

LE NUOVE FUNZIONALITÀ DELL'APP OPENOISE METER PER LA RACCOLTA E LA CONDIVISIONE DEI DATI ACUSTICI

Jacopo Fogola (1), Stefano Masera (1), Daniele Grasso (1), Pasquale Scordino (1)

1) Arpa Piemonte, Torino

SOMMARIO

OpeNoise Meter, applicazione per dispositivi mobili dedicata alla raccolta e analisi collaborativa nel campo dell'acustica, introduce nuove funzionalità per migliorare l'efficacia e l'utilizzo dei dati sul rumore ambientale. Le innovazioni implementate includono l'inserimento dei metadati nel file di misura, l'aggiunta di un tasto per marcare specifiche porzioni di misura, la visualizzazione delle misure su mappa e la possibilità di condividere le misure raccolte con la comunità degli utenti.

1. Introduzione

L'app OpeNoise Meter [1-3], sviluppata per la raccolta di dati acustici, ha recentemente introdotto una serie di nuove funzionalità che migliorano l'esperienza di utilizzo.

Queste innovazioni rispondono alle esigenze degli utenti e contribuiscono a rendere OpeNoise Meter uno strumento più potente per lo studio e il monitoraggio dell'inquinamento acustico.

2. Inserimento dei metadati nel file di misura

Una delle nuove funzionalità di OpeNoise Meter è la possibilità di inserire metadati direttamente nel file di misura.

A partire da quanto indicato dalla norma ISO/TS 12913-2:2018 [4], è stata implementata la raccolta di una serie di informazioni associate ai dati acquisiti, quali la posizione, l'ora, le sorgenti sonore predominanti e le condizioni meteorologiche.

Sono state inserite anche due domande sulla percezione del paesaggio sonoro durante la misura.

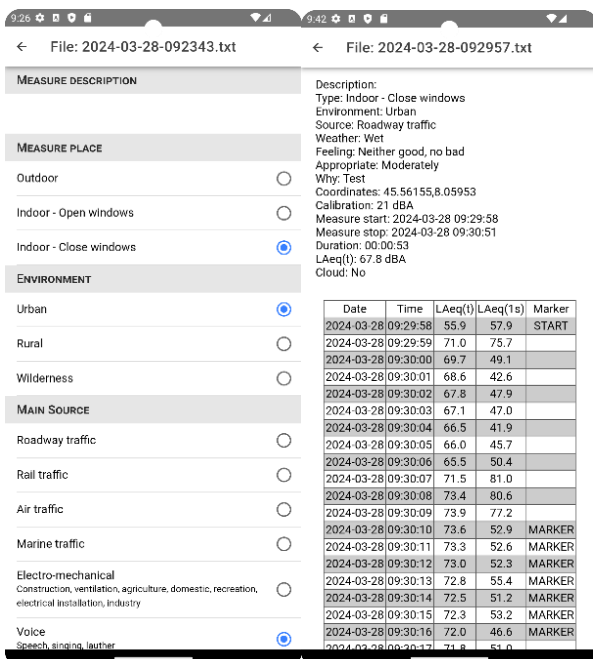


Figura 1 - Screenshots: a sinistra pagina inserimento metadati, a destra pagina di visualizzazione file di misura con metadati inseriti

3. Marcatura di porzioni di misura

Un'altra innovazione introdotta è la possibilità di marcare specifiche porzioni di una misura.

Grazie ad un apposito tasto, gli utenti possono evidenziare eventi o fenomeni di particolare interesse, come picchi di rumore, suoni specifici o altre osservazioni rilevanti.

Questa funzionalità consente di annotare direttamente i dati, migliorando l'analisi e la comprensione dei fenomeni acustici registrati, emulando sempre di più un fonometro professionale.



Figura 2 - Screenshot: pagina di misura con marcature.

4. Visualizzazione delle misure su mappa

OpeNoise Meter ora offre anche la possibilità di visualizzare le misure acustiche su una mappa interattiva.

Questa caratteristica consente agli utenti di contestualizzare geograficamente i dati raccolti, facilitando l'identificazione di aree critiche o di particolari pattern di inquinamento acustico.

La visualizzazione su mappa rappresenta uno strumento utile per gli studi di mappatura del rumore e per la pianificazione di interventi mirati.

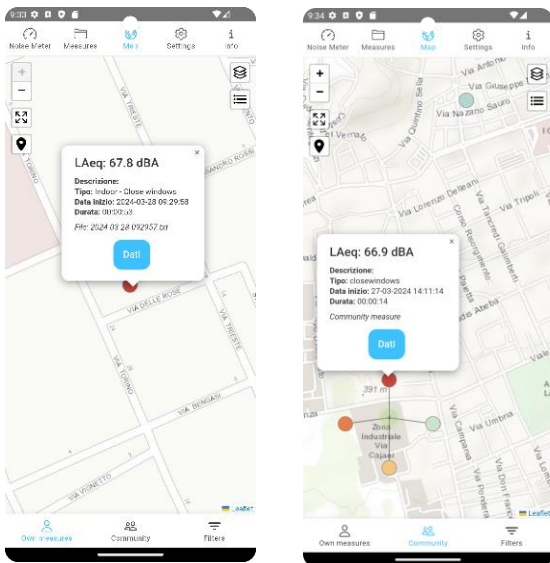


Figura 3 - Screenshots: pagine di visualizzazione misure su mappa

5. Condivisione delle misure con la comunità

Infine, OpeNoise Meter ha introdotto la possibilità di condividere le misure acustiche effettuate attraverso l'invio dei dati ad un database gestito da Arpa Piemonte.

Contestualmente è possibile visualizzare su mappa l'insieme delle misure inviate da tutti gli utenti della comunità.

Questa funzionalità consente di accedere a un database condiviso di dati, ampliando le informazioni disponibili e favorendo la collaborazione tra ricercatori, autorità locali e cittadini interessati al monitoraggio dell'inquinamento acustico.

Per migliorare la qualità e l'utilità delle informazioni condivise dagli utenti, prima dell'invio dei dati è prevista un'autovalutazione del grado di competenza nel settore dell'acustica.

Oltre alla condivisione delle misure è prevista la possibilità di inviare il valore di calibrazione del dispositivo al fine di creare un database di riferimento sui guadagni dei differenti modelli di smartphone.

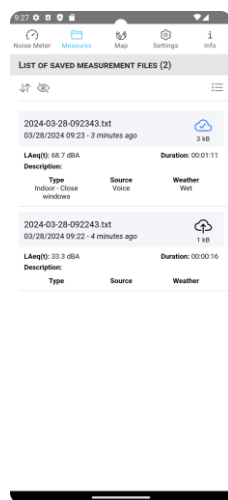


Figura 4 - Screenshot: pagina elenco misure e invio dati

6. Conclusioni

Le nuove funzionalità introdotte in OpeNoise, tra cui l'inserimento dei metadati, la marcatura di porzioni di misura, la visualizzazione su mappa e la condivisione dei dati con la comunità degli utenti, rappresentano un significativo passo avanti nell'evoluzione dell'applicazione.

Queste innovazioni sono mirate a migliorare la qualità, l'utilità e la condivisione dei dati raccolti, contribuendo a una migliore comprensione e gestione del problema dell'inquinamento acustico a livello locale e globale, anche coinvolgendo gli utenti in possibili progetti educativi e di Citizen science.

7. Bibliografia

- [1] Fogola J., Grasso D., Masera S., Scordino P., *OpeNoise: a free and open source project for environmental noise assessment*, in Atti del Convegno Forum Acusticum 2023, Torino, 11-15 settembre 2023, <https://appfa2023.silssystem.solutions/atti/000063.pdf>
- [2] Rozzi C.A., Frigerio F., Balletti L., Mattoni S., Grasso D., Fogola J., *Indoor noise level measurements and subjective comfort: Feasibility of smartphone-based participatory experiments*, PLoS ONE 17(1): e0262835 (2022), <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0262835>
- [3] Masera S., Fogola J., Malnati G., Lotito A., Gallo E., *Realizzazione di un sistema di monitoraggio del rumore a basso costo attraverso la nuova app Android Openoise*, Rivista Italiana di Acustica, vol. 40 (2016), n. 1-2, pp. 48-58
- [4] ISO/TS 12913-2:2018, *Acoustics - Soundscape - Part 2: Data collection and reporting requirements*