

Servizio Deciwatt per i Comuni della Città metropolitana di Milano

27 ottobre 2023



Città
metropolitana
di Milano



Servizio Deciwatt per i Comuni
della Città metropolitana di Milano

Deciwatt e Decimetro, Sistemi
Decisionali per l'integrazione dei
dati territoriali di Città
metropolitana

Daniele Passoni – Cinzia Davoli

(Servizio Sviluppo Sostenibile e Sistemi di supporto alle Decisioni)



Città
metropolitana
di Milano



Servizio Sviluppo Sostenibile e Sistemi di supporto alle Decisioni

Il Servizio Sviluppo Sostenibile e sistemi di supporto alle decisioni si occupa delle attività in seno alla Direzione Ambiente e tutela del Territorio che riguardano i temi dello sviluppo sostenibile e della tutela ambientale tramite progetti innovativi di ricerca che coinvolgono attori pubblici e privati. I progetti riguardano il consumo responsabile e sostenibile delle risorse ambientali, la mitigazione e l'adattamento ai cambiamenti climatici, il miglioramento delle performance energetiche, la rigenerazione urbana e l'economia circolare. Il servizio si coordina e lavora al fianco dei Settori appartenenti alla Direzione Ambiente: Settore Rifiuti e bonifiche, Settore Qualità dell'Aria, Rumore ed Energia, Settore Risorse Idriche e Attività Estrattive, Settore Pianificazione territoriale generale, Parco Agricolo Sud Milano. Il Servizio si occupa inoltre di sviluppare strumenti innovativi che consentano di supportare i decisori pubblici nelle loro scelte, basati sull'elaborazione dei dati ambientali della Città metropolitana di Milano.

Servizio Sviluppo Sostenibile e Sistemi
di supporto alle decisioni



I Sistemi Decisionali

Sistema decisionale

Obiettivo di un Sistema Decisionale è fornire servizi che non si limitino alla funzione di SIT (Sistema Informativo Territoriale) proponendo la visualizzazione degli elementi conoscitivi del territorio necessari alla definizione delle scelte di programmazione generale e settoriale, pianificazione e progettazione, ma offrendo funzioni di analisi **fornire una lettura più approfondita dei dati attraverso statistiche, indici, indicatori e cartografie tematiche, a supporto di erogazione di servizi e istruzioni di pratiche in ambito ambientale.**





I Sistemi Decisionali

Sistema Decisionale della
Città Metropolitana di
Milano

Il sistema **Decimetro** (**Sistema Decisionale della Città Metropolitana di Milano**) è la piattaforma istituzionale per la consultazione e la concertazione di informazioni geografiche e climatiche/ambientali relative ai Comuni appartenenti al territorio metropolitano milanese.

Il portale comprende vari servizi per tutti i 133 Comuni di CMM:

- consultare e scaricare dati topografiche
- esaminare dati ambientali
- gestire indirizzi stradali e numeri civici collegati agli edifici
- creare statistiche mediante indicatori socio-economici
- concertazione e raccolta di informazioni e dati territoriali

DECIMETRO
SISTEMA DECISIONALE
CITTÀ METROPOLITANA DI MILANO





Città
metropolitana
di Milano



Decimetro

DECIMETRO

SISTEMA DECISIONALE
CITTÀ METROPOLITANA DI MILANO



EVOLUZIONI

Kit del Riuso



Evoluzione

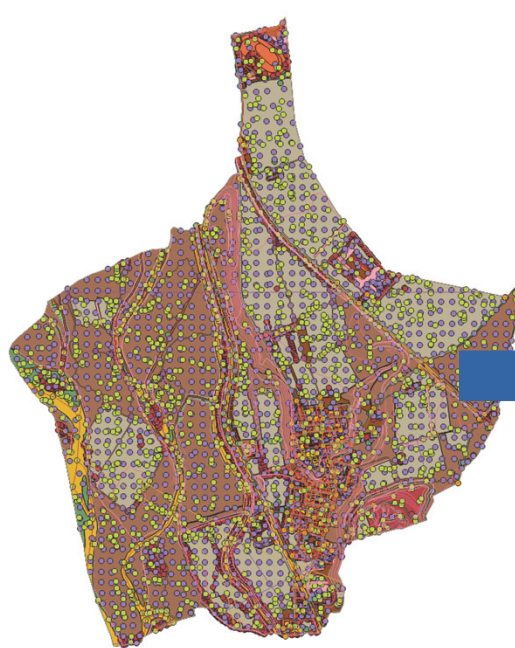
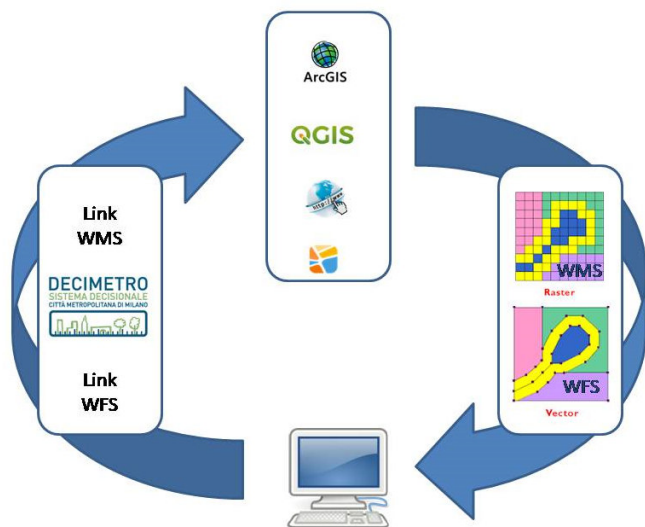


DataBase Topografico

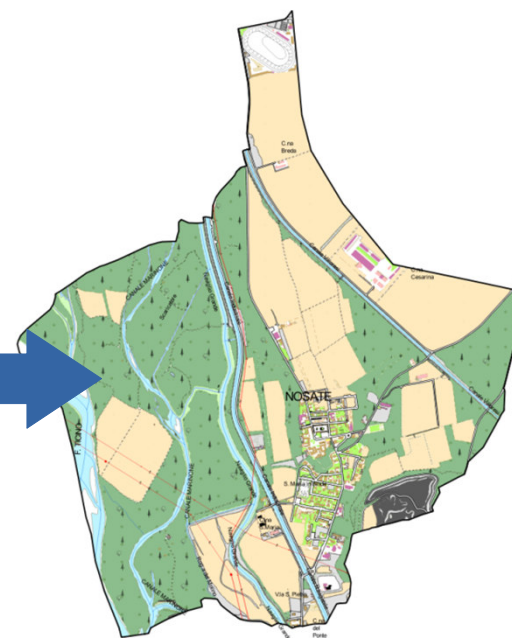




Decimetro



DBT senza progetto



DBT con progetto

Per poter organizzare più facilmente un così complesso sistema di Shape Files abbiamo creato 4 progetti di vestizione, decodifica differenziati per scala:
 Mxd in bianco e nero, Mxd a colori
 Qgis in bianco e nero, Qgis a colori





Decimetro



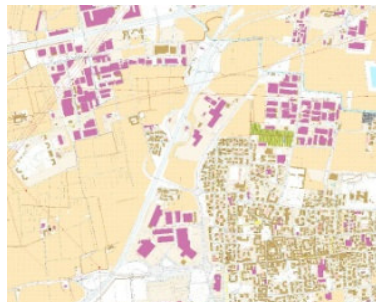
Vestizione 1:2.000 B/N



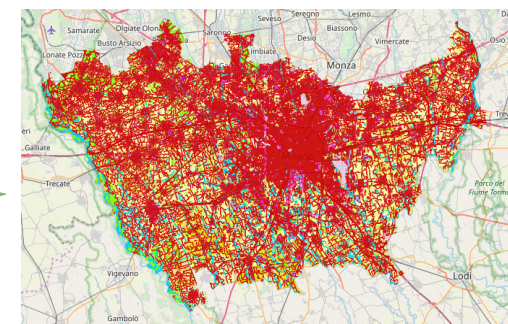
Vestizione 1:10.000 B/N



Vestizione 1:2.000 COLORE



Vestizione 1:10.000 COLORE



DATA MINING

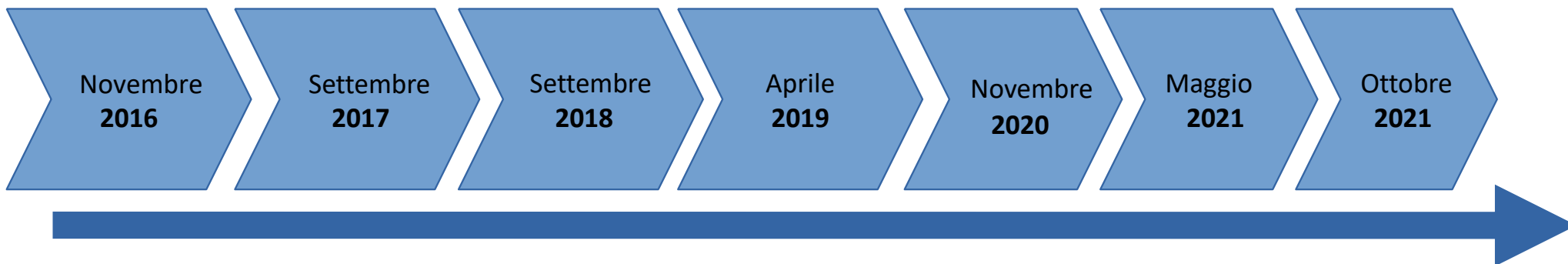



Indicatori e statistiche per leggere, studiare e capire il territorio






Decimetro

Nature4cities




Cambiamenti climatici e territorio



LIFE METRO ADAPT
Climate Change
Adaptation project




Adattamento ai cambiamenti climatici e miglioramento del comfort degli spazi pubblici e delle aree produttive nel territorio peri-urbano milanese



Territori resilienti

attivare la resilienza e la capacità di adattamento del territorio



PREMIO
PA SOSTENIBILE E
RESILIENTE

CITTÀ METROPOLITANA
DI MILANO
TERRITORI
RESILIENTI



Multisource
ModUlar Tools
for Integrating
enhanced natural
treatment Solutions
in URban water
CyclEs



HORIZON
EcoEvidence
Valori ecosistemici
ESA URBAN GREEN
Studio fattibilità
applicazioni
per dati satellitari

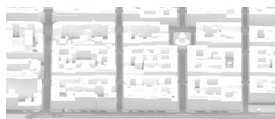




Decimetro

CONOSCENZA DEI TERRITORI

Zone Climatiche Locali

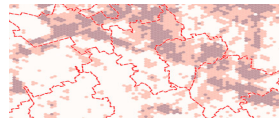


Conoscere il territorio mediante una selezione standardizzata di siti urbani rispetto alle intensità di (UHI) in relazioni a caratteristiche omogenee in termini di morfologia urbana e materiali urbani.

Servizio DSS



Vulnerabilità dei territori

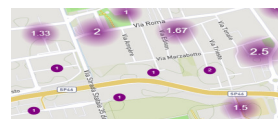


Consultare su mappa, le informazioni relative alla vulnerabilità dei territori rispetto al calore:
- Temperatura ordinaria
- Ondata di calore

Servizio MAPP



Rischio

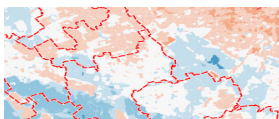


Indice di rischio, questo indice rapporta la popolazione sensibile rispetto alla presenza di anomalie di calore.

Servizio DSS



Focus calore



- Estremi di temperatura diurna
- Estremi di temperatura notturna
 - Intensità UHI diurna
 - Intensità UHI notturna
- Differenza di temperatura giorno-notte

Servizio MAPP





Decimetro

ADATTAMENTO

Abaco delle azioni di adattamento



Abaco contenente schede con 10 misure di adattamento elaborate relative alle Azioni di adattamento e le 58 sub-azioni collegate

Servizio DSS e schede



Soluzioni naturalistiche nelle aree urbane



Schede delle più importanti **soluzioni naturalistiche (NBS)** esistenti da applicare nelle Città per contrastare i cambiamenti climatici.

Servizio MAPPA



Explorer delle soluzioni naturalistiche



Sistema grafico di navigazione e di conoscenza degli impatti su molteplici livelli delle soluzioni naturalistiche (NBS)

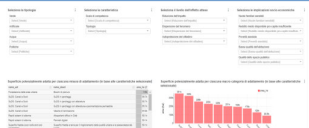
Servizio DSS



Decimetro

STRUMENTI DI CO-PROGETTAZIONE

Dalle sfide alle soluzioni

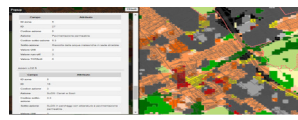


Sistema di applicativi che permette di partire dalle sfide climatiche che si vogliono affrontare e andare a comprendere le potenzialità di sviluppo nei territori

Servizio DSS e servizio di MAPPA



Dai territori alla resilienza



Condurre delle indagini a partire dal territorio (con dettaglio di 30m x 30m) dei Comuni di Città metropolitana di Milano e scoprire quali sono le azioni di adattamento potenzialmente più utili per affrontare le sfide climatiche.

Servizio DSS e servizio di MAPPA



Modalità realizzative



Documenti che rappresentano le più aggiornate linee guida per comprendere le modalità di realizzazione delle soluzioni naturalistiche

Documenti





Città
metropolitana
di Milano



Decimetro

CONTROLLO
GESTIONALE



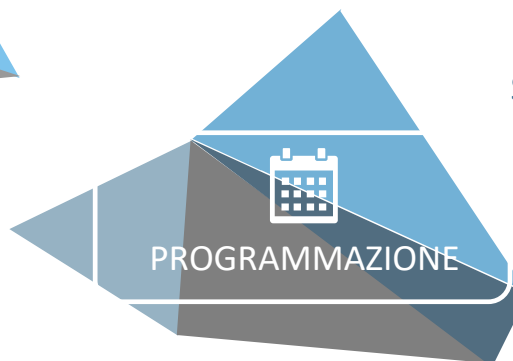
VALUTAZIONE
e CHECK



SUPPORTO ALLE
ISTRUTTORIE E RILASCIO
DI AUTORIZZAZIONI

SUPPORTO ALLA
PROGRAMMAZIONE

PROGRAMMAZIONE

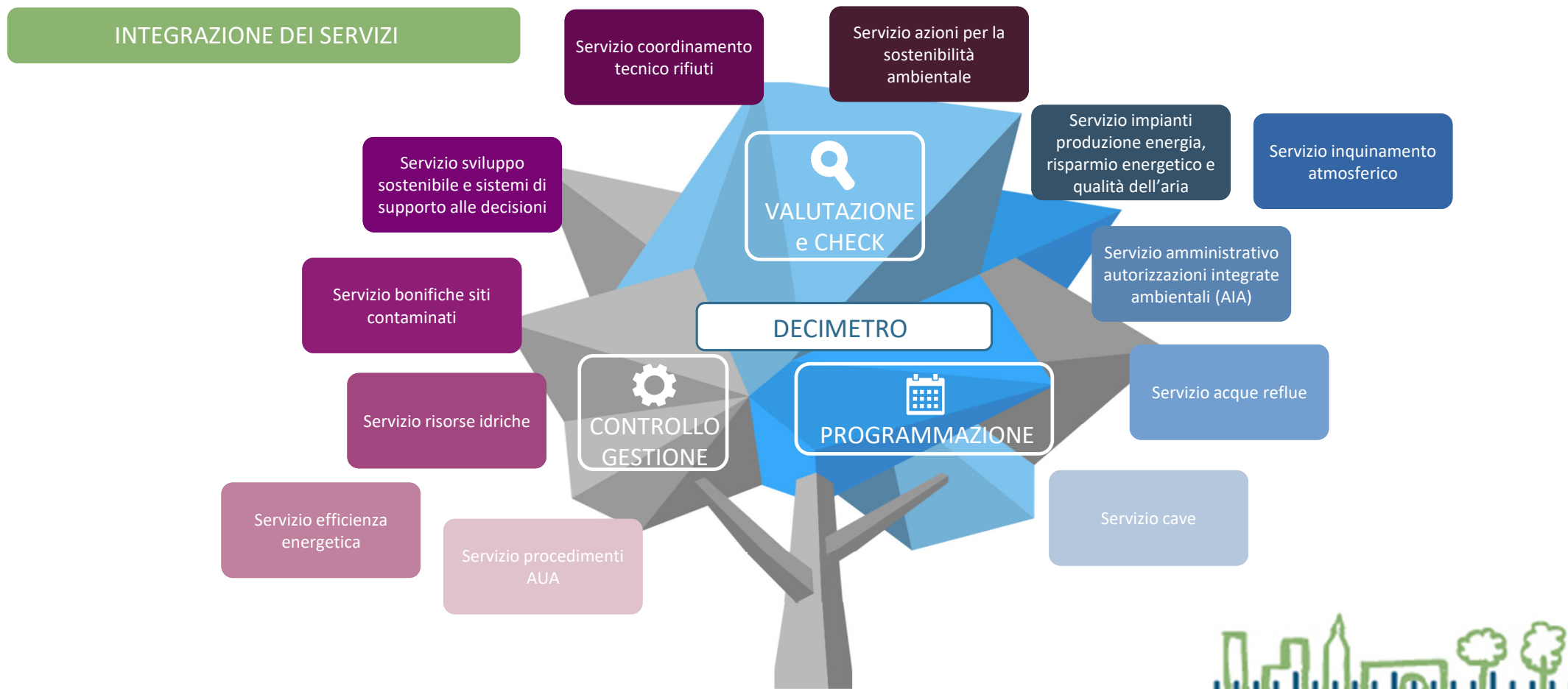


LE FUNZIONI di
DECIMETRO





Decimetro

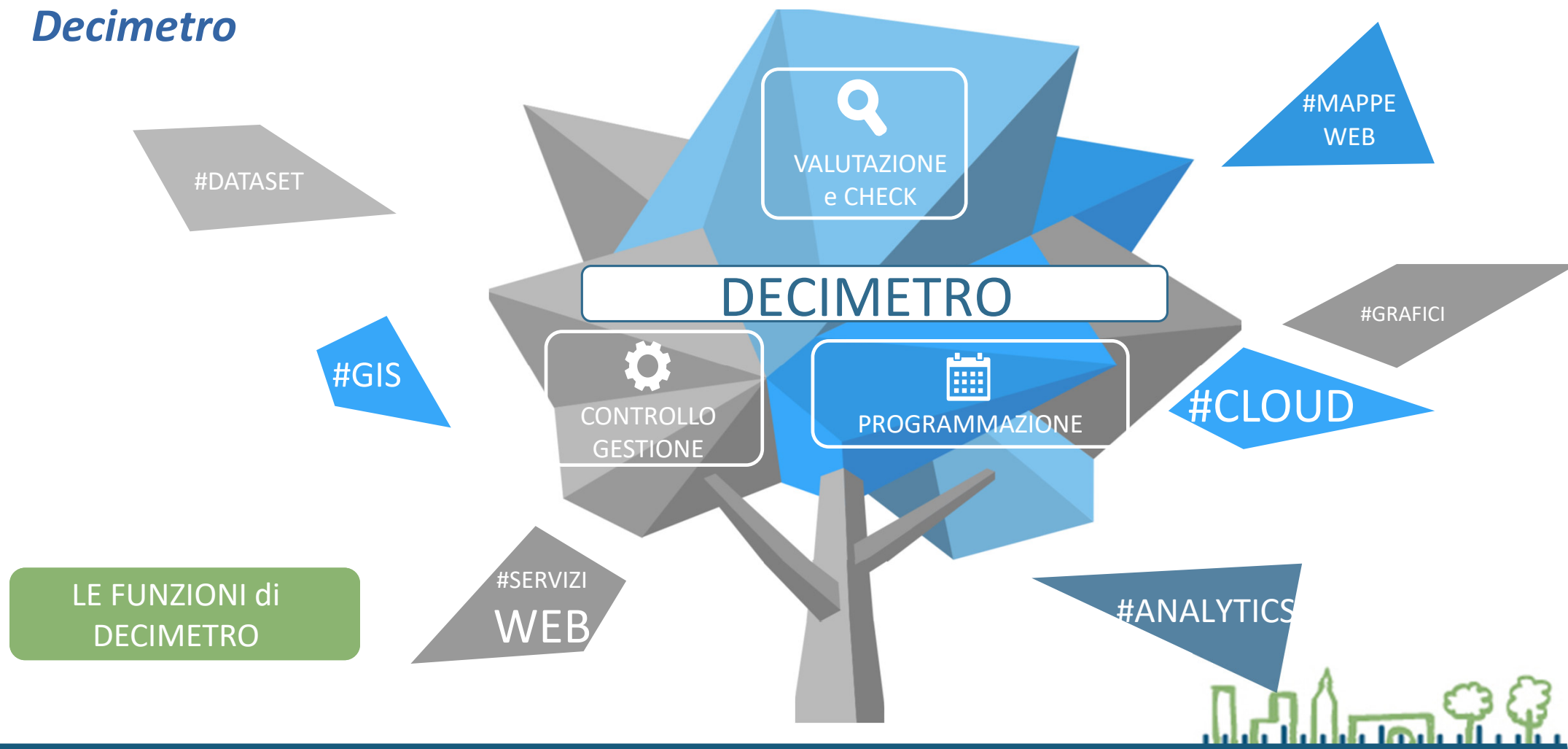




Città
metropolitana
di Milano



Decimetro

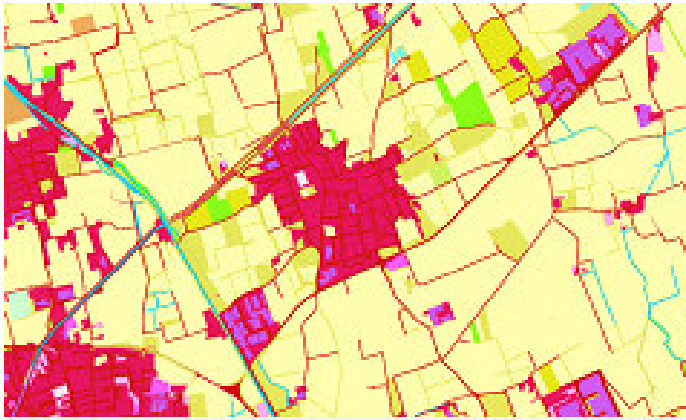




Decimetro

Carte tematiche derivate

- Carta della copertura del suolo con dati (Corine Land Cover III livello)
- Carta soil sealing
- Carta naturalità





Decimetro



Città
metropolitana
di Milano / DECIMETRO

DECIMETRO SISTEMA DECISIONALE CITTÀ METROPOLITANA DI MILANO



HOME

DBT

NUMERAZIONE CIVICA

CARTE TEMATICHE

INDICATORI E INFOGRAFICA

INDICATORI MORFOLOGICI

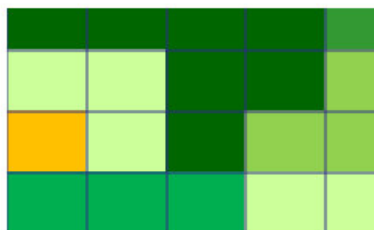
INDICATORI SOCIO-ECONOMICI

CITTÀ METROPOLITANA IN NUMERI

CONCERTAZIONE

NOTIZIE

CREDITS



Indicatori Morfologici

[Indicatori Morfologici](#)



Indicatori Socio- Economici

[Indicatori Socio-Economici](#)



Città metropolitana in numeri

[Città metropolitana in numeri](#)





Decimetro

/ DECIMETRO

DECIMETRO
SISTEMA DECISIONALE
CITTÀ METROPOLITANA DI MILANO

Indicatori Morfologici

 Indice di disomogeneità delle altezze <small>Indicatori Morfologici</small>	 Indice di distanza tra edifici <small>Indicatori Morfologici</small>	 Indice di densità insediativa <small>Indicatori Morfologici</small>
 Indice di disomogeneità volumetrica	 Indice di volumetria	 Indice di volumetria su superficie edificata

HOME

DBT

NUMERAZIONE CIVICA

CARTE TEMATICHE

[INDICATORI E INFOGRAFICA](#)

[INDICATORI MORFOLOGICI](#)

INDICATORI SOCIO-ECONOMICI

CITTÀ METROPOLITANA IN NUMERI

CONCERTAZIONE

NOTIZIE

CREDITS





Decimetro

DECIMETRO SISTEMA DECISIONALE CITTÀ METROPOLITANA DI MILANO



HOME
DBT
NUMERAZIONE CIVICA

INDICATORI E INFOGRAFICA
INDICATORI MORFOLOGICI
INDICATORI SOCIO-ECONOMICI

CONCERTAZIONE
NOTIZIE
CREDITS

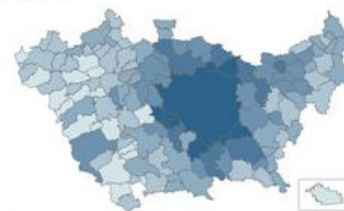


Indicatori Socio-Economici



Indice di densità abitativa

[Indicatori Morfologici](#)



Indice di densità abitativa su superficie edificata residenziale

[Indicatori Morfologici](#)



Indice di densità abitativa volumetrica

[Indicatori Morfologici](#)



3,87 km²

Indice assoluto di occupazione lavorativa

[Indicatori Socio-Economici](#)



Indice relativo di occupazione lavorativa

[Indicatori Socio-Economici](#)



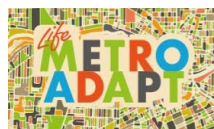
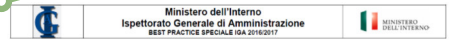
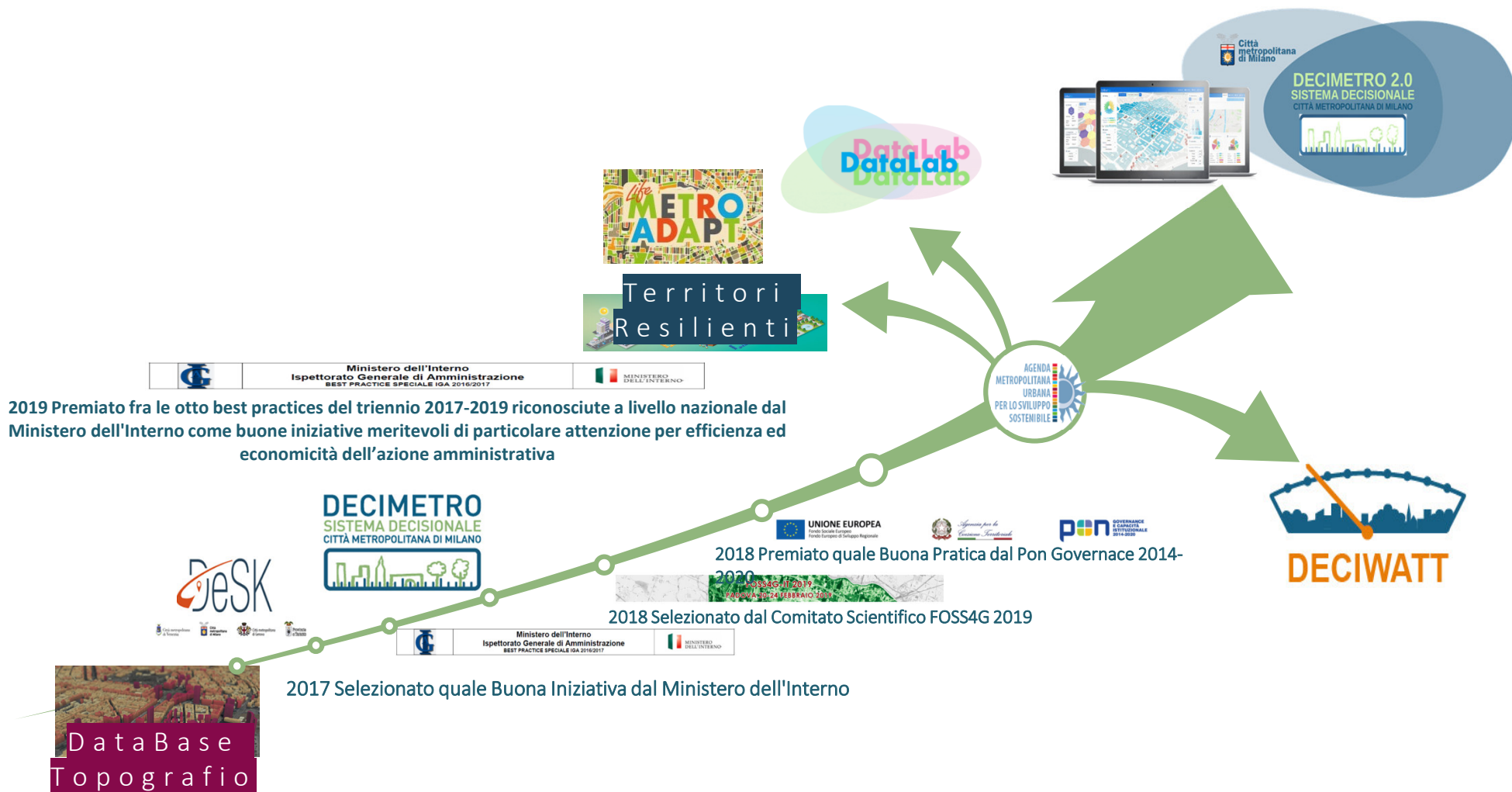
Indice di presenza aziende

[Indicatori Socio-Economici](#)





Città metropolitana di Milano

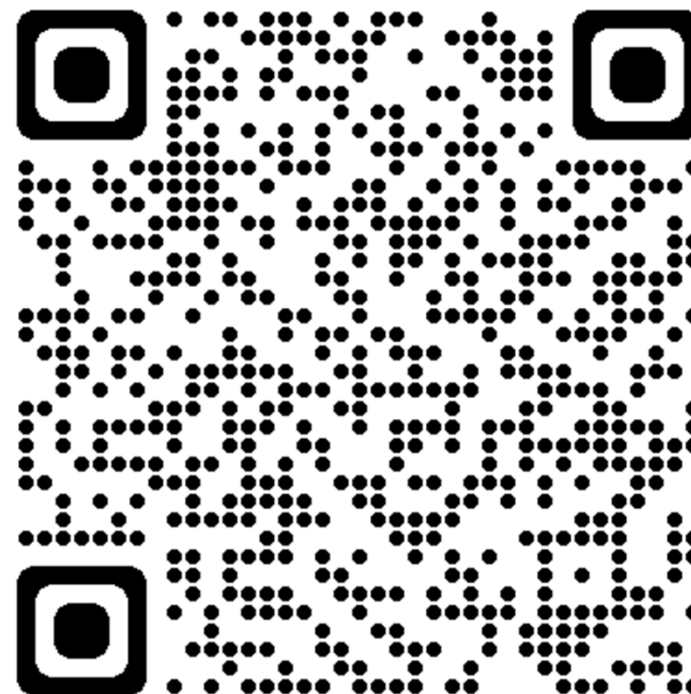
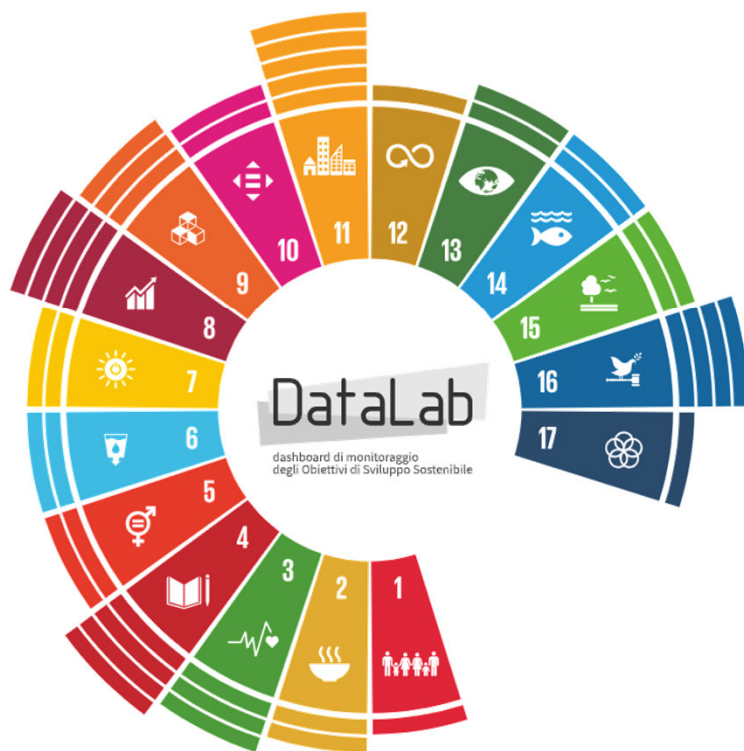




Città
metropolitana
di Milano



DataLab
DataLab



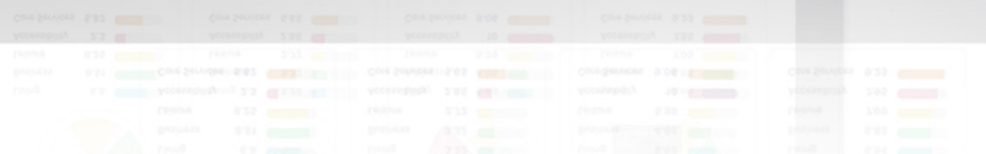
<https://sdgcittametropolitana.mi.it/>



Città
metropolitana
di Milano



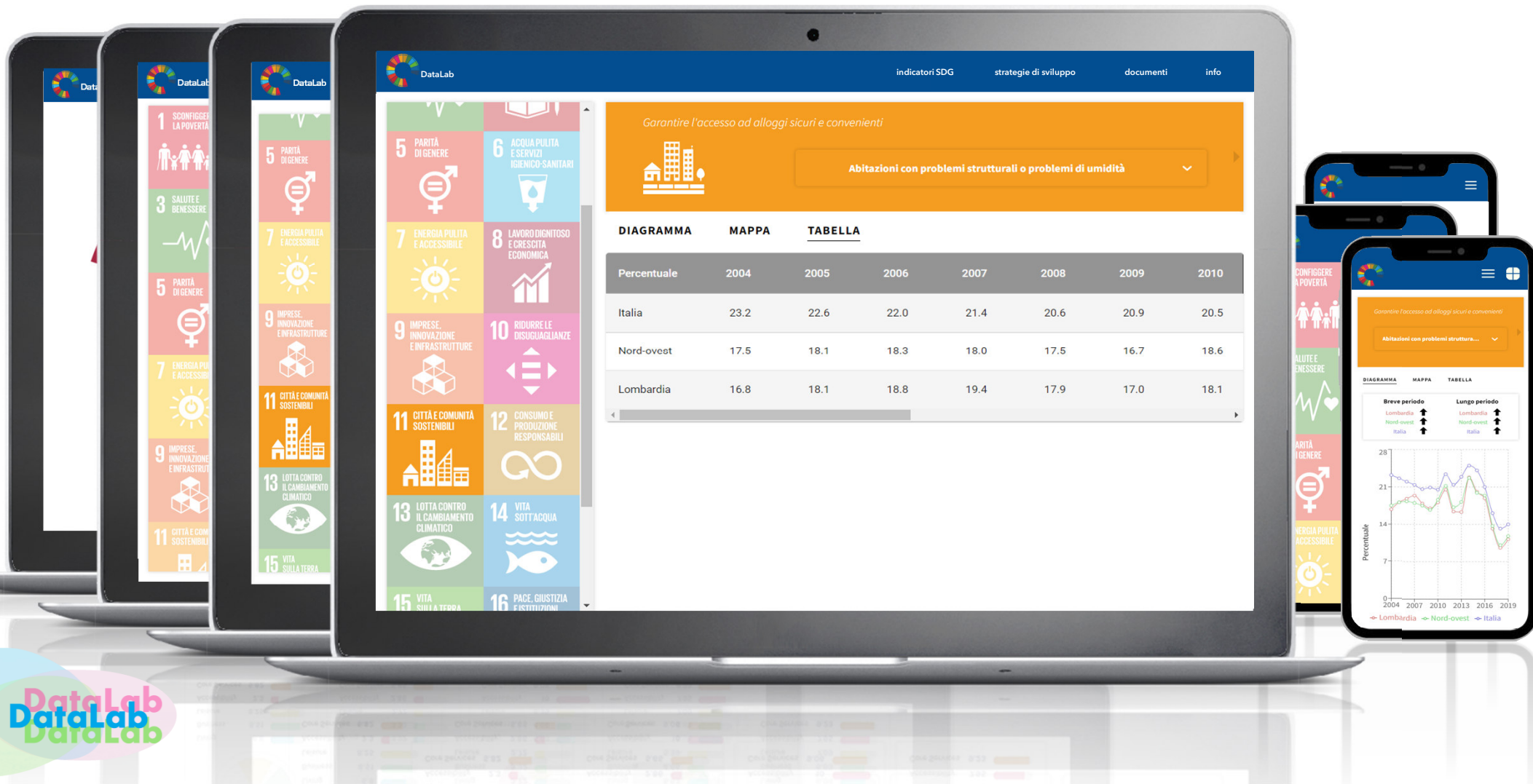
DataLab
DataLab







Città
metropolitana
di Milano



DataLab
DataLab



Territori Resilienti



Territori resilienti

[attivare la resilienza e la capacità di
adattamento del territorio](#)

Zone climatiche locali (LCZ)

Abaco delle azioni di adattamento

Explorer delle soluzioni naturalistiche

Servizi di co-progettazione

Guida passo per passo nella progettazione
e realizzazione di una soluzione naturalistica

Esperienze pilota/buone pratiche





Città
metropolitana
di Milano



Territori Resilienti

DeSK Dalle Misure di Adattamento alle Possibili Realizzazioni (Dalle Sfide alle Soluzioni) Progetto Cariplo

Layers Chiudi

Localizzazione Comune (Limiti amministrativi)

VERO PAESAGGIO DELL'URTARE E DEL LAVORARE A PROVA DI CLIMA
Adattamento ai cambiamenti climatici e miglioramento dei comfort degli spazi pubblici e delle aree produttive nel territorio periurbano milanese

Analisi territoriale di rischio climatico a Zone Omogenee per visualizzare i dati ad accesso libero per tutti i territori comunali, la scala e i grafici interattivi con i dati territoriali e i dati climatici.

Mappe di rischio climatico per visualizzare i dati ad accesso libero per tutti i territori comunali, la scala e i grafici interattivi con i dati territoriali e i dati climatici.

di pianura
a mitigazione di opere
e Scol
ardenti o d'infiltrazione
modulari geocellulari
zi permeabili
filtranti
di infiltrazione e bioritenzione
si defenzione
le acque meteoriche negli edifici
to delle acque meteoriche in sifoni
to delle acque meteoriche in sifoni
a
to delle acque meteoriche in sifoni
to delle acque meteoriche in sifoni

Nessuna mappa di base



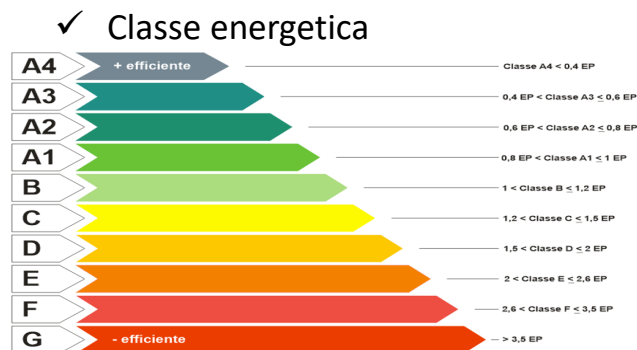


Città
metropolitana
di Milano



Deciwatt

DECIWATT:
SISTEMA DECISIONALE ENERGETICO - CITTÀ METROPOLITANA DI MILANO



2020





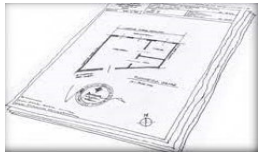
Deciwatt



CURIT, risp e CENED
(dati relativi ai singoli
impianti)



ANAGRAFICA COMUNALE e
ISTAT



CATASTO FABBRICATI
(dati catastali, tipologia,
volumetria, numero di UIU)



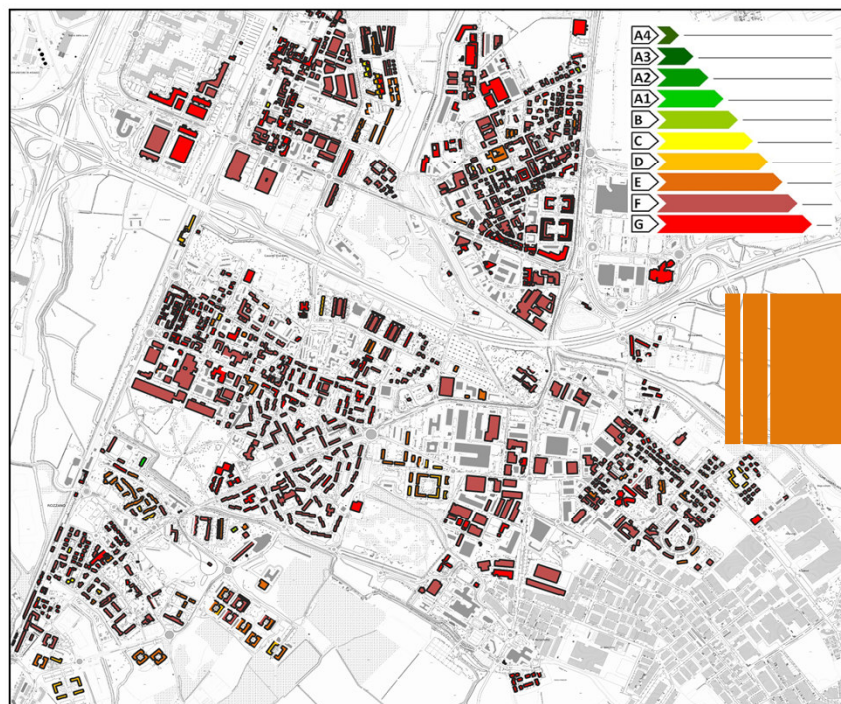
DBT
(edifici, unità volumetriche,
grafo stradale, civici)



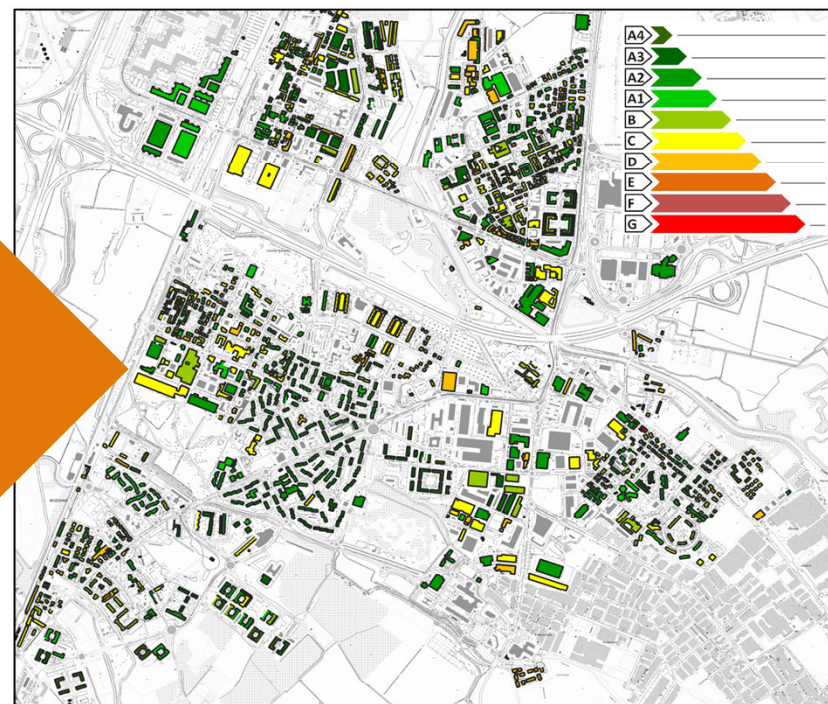


Deciwatt

Classi energetiche prima e dopo l'intervento



Situazione attuale



Classi energetiche dopo l'intervento



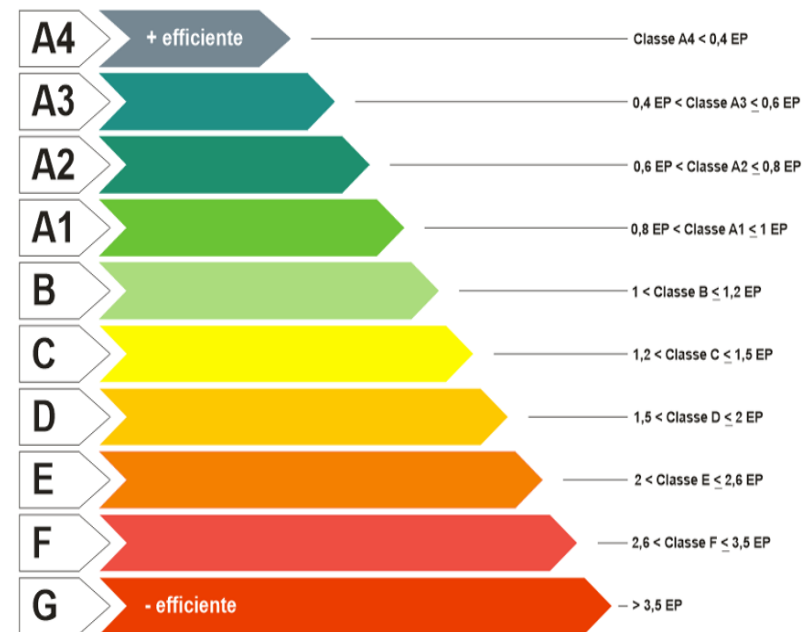
Città
metropolitana
di Milano



Deciwatt



✓ Classe energetica



Analisi e pianificazione

La ricchezza dei dati permette di classificare gli edifici secondo criteri energetici, sociali o di utilizzo al fine di essere strumento di supporto alle decisioni per progettazione di interventi e pianificazione

Grazie per
l'attenzione!!