

Dati prodotti da sensori

Una risorsa per scelte consapevoli e città intelligenti

l.paolazzi@trentorise.eu

Dati prodotti da sensori. Che cosa sono?

I sensori sono dispositivi elettronici che rilevano delle misure (acqua, aria, traffico, calore ecc.). **Convertono le grandezze ambientali in dati.**

Consentono cioè di misurare, comunicare, elaborare e conservare le informazioni concernenti l'ambiente stesso.

I sensori sono quindi dei dispositivi che creano un'interfaccia tra un sistema elettronico e l'ambiente esterno.

I vantaggi dei dati prodotti da sensori

I dati prodotti dai sensori hanno molteplici vantaggi. I più importanti sono:

- I sensori producono dati **continuamente**;
- I dati prodotti da sensori sono **sempre aggiornati**;
- Misurano **fenomeni** altrimenti **difficilmente misurabili**;
- Permettono la creazione di **serie storiche e modelli previsionali** (open memory).

Le criticità dei dati prodotti da sensori

Nell'utilizzo dei dati prodotti da sensori ci sono anche delle criticità:

- Problemi legati alla **rilevazione** e al trattamento dei dati (causa fattori esterni);
- I sensori producono dati **grezzi**;
- L'elaborazione e la gestione dei dati dei sensori richiede **competenze tecniche specifiche**;
- Problemi legati alla protezione dei **dati personali** (es. targhe a Trento);
- Spesso i dati prodotti da sensori **non sono standardizzati** (esperienza Progetto Open Data in Trentino - SOS).

I principali dati da sensori in dati.trentino.it



In fase di apertura: dati Trento-Malè, dati TPOS catastali, dati inquinamento ecc.

Diverse tipologie di dati da sensori



Dato in **tempo reale**



Dato **differito** per ragioni di controllo emergenza



Dato in tempo **quasi reale** + dato storico controllato



Dato **aggregato** (database)

Altri esempi di utilizzo dei dati da sensori



Progetto **SMILE** di Torino



Progetto **#acqualta** di Venezia

Internet of Things (IoT)

I sensori sono fondamentali nella costruzione dell'IoT.

IoT è quell'insieme di tecnologie che portano intelligenza agli oggetti, facendo sì che questi comunichino con noi o con altre macchine, offrendoci un nuovo livello di interazione o di informazione rispetto all'ambiente in cui questi oggetti si trovano.

Esempi: telecamere per gestire traffico, smart grid per sistemi energetici efficienti, domotica, wireless sensor network, ecc.

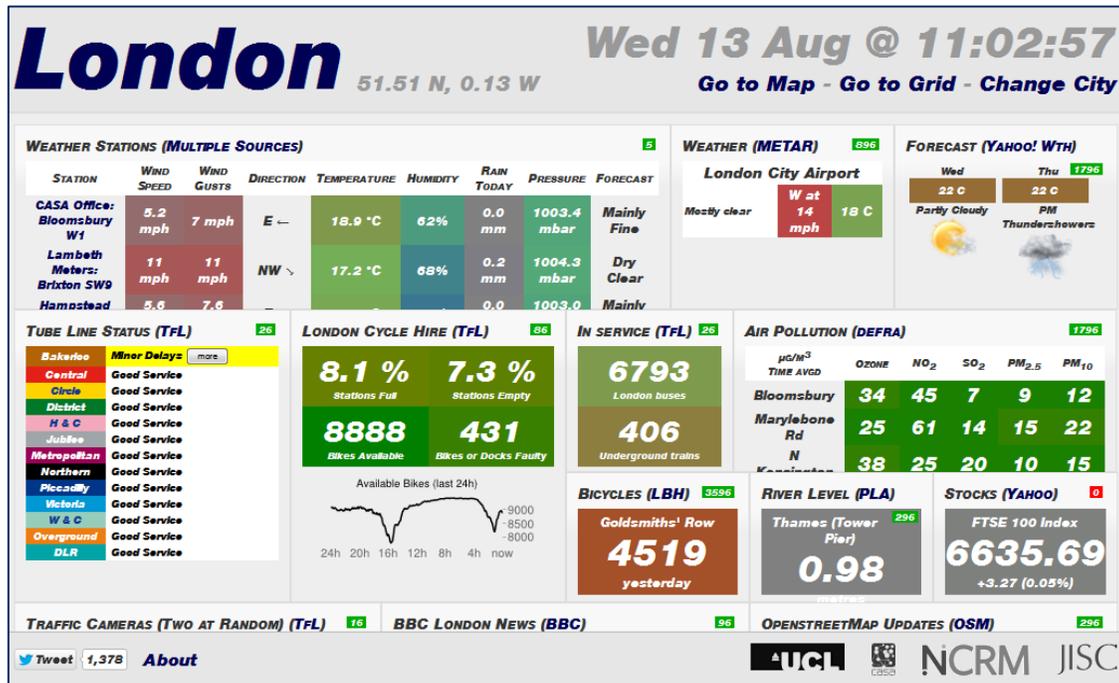
Sensori per una smart city

Smart city: realizzazione di processi di vita quotidiana supportati da moderne tecnologie con l'obiettivo di aumentare l'efficienza, diminuire i costi e incrementare la qualità della vita dei cittadini (processi si **innovazione sociale**).

I **sensori** sono gli elementi che raccolgono dati e li mettono a disposizione; la rete consente che i dati vengano trasmessi agli utilizzatori (essere umani o macchine).

Dalla raccolta, gestione e elaborazione (software) dei dati da sensori si produce conoscenza per prendere decisioni più consapevoli, adeguate e coerenti.

City Dashboard (esempi)



La rete di sensori e l'infrastruttura di dati è per gli amministratori quello che il cruscotto della macchina è per il pilota: permette di monitorare processi, di controllare parametri, di lanciare segnali di attenzione o allarme, di prendere decisioni adeguate in tempo.