

Inquinanti USA

(2011-2013)

Nella stessa cartella di questa descrizione del progetto è disponibile un file di dati corrispondente ad un sottocampione dei dati disponibili al seguente link:

<https://data.world/data-society/us-air-pollution-data>

I dati corrispondono alla concentrazione di alcuni inquinanti misurata in diverse località degli Stati Uniti d'America.

Di seguito la descrizione dei dati estratta dal sito di riferimento:

Air Pollution in the U.S. since 2000-2016.
Summary

This dataset deals with pollution in the U.S. Pollution in the U.S. has been well documented by the U.S. EPA.

Includes four major pollutants (Nitrogen Dioxide, Sulphur Dioxide, Carbon Monoxide and Ozone).

State Code : The code allocated by US EPA to each state
County code : The code of counties in a specific state allocated by US EPA
Site Num : The site number in a specific county allocated by US EPA
Address: Address of the monitoring site
State : State of monitoring site
County : County of monitoring site
City : City of the monitoring site
Date Local : Date of monitoring

The four pollutants (NO2, O3, SO2 and CO) each has 5 specific columns.
For instance, for NO2:

NO2 Units : The units measured for NO2
NO2 Mean : The arithmetic mean of concentration of NO2 within a given day
NO2 AQI : The calculated air quality index of NO2 within a given day
NO2 1st Max Value : The maximum value obtained for NO2 concentration in a given day
NO2 1st Max Hour : The hour when the maximum NO2 concentration was recorded in a given day

Indicazioni aggiuntive sui dati

- Per ogni stato i dati riportano dati relativi a diverse stazioni di monitoraggio
- Per ogni stazione di monitoraggio sono riportate più righe per la stessa data con valori simili

Per l'analisi richiesta di seguito limitare lo studio alla concentrazione media

Selezionare uno degli inquinanti su cui effettuare lo studio e 5 stati contigui che definiscano una unica regione .

Il sottocampione corrisponde ai dati relativi al periodo 2011-2013.

Richieste

- Rielaborare i dati in modo tale che ogni stazione di monitoraggio, compaia al massimo una volta per giorno.
- Studuare andamento temporale, spettro di Fourier, eventuali periodicità, correlazioni e anticorrelazioni per le diverse stazioni all'interno dei 5 stati contigui selezionati;
- Elaborare un modo rappresentativo di riportare un unico valore (al giorno) per tutti gli stati (non solo i 5 selezionati) e studiare andamento temporale, spettro di Fourier, eventuali periodicità, correlazioni e anticorrelazioni per i diversi stati;
 - verificare se esistono correlazioni di tipo geografico
- Applicare un filtro in frequenza ai dati in modo da visualizzare solo il comportamento di lungo periodo
 - riportare eventuali risultati interessanti sui dati filtrati o sulle frequenze di filtro
- Analizzare andamento e caratteristiche di rumore della differenza fra i dati e le serie temporali filtrate
- Se possibile evidenziare eventuali risultati interessanti

OPZIONALE:

- Utilizzare una o più mappe geografiche per mostrare alcuni dei risultati

In []: