

Esplorando Strategie Locali di Adattamento e Mitigazione Ambientale attraverso l'Analisi degli Indicatori in Quattro Casi Studio Comunali

Banche dati climatiche e settoriali a scala metropolitana per la scala territoriale comunale

F. Bugnoni- Centro Studi PIM

■ **Partenariato**



Città
metropolitana
di Milano



■ **Con il contributo di**



IndicaMi → I DATASET

La definizione degli indicatori utili al progetto ha come presupposto l'utilizzo di dataset di informazioni che siano facilmente analizzabili. I dati sono stati raggruppati in categorie, come di seguito:



METEO- CLIMATICI



SATELLITARI



TERRITORIALI



DEMOGRAFICI



ENERGETICI



INQUINANTI

L'analisi di ogni dato ha preso in considerazione differenti fattori:

- a** Fonte
- b** Ultimo aggiornamento
- c** Dato misurato/ elaborato
- d** Disponibilità [open, a pagamento...]
- e** Risoluzione temporale
- f** Aggregazione temporale
- g** Risoluzione spaziale
- h** Periodo di riferimento
- i** Formato

METEO- CLIMATICI



SATELLITARI



TERRITORIALI



DEMOGRAFICI



ENERGETICI



INQUINANTI



TERRITORIALI

- a. **Base cartografica [DBT]**. Il Database Topografico è la rappresentazione digitale in formato vettoriale georiferita del territorio lombardo, utilizzato come base geografica e topografica di riferimento del SIT ai sensi dell'art. 3 della LR 12/2005. Gli strumenti di pianificazione e programmazione territoriale e settoriale a diverso livello ed i relativi studi conoscitivi utilizzano come informazione topografica di riferimento il DBT, suddiviso in strati interrogabili individualmente [aree verdi, aree agricole, aree stradali, ecc...]
- b. **Piano di Governo del Territorio [PGT]** Distribuzione e dimensionamento dei servizi [Destinazioni d'uso prevalenti per isolato, verde pubblico, parcheggi, km di piste ciclabili, servizi alla persona, scuole, ecc...]
- c. **Studi geologici ed idraulici**. Dati derivanti dai modelli della componente geologica e idraulica [classi di fattibilità geologica, Studi idraulici bidimensionali, Studi comunali di gestione del rischio idraulico a scala comunale, oppure PGRA a scala regionale]



TERRITORIALI

Database Topografico Territoriale [DBT]

Il DBT contiene differenti strati utili a disegnare il territorio comunale in modo dettagliato.

Il dato è opensource ed è **scaricabile gratuitamente** dal **Geoportale della Regione Lombardia** selezionando il comune di interesse. Si otterrà quindi una cartella con all'interno una lista di **Shapefile** utilizzabili nelle piattaforme GIS. Ogni file contiene, nella sua tabella degli attributi, informazioni che dettagliano e determinano le caratteristiche dell'oggetto rappresentato. Ad esempio, all'interno dello strato rappresentate l'area verde troveremo la tipologia di area verde.

Rappresenta la base cartografica utilizzata per la Pianificazione Comunale nonché il punto di partenza per poter spazializzare determinati altri dati.



Geoportale Regione Lombardia



Opensource



Shapefile



TERRITORIALI

Piano di Governo del Territorio [PGT]

Il PGT è lo strumento urbanistico introdotto in Regione Lombardia dalla l.r. n. 12 del 2005, per la pianificazione di livello comunale. A livello di informazioni utili all'analisi climatica, sono utilizzabili gli strati relativi:

- servizi, esistenti e in previsione
- classificazione del territorio comunale per destinazioni d'uso prevalente
- vincoli amministrativi e di difesa del suolo

Questi dati, in formato **shapefile**, sono **opensource** e scaricabili da **Geoportale della Regione**

Lombardia. Anche in questo caso, ogni shp contiene informazioni dettagliate per meglio specificare le caratteristiche di ogni area.



[Geoportale Regione Lombardia](#)



[Opensource](#)



[Shapefile](#)



TERRITORIALI

Studi idraulici

I dati derivano dalla componente geologica e idraulica composta da:

- Classi di fattibilità geologica
- Studi comunali di gestione del rischio idraulico a scala comunale
- Studi idraulici bidimensionali
- PGRA a scala sovracomunale

Questi dati, in formato **shapefile**, sono **opensource** per quanto riguarda la fattibilità geologica e scaricabili dal Geoportale della Regione Lombardia. Altri sono disponibili su richiesta.



Geoportale Regione Lombardia
Comune



Opensource – su richiesta



Shapefile

METEO- CLIMATICI



SATELLITARI



TERRITORIALI



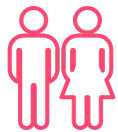
DEMOGRAFICI



ENERGETICI

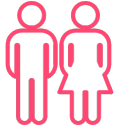


INQUINANTI



DEMOGRAFICI

- a. **Demografia.** La demografia si occupa dello studio delle popolazioni, analizzando vari aspetti come dimensioni, composizione, distribuzione geografica e dinamiche nel tempo. I fattori demografici includono tassi di natalità, mortalità, migrazione e struttura per età e genere della popolazione. Le informazioni demografiche sono essenziali per la pianificazione urbana, politiche sociali ed economiche.
- b. **Anagrafica dei residenti.** Registro ufficiale comunale che contiene le informazioni dei residenti in una determinata area.
- c. **Addetti.** Persone occupate nei differenti settori economici e rappresentano la forza lavoro impiegata in un determinato territorio



DEMOGRAFICI

Demografia

I dati demografici utilizzati determinano lo scenario di riferimento per il comune di riferimento.

I dati sono **consultabili** e **scaricabili** da sito dell'ISTAT, solitamente in formato **excel**. Si possono trovare in forma aggregata per territorio o per singolo comune



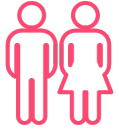
ISTAT



Opensource



Excel



DEMOGRAFICI

Anagrafica dei residenti

I dati anagrafici dei residenti sono utili al fine di poter spazializzare la popolazione sul territorio comunale, grazie alla presenza dell'indirizzo [numero e via].

Sono dati a disposizione della sezione anagrafe dei comuni, per cui non **consultabili previa richiesta** da parte del professionista al comune analizzato. I dati si presentano in formato **Excel**, con l'indicazione dell'indirizzo e della data di nascita, così da poter ricavare fasce d'età differenti a seconda dell'analisi che si vuole effettuare.



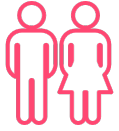
Comune



Su richiesta



Excel



DEMOGRAFICI

Addetti

I dati degli addetti sono utili a capire l'andamento del settore produttivo/commerciale di un comune.
Sono **dati opensource** che si possono scaricare dal sito dell'ISTAT in formato **Excel**.



ISTAT



Opensource



Excel

METEO- CLIMATICI



SATELLITARI



TERRITORIALI



DEMOGRAFICI



ENERGETICI



INQUINANTI



ENERGETICI

- a. **Consumi energetici e gas per utenza** I consumi elettrici e di gas rappresentano uno dei parametri maggiormente significativi poiché permettono di relazionare l'impatto degli impianti di climatizzazione e raffrescamento con la temperatura, e di prevedere interventi laddove maggiormente richiesto e conveniente in termini di rapporto costi/benefici.
- b. **CENED+2 Certificazione Energetica deli Edifici** I dati contenuti all'interno degli Attestati di Prestazione Energetica (APE) depositati nel Catasto Energetico Edifici Regionale (CEER). Le informazioni scaricabili spaziano da quelle più generali (anagrafica dell'edificio...) a quelle più puntuali (come i dati geometrici di superficie, volume e superfici disperdenti opache e trasparenti). Sono consultabili anche le caratteristiche energetiche dell'immobile, che possono essere ricavate dai valori di trasmittanza termica media delle diverse componenti dell'involucro edilizio, dalla tipologia e dalla caratteristica degli impianti termici e del combustibile, dell'impianto di ventilazione e dei pannelli solari termici e fotovoltaici eventualmente installati.



ENERGETICI

Consumi energetici e gas per utenza

I dati sui consumi energetici sono utili per analizzare in quali zone della città ci sono consumi maggiori.

I dati vengono forniti **dall'Amministrazione Comunale su richiesta**, che li scarica dalla piattaforma Siatel.

Il dato finale è un database in formato **«run»**, file ascii importabile in excel.

Data la presenza di via e numero civico per ogni POD/PDR, è possibile **preferenziare** il dato collegandolo allo **shapefile** dei numeri civici presente all'intero del DBT.



Comune- Siatel



Su richiesta



Excel



ENERGETICI

CENED+2 Certificazione Energetica deli Edifici

I dati sono **opensource** e scaricabili direttamente dal sito di **Regione Lombardia** alla sezione dedicata al CENED. Il dato finale è un database in formato **Excel**.



Regione Lombardia CENED



Opensource



Excel

METEO- CLIMATICI



SATELLITARI



TERRITORIALI



DEMOGRAFICI



ENERGETICI



INQUINANTI



INQUINANTI

I dati degli inquinanti sono **consultabili e scaricabili** dal sito di **ARPA Lombardia**. Si ottiene un file in formato **Excel**.

Si possono trovare diversi dataset al suo interno:

- a. Gas serra e altri inquinanti
- b. Emissioni di precursori dell'ozono troposferico
- c. Emissioni di materiale particolato <math><10 \mu\text{m}</math>
- d. Emissione di sostanze acidificanti
- e. Emissioni inquinanti per macrosettore
- f. Archivio dati qualità dell'aria di ARPA Lombardia
- g. Standard qualità dell'aria per stazione
- h. Tipologia destino rifiuti urbani non differenziati
- i. ...



Regione Lombardia - ARPA



Open source



Excel

METEO- CLIMATICI



Opensource

SATELLITARI



Opensource

TERRITORIALI



Opensource- su richiesta
Shapefile
[Geoportale RL Comune](#)

DEMOGRAFICI



Opensource

Excel

[ISTAT- Comune](#)

ENERGETICI



Opensource- su richiesta

Excel

[RL-CENED Comune](#)

INQUINANTI



Opensource

Excel

[RL-ARPA](#)

Esplorando Strategie Locali di Adattamento e Mitigazione Ambientale attraverso l'Analisi degli Indicatori in Quattro Casi Studio Comunali

GRAZIE PER L'ATTENZIONE

■ **Partenariato**



Città
metropolitana
di Milano



■ **Con il contributo di**

