



Open data e CSV con il foglio elettronico

di **GIULIANA BARBERIS**

Gli open data rappresentano una risorsa preziosa per chiunque desideri analizzare, visualizzare e comprendere fenomeni anche complessi attraverso dati accessibili a tutti. Utilizzando semplici fogli di calcolo o potenti linguaggi di programmazione, è possibile trasformare questi dati grezzi in informazioni utili per prendere decisioni, sviluppare progetti innovativi o semplicemente soddisfare la propria curiosità.

Per noi docenti possono diventare un ottimo spunto per introdurre metodi e passare competenze sull'utilizzo del foglio elettronico, sulla geolocalizzazione o sull'accesso a file da un linguaggio di programmazione (come Python o C) in modo interessante e attuale.

Nell'era della trasparenza digitale, gli open data, intesi come file liberamente consultabili e scaricabili dal web, costituiscono una risorsa fondamentale per compiere ricerche interessanti, dalla mobilità urbana alle statistiche ambientali.

La loro accessibilità offre infatti un pretesto e uno stimolo per progettare attività pratiche e concrete relative all'educazione civica e all'educazione alla cittadinanza digitale.

Per progettare una attività da svolgere con gli studenti cominciamo con il selezionare i dati da cui vogliamo partire, dobbiamo trovare un sito che possa fornire i dati a livello grezzo sotto forma di file in formato testo oppure, meglio, in

formato csv, e deve essere un sito autorevole, per esempio il sito <https://www.dati.gov.it/>.

naviga i dati per categoria tematica



Se, per esempio, scegliamo la categoria ambiente e l'anno 2024, potremo trovare diversi dataset. Uno di questi, sul monitoraggio delle acque di balneazione della Regione Puglia, è disponibile anche in formato **CSV**.

Cerca tra i dataset

Ordina per:
Scegli una opzione

Dataset Trovati: **1080**

Mare - Monitoraggio di Balneazione - anno 2024

Dati di Monitoraggio delle acque di balneazione relativi alla stagione Balneare Aprile - Settembre...

Publicato da: Regione Puglia
Data di ultima modifica: 2024-05-20

[2024](#) [acque-di-balneazione](#) [ambiente](#) [arpa-puglia](#)

[CSV](#) [PDF](#)

[Ambiente](#)

Non dobbiamo farci scoraggiare da quello che otteniamo se clicchiamo sul pulsante



```
data,id_area,denominazione,comune,provincia,Longitude,Latitude,enterococchi_intestinali,limite_enterococchi,escherichia_coli,limite_escherichiacoli,unita_misura,conformita
2024-05-14,"IT016071008001","FOCE CAPOIALE (30 MT A SINISTRA)","Cagnano Varano","Foggia",15.665363,41.922194,0,200,0,500,"UFC/100ml","conforme"
2024-05-18,"IT016071008002","FOCE CAPOIALE (30 MT A DESTRA)","Cagnano Varano","Foggia",15.669531,41.920842,0,200,0,500,"UFC/100ml","conforme"
2024-05-18,"IT016071008004","CAMPING RANCHO","Cagnano Varano","Foggia",15.728697,41.915279,0,200,0,500,"UFC/100ml","conforme"
2024-05-18,"IT016071008006","LA BATTERIA","Cagnano Varano","Foggia",15.688461,41.913889,0,200,0,500,"UFC/100ml","conforme"
2024-05-18,"IT016071008007","LERAPPINO","Cagnano Varano","Foggia",15.705101,41.914472,0,200,0,500,"UFC/100ml","conforme"
2024-05-18,"IT016071008012","LE BARACCHE DEL TRIESTINO","Cagnano Varano","Foggia",15.743159,41.916087,0,200,0,500,"UFC/100ml","conforme"
2024-05-14,"IT016071021001","FOCE SACCIONE (30 MT A DESTRA)","Chieuti","Foggia",15.138444,41.926667,0,200,0,500,"UFC/100ml","conforme"
2024-05-14,"IT016071021002","TORRE FANTINE","Chieuti","Foggia",15.160944,41.923333,0,200,0,500,"UFC/100ml","conforme"
```

Se premiamo il tasto destro del mouse sull'elenco di dati, possiamo salvarlo nella cartella download (salva con nome ..), cambiando l'estensione da json a csv, e possiamo così aprirlo in un qualsiasi foglio elettronico (calc o excel per esempio).

Si otterrà un dataset ordinato di oltre 600 righe, con colonne chiave come data, comune, conformità e i valori batterici.

In questo modo otteniamo i dati relativi al mese di maggio 2024, se clicchiamo su

Mare - Monitoraggio di Balneazione - anno 2024

vediamo che sono disponibili i dataset che riguardano tutto il periodo da aprile a settembre 2024, possiamo addirittura riunirli in un unico file.

Ora non ci resta che attivare la nostra creatività per trovare le elaborazioni che possono essere più interessanti per i nostri studenti, per esempio:

1. Determinare quante volte una specifica area di monitoraggio (identificata da id_area o denominazione) è risultata non conforme ai limiti di legge (sia per enterococchi_intestinali che per escherichia_coli) utilizzando una funzione `se()` o una tabella pivot
2. Calcolare la media aritmetica dei valori di enterococchi_intestinali o escherichia_coli a livello di provincia o comune per un periodo specifico (es. mensile o settimanale) utilizzando la funzione specifica per estrarre il periodo di riferimento dalla data e la

funzione media

3. Identificare il valore massimo (il picco) di `enterococchi_intestinali` e `escherichia_coli` rilevato, e in quale data, `id_area` e comune è avvenuto.
4. Calcolare la percentuale di osservazioni che risultano conformi (`conformita = "Conforme"`) sul totale delle osservazioni per ciascuna provincia.

Oppure possiamo lasciare liberi gli studenti di ideare le osservazioni statistiche o i grafici o le infografiche più interessanti sui dati a disposizione.

Se invece insegniamo informatica, possiamo assegnare gli stessi esercizi di calcolo statistico prevedendo l'utilizzo di un linguaggio di programmazione come Python o C++.

Facendo riferimento al DigComp (Digital Competence Framework for Citizens), il quadro di riferimento europeo per la competenza digitale dei cittadini, questa attività può essere riferita a diverse aree di competenza:

- Area 1: Informazione e alfabetizzazione dei dati
- Area 2: Comunicazione e collaborazione (se l'esercizio è da svolgere in team)
- Area3: Creazione di contenuti digitali
- Area 5: Problem solving

In conclusione, gli Open Data non sono semplici file da elaborare, ma la porta d'accesso a un insegnamento pratico e contestualizzato. Che si tratti di analisi statistiche con un foglio di calcolo o di manipolazione con poche righe di codice Python, questa attività permette agli studenti di analizzare criticamente la realtà che li circonda, esercitando la loro cittadinanza digitale attiva.