agli impatti derivanti dai cambiamenti climatici, migliorandone la resilienza.

L'adattamento delle aree urbane, in particolare, è un processo di cambiamento che richiede flessibilità, aggiornamenti periodici, capacità di incorporare la resilienza al cambiamento climatico nei piani, nelle politiche e nelle misure attuative al fine di migliorare il microclima, incrementare la permeabilità delle aree edificate e migliorare la gestione delle risorse idriche. Le strategie, le **politiche di adattamento ai cambiamenti climatici** costituiscono il quadro di riferimento nazionale, regionale e locale con cui dovranno confrontarsi gli strumenti di pianificazione della Città Metropolitana di Milano e rappresentano un punto di partenza fondamentale per identificare le priorità di intervento e valutare le possibili sinergie da sviluppare all'interno del progetto METROADAPT.

Di seguito vengono descritte le più importanti soluzioni naturalistiche (NBS) esistenti da applicare nelle Città per contrastare i cambiamenti climatici.



GESTIONE ACQUE

MISURE DI ADATTAMENTO



VERDE TECNICO IN AMBIENTE COSTRUITO

MISURE DI ADATTAMENTO



VERDE URBANO A SUOLO

MISURE DI ADATTAMENTO

LA PIATTAFORMA METRO ADAPT



The screenshot shows the website interface for the Metro Adapt Platform. At the top left is a blue navigation bar with a hamburger menu icon. Below it is the logo of the Città metropolitana di Milano and the title 'Metro Adapt Platform'. A search icon is located in the top right corner. The main content area is divided into two columns. The left column contains a large yellow banner with the text 'METRO ADAPT PLATFORM' and a vertical menu of links. The 'SERVIZI' link is circled in blue. The right column has a section titled 'SERVIZI' with a paragraph of text and a list of four services. A logo for 'DECIMETRO SISTEMA DECISIONALE CITTÀ METROPOLITANA DI MILANO' is positioned to the right of the text.

 Città metropolitana di Milano / Metro Adapt Platform 

METRO ADAPT PLATFORM

HOME PAGE
OBIETTIVI E RISULTATI ATTESI
SERVIZI
PIATTAFORMA INTERATTIVA
DOWNLOAD
WEB MAP SERVICE
ALTRI DATI UTILI
MISURE DI ADATTAMENTO
PIANO TERRITORIALE METROPOLITANO
EVENTI E NOTIZIE

SERVIZI

In questa sezione vengono pubblicati i risultati del progetto LIFE METRO ADAPT, già integrati negli strumenti istituzionali dell'Ente, al fine di rendere più accessibili ed efficaci le informazioni per tutti i fruitori istituzionali. In particolare i servizi sono supportati dalla piattaforma [DE.CI.METRO](#) della Città metropolitana di Milano.



Nei seguenti servizi è possibile consultare e scaricare le mappe per l'intero territorio di Città Metropolitana di Milano e su ognuno dei 133 Comuni:

- PIATTAFORMA INTERATTIVA:** si tratta di una piattaforma open accessibile via web da tutti gli utenti che non necessita di installazioni, di alcun applicativo o plug-in particolare. L'accesso a tale pagina permette a chiunque di visualizzare i dati, di interagirci mediante query guidate e di poter salvare e scaricare i dati stessi anche mediante dispositivi mobili
- DOWNLOAD:** in questa pagina è possibile scaricare sul proprio pc o dispositivo le mappe in formato .pdf
- WEB MAP SERVICE:** tale standard fornisce una semplice interfaccia HTTP per richiedere immagini di mappe da uno o più server distribuiti in Internet. La risposta alla richiesta è una o più immagini di mappa (nel formato JPEG, PNG, ...) che può essere mostrata in un browser Internet
- ALTRI DATI UTILI:** in questa sezione troverete gli altri dati territoriali utili per la redazione dei Piani d'Azione per l'Energia Sostenibile e il Clima (P.A.E.S.C.) sia in forma di mappe (carte di copertura del suolo, di permeabilità e naturalità), che di indici (indicatori morfologici e socio-economici). Infine è presente una sezione con i dati numerici più importanti riguardanti il territorio di Città metropolitana di Milano

http://www.cittametropolitana.mi.it/Life_Metro_Adapt/servizi/index.html



LIFE17CCA/IT/000080



LA PIATTAFORMA METRO ADAPT: esperienza interattiva

<http://93.34.11.228:8088/superset/dashboard/life/>

LIFE METRO ADAPT - PIATTAFORMA DI ACCESSO AI DATI- Anomalie termiche e RunOff di Città metropolitana di Milano

Draft ☆ Edit dashboard ▾

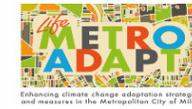


Città metropolitana di Milano

LIFE METRO ADAPT
PIATTAFORMA DI ACCESSO AI DATI
Rappresentazione delle Anomalie Termiche e dei valori di Runoff



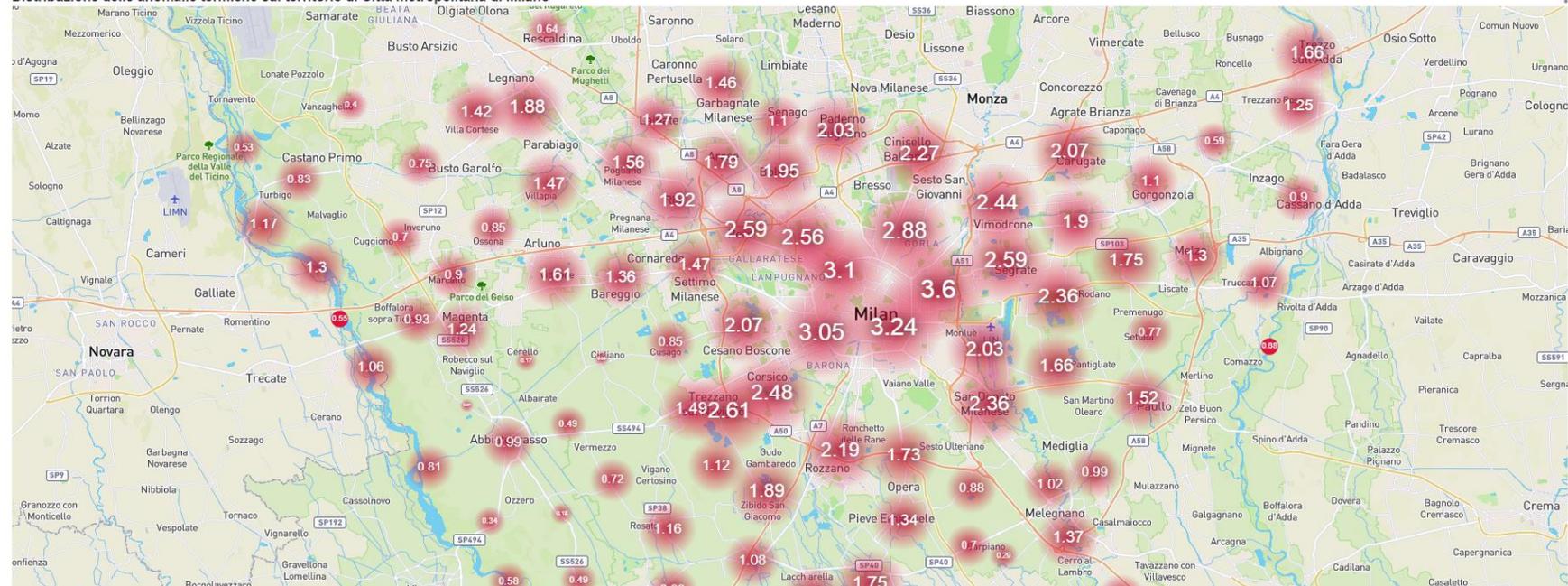
LIFE17 CCA/IT/000080-CUP I43E17000230007



Anomalie termiche - Popolazione sensibile - Analisi di rischio Ruscaldamento potenziale RunOff Eventi Critici/Allagamenti

Anomalie termiche - Popolazione sensibile - Analisi di rischio

Distribuzione delle anomalie termiche sul territorio di Città metropolitana di Milano



LIFE17CCA/IT/000080



Strategie e misure di adattamento al cambiamento climatico nella Città Metropolitana di Milano

PATTO DEI SINDACI E PAES/PAESC

Il PATTO DEI SINDACI¹ (*Covenant of Mayors - CoM*) è tra le più importanti iniziative urbane sul clima ed energia, lanciata dalla Commissione Europea nel 2008, coinvolge migliaia di autorità locali e regionali impegnate su base volontaria a raggiungere gli obiettivi UE per energia e clima.

Nel 2015 c'è la fusione con l'iniziativa *Mayors Adapt*, l'iniziativa del Patto dei sindaci sull'adattamento ai cambiamenti climatici, istituita dalla Commissione europea come una delle azioni della strategia di adattamento dell'UE

I firmatari del patto mirano a **ridurre le emissioni di CO2** di almeno il 40% entro il 2030 e ad adottare un approccio integrato per affrontare la mitigazione e l'adattamento ai CC

Al fine di tradurre gli obiettivi in misure e progetti pratici, i Firmatari si impegnano a presentare **Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile e il Clima (PAESC)**, precedentemente PAES.

Il **PAESC** è un documento programmatico volontario nel quale sono definiti i **tempi e le modalità** utilizzate per il raggiungimento della riduzione del 40% (minimo) delle emissioni di CO2 entro il 2030 nel proprio territorio.

Tra i documenti sono previsti un **inventario** di base delle **emissioni** e una **Valutazione dei rischi** del cambiamento climatico e delle vulnerabilità.

¹<https://www.pattodeisindaci.eu/it/>



PATTO DEI SINDACI E PAES/PAESC



Covenant of Mayors for Climate & Energy

Da ottobre 2016

*“Signatories pledge to reduce CO2 emissions by at least 40% by 2030
and to adopt an integrated approach to tackling mitigation and adaptation
to climate change”*

PATTO DEI SINDACI E PAES/PAESC

I sindaci si impegnano ad elaborare, **entro due anni** dalla data di adesione del consiglio locale, un **PAESC** che delinei le principali azioni che le autorità locali pianificano di intraprendere.

Inizio di un processo a lungo termine, durante il quale **ogni due anni** le città forniranno informazioni sui progressi compiuti

I precedenti firmatari UE del CoM che si occupavano solo della mitigazione dell'energia e dei cambiamenti climatici si erano impegnati a preparare e attuare i loro PAES prima del 2020. Tuttavia, **dal 2015**, i firmatari si impegnano ora a preparare, attuare, monitorare e riferire sui **PAESC**, incorporando i seguenti componenti principali:

- Un quadro per **ridurre** le emissioni di **CO2** e altri gas a effetto serra (**GHG**) di almeno il **40%** entro il **2030**.
- Una **strategia per adattarsi** agli impatti dei cambiamenti climatici che colpiscono l'area.
- Un **piano d'azione locale** generale che riunisca i gli obiettivi di cui sopra definendo misure integrate, chiare responsabilità, finanziamenti, ecc. Per raggiungerli.
- Piani di **monitoraggio** e **rendicontazione** per garantire un'attuazione efficace.

https://compete4secap.eu/fileadmin/user_upload/From_SEAP_to_SECAP/D5_4_Linea_Guida_PAESC_191016.pdf



LIFE17CCA/IT/000080



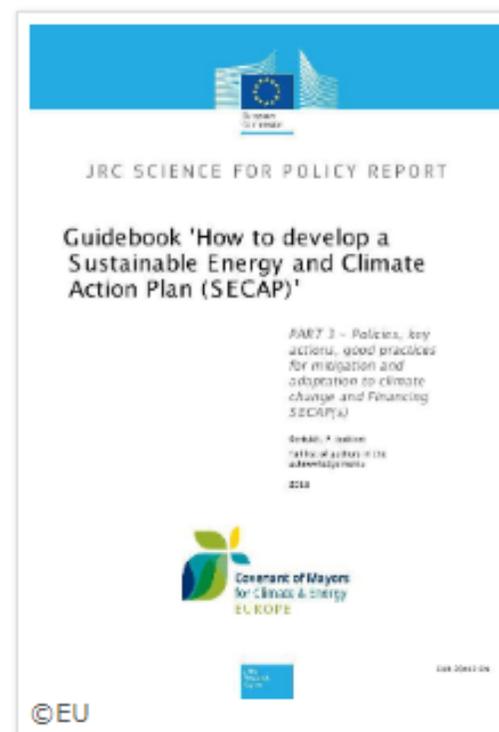
PATTO DEI SINDACI E PAES/PAESC

GUIDEBOOK:

Guidebook 'How to develop a Sustainable Energy and Climate Action Plan (SECAP)'

Abstract:

The Covenant of Mayors for Climate and Energy (CoM) is an ambitious initiative for local climate and energy actions. This document provides signatories with a set of methodological principle, procedures and best practices to develop their SECAP. The Part 1 of this document relates to the SECAP process; while Part 2 gives an insight on the elaboration of municipality assessments (BEI and RVA), finally Part 3 describes technical issues, measures and policies that can be implemented at local level.



Files:

[jrc112986_kj-na-29412-en-n.pdf](#) 
[jrc112986_kj-nc-29412-en-n.pdf](#) 
[jrc112986_kj-nb-29412-en-n.pdf](#) 

<https://ec.europa.eu/jrc/en/publication/eur-scientific-and-technical-research-reports/guidebook-how-develop-sustainable-energy-and-climate-action-plan-secap>



LIFE17CCA/IT/000080

PATTO DEI SINDACI E PAES/PAESC

GUIDEBOOK:

Come sviluppare un **Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile e Clima** (PAESC)

Questo documento fornisce una serie di **principi metodologici**, **procedure** e **buone pratiche** per sviluppare un PAESC. Il Documento è diviso in tre parti:

- La **parte 1** si riferisce al processo, dall'inizio alla fase di monitoraggio. Inclusa descrizione dettagliata di requisiti, opzioni, tempistiche, template e i vantaggi che le autorità locali possono ottenere. Oltre ad una panoramica del ruolo degli attori chiave coinvolti e suggerimenti su come organizzare le strutture amministrative
- La **parte 2** fornisce una panoramica sull'elaborazione delle valutazioni da produrre: Inventario delle emissioni (Baseline Emission Inventory – BEI), e Valutazione dei rischi e delle vulnerabilità Risk and Vulnerabilities Assessment - RVA)
- La **parte 3** descrive questioni tecniche, misure e politiche che possono essere implementate a livello locale

PATTO DEI SINDACI E PAES/PAESC

PHASE	STEP	ROLE OF THE ACTORS		
		Municipal council or equivalent body	Local administration	Stakeholders
Initiation	Political commitment and signing of the Covenant	Make the initial commitment. Sign the Covenant of Mayors. Provide the necessary impulse to the local administration to start the process.	Encourage the political authorities to take action. Inform them about the multiple benefits (and about the necessary resources).	Make pressure on political authorities to take action (if necessary).
	Mobilize all municipal departments involved	Allocate sufficient human resources and make sure adequate administrative structures are in place (e.g. horizontal offices ensuring collaboration amongst different departments of the administration) to ensure a coordinated action between mitigation and adaptation.		
	Build support from stakeholders	Provide the necessary impulse for stakeholders' participation. Show that you consider their participation and support as important.	Prepare an inventory of the relevant stakeholders, decide what channels of communication/participation you want to use, establish collaboration practices. Inform them about the process that is going to start, and collect their views.	Express their views, explain their potential role in SECAPs development and implementation.
Planning phase	Assessment of the current framework: Where are we?	Make sure the necessary resources are in place for the planning phase.	Conduct the initial assessment, collect the necessary data, and elaborate the CO ₂ baseline emission inventory and the climate risks and vulnerabilities assessment. Make sure the stakeholders are properly involved.	Provide valuable inputs and data, share the knowledge.
	Establishment of the vision: Where do we want to go?	Support the elaboration of the vision. Make sure it is ambitious enough. Approve the vision (if applicable).	Establish a long-term vision and objectives that support the vision. Make sure it is shared by the main stakeholders and endorsed by the political authorities.	Participate in the definition of the vision, express their view on the city's future.
	Elaboration of the plan: How do we get there?	Support the elaboration of the plan. Define the priorities, in line with the vision previously defined.	Elaborate the plan: define policies and measures in line with the vision and the objectives, establish budget and financing sources and mechanisms, timing, indicators, responsibilities. Keep the political authorities informed, and involve stakeholders. Make partnerships with key stakeholders.	Participate in the elaboration of the plan. Provide input, feedback. Contribute to initiating and designing the processes.
	Plan approval and submission	Approve the plan and the necessary budgets, at least for the first year(s).	Submit the SECAP via the CoM website. Communicate about the plan.	Make pressure on political authorities to approve the plan (if necessary)
Implementation phase	Implementation	Provide long-term political support to the SECAP process.	Coordinate the implementation. Make sure each stakeholder is aware of its role in the implementation.	Each stakeholder implements the measures that are under its responsibility and shares the results.
		Make sure that the energy and climate policy is integrated in the everyday life of the local administration.	Implement the measures that are under responsibility of the local authority. Be exemplary. Communicate about the actions.	Make pressure / encourage the local administration to implement the measures under its responsibility (if necessary).
		Show interest in the plan implementation, encourage stakeholders to act, show the example.	Motivate the stakeholders to act (information campaigns). Inform them properly about the resources available for EE, RES and adaptation.	Changes in behaviour, EE, RES and adaptation action, general support to SECAP implementation.
		Networking with other CoM signatories, exchanging experience and best practices, establishing synergies and encouraging their involvement in the Covenant of Mayors.		Encourage other stakeholders to act
Monitoring and reporting phase	Monitoring	Ask to be informed regularly about the advancement of the plan.	Proceed to a regular monitoring of the plan: advancement of the actions and evaluation of their impact.	Provide the necessary inputs and data.
	Reporting and submission of the implementation report	Approve the report (if applicable).	Report periodically to the political authorities and to the stakeholders about the advancement of the plan. Communicate about the results. Every second year, submit an implementation report via the CoM website.	Provide comments on the report and report on the measures under their responsibility.
	Review	Ensure that plan updates occur at regular intervals.	Periodically update the plan according to the experience and the results obtained and based on new opportunities. Involve political authorities and stakeholders.	Participate in plan update.



PATTO DEI SINDACI E PAES/PAESC

Un **Urban Adaptation Support Tool** (UAST) è fornito per assistere le città e le altre autorità locali nello sviluppo, nell'**attuazione** e nel **monitoraggio** dei piani di adattamento ai cambiamenti climatici.

Lo strumento di supporto all'adattamento urbano delinea **tutti i passaggi necessari per sviluppare e attuare una strategia di adattamento** e fa riferimento a materiali e strumenti di orientamento.

Lo strumento offre un valido **supporto** sia **alle città** che hanno appena iniziato la pianificazione dell'adattamento sia a quelle più avanzate nel processo di adattamento.

<https://climate-adapt.eea.europa.eu/knowledge/tools/urban-ast/step-0-0>



Getting started

1 Preparing the ground for adaptation

2 Assessing climate change risks and vulnerabilities

3 Identifying adaptation options

4 Assessing and selecting adaptation options

- 4.1 Choosing an assessment framework for adaptation options
- 4.2 Conducting a cost-benefit analysis of adaptation measures
- 4.3 Prioritising adaptation options
- 4.4 Assessing and selecting adaptation options: Self check

5 Implementing adaptation

6 Monitoring and evaluating adaptation

PATTO DEI SINDACI E PAES/PAESC

Template, Guidelines, and Webinars

<https://www.eumayors.eu/support/adaptation-resources.html>



Covenant of Mayors for Climate & Energy

ABOUT JOIN PLANS & ACTIONS NEWS & EVENTS SUPPORT

WEBINARS ON CLIMATE CHANGE ADAPTATION

Click on the boxes to watch recording of webinars

- Implementing a pathway approach for adaptation at the local level
[Presentations >>>](#)
- Co-creation of climate action and adaptation support tools by local governments and researchers
[Presentations >>>](#)
- How to engage citizens in local climate action with online tools?
[Presentations >>>](#)
- Business models for nature-based solutions
[Useful information >>>](#)
- Integrating mitigation and adaptation for more effective climate action

Webinar series:

- #1: Assessing risks and vulnerabilities
[Useful information >>>](#)
- #2: Designing an adaptation strategy and action plan
[Useful information >>>](#)
- #3: Monitoring and evaluating adaptation actions
[Useful information >>>](#)
- #4: Financing adaptation actions
[Useful information >>>](#)

www.eumayors.eu Icons from www.flaticon.com

Useful links

- Covenant of Mayors best-practice leaflet:
[How to prepare for floods, heatwaves and other climate change impacts](#)
- [Covenant of Mayors technical materials](#)
Further guidance can be found in the Covenant SECAP guidebook, and the Covenant [reporting template](#) and [guidelines](#) help Covenant signatories structure their adaptation actions.



LIFE17CCA/IT/000080



PATTO DEI SINDACI E PAES/PAESC

Template

Emission Inventory

HOME

Baseline Emission Inventory

- 1) Inventory year
- 2) Number of inhabitants in the inventory year
- 3) Emission factors
 - IPCC
 - LCA (Life Cycle Assessment)
- 4) Emission reporting unit
 - tonnes CO₂
 - tonnes CO₂ equivalent
- 5) Methodological notes 1000 chars left

A. Final energy consumption

Ⓢ Please note that for separating decimals dot [.] is used. No thousand separators are allowed.

Sector	FINAL ENERGY CONSUMPTION [MWh]														Total	
	Electricity	Heat/cold	Fossil fuels							Renewable energies						
			Natural gas	Liquid gas	Heating oil	Diesel	Gasoline	Lignite	Coal	Other fossil fuels	Plant oil	Biofuel	Other biomass	Solar thermal		Geothermal
BUILDINGS, EQUIPMENT/FACILITIES AND INDUSTRIES																
<u>Municipal buildings, equipment/facilities</u>																0
<u>Tertiary (non municipal) buildings, equipment/facilities</u>																0
<u>Residential buildings</u>																0
<u>Public lighting</u>																0
<u>Industry</u>																0
																0
Subtotal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TRANSPORT																
<u>Municipal fleet</u>																0

Navigation: Home | Strategy | BEI | MEI1 | MEI2 | Mitigation Actions | BoE | Mitigation Report | Monitoring Report | Adaptation Scoreboard | Risks & Vulnerabilities | Adaptation Actions | Adaptation Report | Adaptation Indicators



LIFE17CCA/IT/000080



LA STRATEGIA NAZIONALE PER L'ADATTAMENTO E LA STRATEGIA REGIONALE

Secondo la maggior parte dei modelli climatici, l'Europa meridionale, e in particolare il **bacino del Mediterraneo**, sarà soggetta ad un **aumento della temperatura da 2,2 ° C a 5,1 ° C** entro la fine del secolo (a seconda dei diversi scenari di emissione) e sarà anche colpita da uno **stress idrico** diffuso, che colpirà oltre il 40% della popolazione.

Eventi meteorologici estremi causeranno frequenti **alluvioni** con pesanti ripercussioni su attività economiche, infrastrutture, sistemi naturali, in settori cruciali come l'agricoltura, il turismo, l'industria e la produzione di energia.

L'**Unione europea** si è recentemente concentrata sulla promozione delle **azioni di adattamento** ai cambiamenti climatici (CC) da parte degli Stati membri, attraverso la "**strategia europea sull'adattamento ai cambiamenti climatici**", pubblicata nel 2013 e una serie di contributi utili che aiutano gli Stati membri a preparare e attuare strategie di adattamento.

Inoltre, il quadro finanziario pluriennale (QFP) 2014-2020 introduce l'impegno dell'UE a dedicare almeno il **20% del bilancio per azioni volte a combattere i cambiamenti climatici**.

È quindi chiaro che lo sviluppo di **strategie di adattamento** e dei relativi **piani di adattamento** a livello nazionale e regionale sono una questione cruciale e una priorità assoluta per l'UE.



LA STRATEGIA NAZIONALE PER L'ADATTAMENTO E LA STRATEGIA REGIONALE

In linea le priorità dell'UE, nel 2014 l'Italia ha lanciato la **Strategia Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici** (SNAC)¹, che comprende lo stato dell'arte delle conoscenze scientifiche sugli **impatti** del CC e la **vulnerabilità** di diversi settori, insieme a proposte di **azioni** da adottare.

La SNAC è approvata con il decreto direttoriale n.86 del 16 giugno 2015, e individua i principali impatti dei cambiamenti climatici per una serie di settori socio-economici e naturali e propone azioni di adattamento.

La SNAC si basa sui seguenti documenti:

- **Rapporto tecnico-scientifico**, “Stato delle conoscenze scientifiche su impatti, vulnerabilità ed adattamento ai cambiamenti climatici”;
- **Rapporto tecnico-giuridico**, “Analisi della normativa per l’adattamento ai cambiamenti climatici: quadro comunitario e quadro nazionale”;
- “Elementi per una Strategia Nazionale di adattamento ai cambiamenti climatici”.

Sulla base della SNAC è stato inoltre sviluppato dal Ministero dell'Ambiente italiano un **Piano Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici** (PNAC)².

1. http://www.pdc.minambiente.it/sites/default/files/allegati/Strategia_nazionale_adattamento_cambiamenti_climatici.pdf

2. https://www.minambiente.it/sites/default/files/archivio_immagini/adattamenti_climatici/documento_pnacc_luglio_2017.pdf



LA STRATEGIA NAZIONALE PER L'ADATTAMENTO E LA STRATEGIA REGIONALE

La **SNAC** definisce inoltre i principali orizzonti temporali (2020, 2050 e oltre) e gli strumenti (**misure "soft", "verdi" o "grigie"**)* per l'attuazione di **piani di adattamento** e la loro integrazione nelle politiche **nazionali, regionali e locali**.

A partire dalla SNAC, la **Regione Lombardia** ha sviluppato, nel 2013 e 2014, la sua Strategia di adattamento regionale e nel 2016 è stato approvato il **Documento di Azione Regionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici (RADACC)** (DGR 6028 del 19 dicembre 2016).

Il RADACC lombardo individua 30 misure di adattamento riguardanti diversi argomenti quali **salute umana** e qualità dell'**aria**, protezione del **suolo**, gestione e qualità dell'**acqua**, **agricoltura** e **biodiversità, turismo** e **sport**.

Inoltre, il **Piano di gestione delle acque** della Regione Lombardia, recentemente approvato (richiesto dalla Direttiva quadro sulle acque dell'UE (WFD) 2000/60 / CE e approvato con DGR regionale 6990 del 31 luglio 2017), e in linea con il **Regolamento Regionale** (n. X / 6829 del 30 giugno 2017) in merito ai criteri e ai metodi per rispettare l'**invarianza idraulica e idrogeologica**, sottolinea (all'articolo 51 delle sue norme tecniche) la necessità per i comuni di identificare le aree da utilizzare nell'attuazione dei **sistemi di drenaggio urbano sostenibile (SUDS)**.

* Le “misure grigie o strutturali” includono soluzioni tecnologiche e ingegneristiche, le “misure verdi o ecosistemiche” prevedono approcci basati sugli ecosistemi, e le “misure soft o leggere” implicano approcci gestionali, giuridici e politici, e costruzione di capacità di adattamento.



IL CONTESTO TERRITORIALE

Il territorio della CMM, che copre un'area di circa **1600 Km²** distribuita su **134 Municipi** (incluso Milano) risulta un territorio altamente urbanizzato. Circa il **41%** del territorio è coperto da **aree costruite ed infrastrutture**, il **50%** da **aree agricole** e solo l'**8%** è formato da **boschi** (Fonte: Corine Land Cover 2015).

Inoltre risulta essere **un territorio altamente popolato**, con densità di circa **2.038 abitanti/km²**, per un totale di **3,2 milioni di abitanti** (nel 2016), con una struttura demografica formata da un **22% della popolazione oltre 64 anni** (nel 2016), e condizioni climatiche che prevedono alte temperature e alta umidità durante il periodo estivo.

Geograficamente, la CMM si trova nella Lombardia centro-occidentale, lungo l'alta pianura padana racchiusa dal fiume Ticino ad ovest e dall'Adda ad est.

Il territorio è prevalentemente pianeggiante e strutturato su un sistema di **grandi aree verdi** riconosciute come **parchi regionali protetti** per l'alto valore naturale-ecologico. Particolarmente significativo, per le sue dimensioni, è il parco agricolo di Milano Sud (**Parco Agricolo Sud Milano**), che copre un'area di circa **47.000 ha**, che si estende su un'area circolare da est a ovest e copre quasi tutta la parte meridionale della CMM, tra cui **61 comuni**.



IL CONTESTO TERRITORIALE

Comuni analizzati per la Città
metropolitana di Milano

134

(Comuni)

Volume edificato per abitante
della Città metropolitana di
Milano

241

(metri cubi per abitante)

Superficie totale della Città
metropolitana di Milano

157.500

(ettari)

Superficie edificata residenziale
per abitante della Città
metropolitana di Milano

21,3

(metri quadri per abitante)

Superficie totale edificata per la
Città metropolitana di Milano

12.680

(ettari)

Numero totale di edifici nella
Città metropolitana di Milano

270.200

(edifici)

Superficie aree verdi per
abitante della Città
metropolitana di Milano

58,3

(metri cubi per abitante)

Popolazione totale della Città
metropolitana di Milano

3,2 M

(abitanti)

Densità di popolazione per la
Città metropolitana di Milano

2.038

(abitanti per kilometro quadrato)

PERICOLI CLIMATICI E IMPATTI

HAZARD GROUP	HAZARD (MAIN TYPE)	CITY CLIMATE HAZARD (TYPE)	CITY CLIMATE HAZARD (SUB TYPE)	RELATED NATURAL HAZARDS
 Meteorological	Precipitation	Rain storm	Monsoon	Insects and micro-organisms Flood Chemical change Wave action Wild fire Water scarcity Subsidence Landslide Drought
		Heavy snow	Snowstorm/blizzard	
	Wind	Severe wind	Dust storm/sandstorm	
		Tornado	Extratropical cyclone	
		Cyclone (Hurricane/Typhoon)		
	Lightning	Electrical storm	Lightning/thunderstorm, derecho	
	Fog	Fog		
	Extreme temperature - Cold	Extreme winter conditions	Ice, hail, freezing rain, debris avalanche	
Cold wave		Cold snap, frost		
Extreme temperature - Hot	Extreme cold weather	Cold days		
	Heat wave	Hot days		
 Climatological	Water scarcity	Drought	Lack of precipitation and seasonal melt (snow, glacial)	Rockfall Avalanche Landslide Subsidence
		Forest fire		
	Wild fire	Land fire	Bush fire, grass fire, pasture fire, scrub fire	
 Hydrological	Flood	Flash/surface flood	Glacial lake outburst	Subsidence Insects and micro-organisms Landslide Flood
		River flood		
		Coastal flood		
	Wave action	Groundwater flood	Waterlogging	
		Storm surge	Seiche	
	Chemical change	Salt water intrusion		
Ocean acidification				
 Geophysical	Mass movement	Landslide	Lahar, mud flow, debris flow	Chemical change Flood
		Avalanche	Debris avalanche, snow avalanche	
		Rockfall		
		Subsidence	Sudden subsidence (sinkhole), long-lasting subsidence	
 Biological	Insects and micro-organisms	Water-borne disease	E.g. Cholera, Typhoid, Legionnaires' disease	Extreme temperature - hot Flood
		Vector-borne disease	E.g. Malaria, Dengue Fever, Yellow Fever, West Nile Virus, Bubonic Plague	
		Air-borne disease	E.g. Pneumonic Plague, Influenza	
		Insect infestation	E.g. Pine beetles, killer bees, termites	

Life
METRO ADAPT

C40 Climate Hazards Taxonomy

www.c40.org/researches/city-climate-hazard-taxonomy



LIFE17CCA/IT/000080



PERICOLI CLIMATICI E IMPATTI

Sintesi dei principali effetti negativi dei cambiamenti climatici su stili di vita, lavoro e trasporti (EEA, 2016)

	 LIVING	 WORKING	 MOVING
HEAT 	Decreased comfort Health risks Increased energy use for cooling, decreased for heating	Reduced labour productivity Increased energy use for cooling, decreased for heating	Discomfort on public transport Rail buckling Increased energy use for cooling, decreased for heating
FLOODS 	Nuisance/health risks Damage to houses Power and water failures	Reduced accessibility Economic asset damage Power and water failures	Blocked roads and rail
WATER SCARCITY 	Discomfort Health and safety risks	Reduced productivity Power and water failures	Shipping constraints
WILD FIRES 	Health and safety risks Damage to houses	Damage to economic assets	Transport route blockage
STORMS 	Nuisance/health risks Damage to houses Power and water failures	Economic asset damage Reduced accessibility Power and water failures	Blocked roads and rail



Strategie e misure di adattamento al cambiamento
climatico nella Città Metropolitana di Milano

Thank you

Lorenzo Bono (Ambiente Italia)

Marco Callerio (Gruppo CAP)

Cinzia Cesarini (Città Metropolitana di Milano)

Nicola Colaninno (Città Metropolitana di Milano)

Cinzia Davoli (Città Metropolitana di Milano)

Emilio De Vita (Città Metropolitana di Milano)

Laura De Vendictis (e-GEOS)

Monica Palandri (e-GEOS)