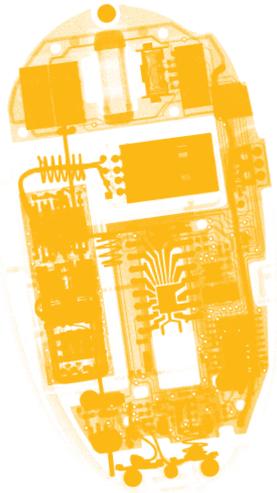




SENSORBOX LO ZAINO CHE MISURA LO SMOG



SensorBox è un sistema embedded in grado di rilevare i dati relativi alla qualità dell'aria, permettendo all'utente la visualizzazione in tempo reale su dispositivi mobili Android.

La tecnologia embedded alla base del dispositivo è costituita da un data logger che comunica con uno smartphone via protocollo bluetooth, georeferenziando le informazioni grazie alla tecnologia GPS: l'obiettivo è infatti integrare la posizione del rilievo con i dati raccolti dai sensori di cui il sistema è dotato. Alla visualizzazione dei dati su smartphone, si aggiunge la mappatura tridimensionale dei gas rilevati sul percorso, consultabile su un'applicazione predisposta per le Google Maps.

La portabilità del sistema, che costituisce una caratteristica fondante di SensorBox, è garantita da uno zaino prodotto ad hoc da Peppersun un'impresa piemontese che utilizza un particolare brevetto tessile per la produzione, in particolare, di zainetti ad energia solare.

Fig. 1 e 2 Un esempio di visualizzazione sulle Google Maps e su Smartphone

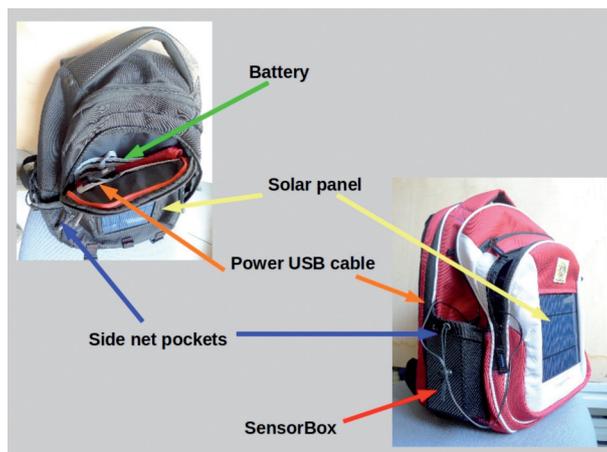
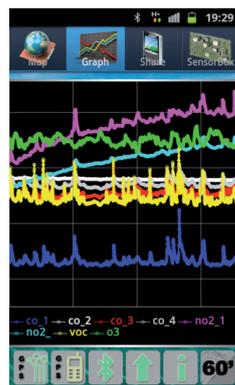
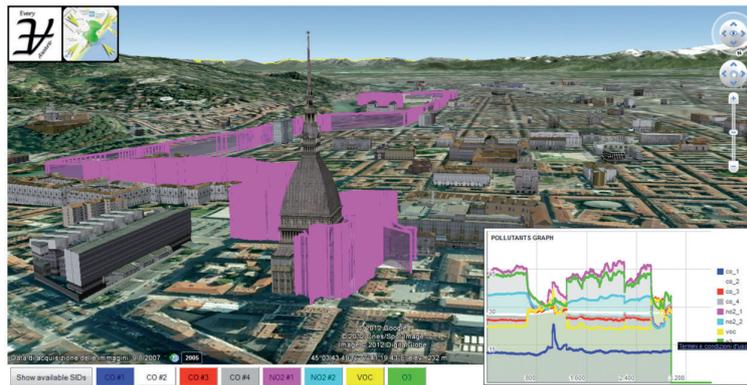


Fig. 3 La dotazione dello zaino



LA SPERIMENTAZIONE

Il progetto SensorBox rientra nel quadro delle attività del progetto Europeo EveryAware con il duplice obiettivo di coinvolgere i cittadini in una mappatura capillare dell'inquinamento ambientale in diverse città europee e di incentivare in tal modo la consapevolezza degli utenti circa l'ambiente che li circonda e l'impatto dei loro comportamenti quotidiani.

Le città coinvolte vedono la distribuzione di zainetti dotati di sensoristica e altrettanti smartphone con cui gli utenti, selezionati tra candidati che si muovono abitualmente a piedi o in bicicletta, si trasformano per alcuni mesi in sensori in movimento sul territorio.

Le città europee coinvolte sono Anversa (Bel), Londra (UK), Hannover (GER), Roma e Torino dove sono 20 gli utenti sperimentatori scelti.

CARATTERISTICHE TECNICHE

I componenti di SensorBox sono:

- sensori di Gas per la rilevazione di:
 - biossido di azoto - NO₂;
 - ozono - O₃;
 - composti volatili organici - VOC;
 - monossido di carbonio - CO;
- chipset GPS per geolocalizzazione dati;
- memoria microSD per salvataggio in locale dei dati;
- interfaccia Bluetooth per l'invio dati allo smartphone Android;
- le misure vengono realizzate 1 volta al secondo.

Lo zainetto è provvisto di:

- pannello solare;
- batteria che alimenta SensorBox e viene ricaricata con il pannello per raggiungere l'autonomia di una giornata intera di misure continue.

Fig. 4 SensorBox: l'apparato embedded



SensorBox è realizzato e ingegnerizzato da CSP nell'ambito del progetto EveryAware – www.everyaware.eu – un progetto scientifico europeo del VII Programma Quadro di Ricerca e Sviluppo dell'Unione Europea che si propone di incentivare la consapevolezza dei cittadini su questioni ambientali mediante l'uso partecipativo delle nuove tecnologie di misurazione, di comunicazione e di informazione. Tra i partner Italiani del progetto la Fondazione ISI e l'Università di Roma La Sapienza.

