

SENSIBILIZZAZIONE ALL'ASCOLTO DEI SUONI ATTRAVERSO ATTIVITA' DIDATTICA NELLE SCUOLE E PASSEGGIATE SONORE

Christian Tibone (1), Marco Cappio Borlino (1), Filippo Berlier (1), Christian Tartin (1), Daniele Crea (1), Sara Favre (1)

1) Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Valle d'Aosta, Saint-Christophe (AO), c.tibone@arpa.vda.it

SOMMARIO

Una delle funzioni attribuite alle Agenzie Regionali per la Protezione dell'Ambiente (ARPA) è rappresentata dalla comunicazione, diffusione ed educazione ai temi a carattere ambientale. In tale direzione l'ARPA della Valle d'Aosta, sin dalla sua istituzione, è particolarmente attenta alla sensibilizzazione della popolazione sul tema del rumore ambientale e del paesaggio sonoro. Il presente lavoro descrive alcune delle iniziative di divulgazione su tali temi condotte negli anni autonomamente, o a supporto di iniziative regionali e nazionali, ed in particolare delle passeggiate sonore (soundwalk), proposte sia come attività didattica alle scuole sia in giornate di coinvolgimento di cittadini e di turisti.

1. Introduzione

L'Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Valle d'Aosta (ARPA Valle d'Aosta), è un ente pubblico istituito con legge regionale 4 settembre 1995, n. 41 (ora aggiornata con la LR 29 marzo 2018, n. 7) per assicurare le funzioni in materia di prevenzione e tutela ambientale. Il ruolo chiave delle Agenzie ambientali è stato rafforzato dalla legge 28 giugno 2016, n. 132 di istituzione del Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente (SNPA) che, all'articolo 3, comma 1, lettera g), definisce esplicitamente tra le funzioni del SNPA, e quindi di riflesso delle singole ARPA, la collaborazione con istituzioni scolastiche e universitarie per la predisposizione e per l'attuazione di programmi di divulgazione e di educazione ambientale.

In tale quadro normativo l'ARPA della Valle d'Aosta effettua in maniera strutturata attività di sensibilizzazione e comunicazione sul tema del rumore ambientale. Tale attività avviene attraverso progetti specifici proposti alle scuole di ogni ordine e grado e attraverso il supporto ad iniziative regionali e nazionali di sensibilizzazione all'ascolto dei suoni. Negli ultimi anni, una delle attività maggiormente proposte sono le cosiddette "passeggiate sonore" (soundwalk), finalizzate alla raccolta del paesaggio sonoro sia in città che in ambito montano e della percezione dei suoni da parte dei ragazzi e dei cittadini che vi partecipano.

2. Progetti didattici di ARPA Valle d'Aosta sul rumore ambientale

In un'ottica di collaborazione attiva con le istituzioni scolastiche di promozione e diffusione della conoscenza ambientale, ARPA ha proposto negli anni i seguenti progetti inerenti al rumore ambientale:

- Il progetto "Io faccio rumore e tu?" per la scuola dell'infanzia, con l'obiettivo di stimolare la sensibilità dei bambini all'ascolto e all'analisi dei diversi suoni/rumori presenti in classe, in giardino e negli ambienti di vita diversi dalla scuola;
- Il progetto "Cammino e ascolto", rivolto a tutte le classi della scuola primaria e della scuola secondaria di I grado, con l'obiettivo di stimolare la sensibilità dei bambini e dei ragazzi all'ascolto e all'analisi dei diversi suoni/rumori presenti in un determinato luogo e raccogliere, attraverso un breve questionario, o attraverso disegni, come viene percepito l'ambiente sonoro circostante;

- Il recente progetto interdisciplinare "Respira e ascolta", che unisce tematiche legate alla qualità dell'aria e al rumore, rivolto alle classi quarta e quinta della scuola primaria e a quelle della scuola secondaria di I grado, con l'obiettivo di illustrare ai ragazzi l'utilizzo di micro-sensori portatili per la misura della concentrazione delle polveri e di altri inquinanti atmosferici e per l'acquisizione di file audio del rumore ambientale (Fig. 1).

Lo scopo degli ultimi due progetti didattici, che si svolgono all'aperto, è di far partecipare i ragazzi ad attività di "Citizen Science" coinvolgendoli in modo diretto nella raccolta di dati scientifici con la possibilità di visualizzare su smartphone e tablet, durante il tragitto a piedi, i valori dei vari parametri di interesse rilevati.



Figura 1 – Strumentazione smart utilizzata per l'attività di "Citizen Science" per la misura degli inquinanti dell'aria (a) e del rumore (b)

3. Le passeggiate sonore (soundwalk)

Le passeggiate sonore vengono proposte alle scuole nell'ambito del progetto "Cammino e ascolto" e vengono condotte seguendo la metodologia già utilizzata in precedenti indagini sia in contesti urbani [1] che in aperta campagna [2].

La singola soundwalk, della durata di circa 2 ore, si sviluppa su un percorso nell'intorno della scuola, stabilito in precedenza in modo che sia rappresentativo di differenti condizioni di rumore ambientale e di presenza di suoni. Durante ogni passeggiata vengono scelti 4 punti di ascolto in cui si effettuano registrazioni binaurali (cioè in corrispondenza di entrambe le orecchie) della durata di circa 2-3' ciascuna: contestualmente i partecipanti compilano un

questionario cartaceo relativo alla percezione dell'ambiente sonoro e visivo del luogo in cui ci si trova (Fig. 2).



Figura 2 – Momento di ascolto e di compilazione del questionario da parte di una classe in un parco della città di Aosta

Il questionario (Fig. 3), simile a quello somministrato in altre esperienze di soundwalk svolte a Trento [3], ma reso più intuitivo per un pubblico rappresentativo spesso da giovani studenti, chiede informazioni in conformità con la norma ISO 12913-2:2018 [4].

Punto di ascolto:	Non si sente per niente	Si sente poco	Si sente abbastanza	Si sente molto	Si sente principalmente
Rumore da traffico (ad es. auto, bus, aereo)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Altre tipi di rumori (ad es. sirene, cantieri, lavori)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Suoni prodotti da persone (ad es. voci, risate, passi)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Suoni di animali (ad es. unghie accioli, canto di animali, mucche)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Rumore del vento (ad es. fruscio alberi, sibilo)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Suono dell'acqua (ad es. di un ruscello)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

I suoni che ti circondano creano un luogo che per te è:	Molto in disaccordo	In disaccordo	Ne è d'accordo, ma in disaccordo	D'accordo	Molto d'accordo
1) Piacevole (Mi piace)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2) Caotico, confuso (c'è caos di suoni)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3) Vivace (Mi dà energia)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4) Stabile (E' sempre uguale)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5) Calmo e tranquillo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6) Spiacevole, (Non mi piace)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7) Dinamico, vario (Cambiano i suoni)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8) Noioso (Mi annoia)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Figura 3 – Questionario distribuito agli studenti con la parte sui suoni presenti (a) e quella sugli attributi del paesaggio sonoro (b)

Dal 2023 al 2025 sono state effettuate circa 60 soundwalk nelle scuole con il coinvolgimento complessivamente di circa 1200 alunni, della scuola primaria (classi 4a e 5a) e della scuola secondaria di I grado. Ad esse si aggiungono 7 soundwalk condotte in montagna con circa 150 ragazzi coinvolti nell'ambito di centri estivi montani denominati "Trekking Nature", attività in cui i ragazzi di età compresa fra i 7 e i 14 anni soggiornano per un'intera settimana in un rifugio alpino scoprendo la vita della montagna attraverso varie attività proposte, tra le quali la comunicazione ambientale.

4. Partecipazione alla giornata INAD

In Valle d'Aosta si è raccolta un'esperienza pluriennale di partecipazione delle scuole alla giornata internazionale di sensibilizzazione sui suoni e sui rumori (INAD) coordinata a livello nazionale dal gruppo di lavoro INAD Italia (Fig. 4).

Nel corso delle varie edizioni sono stati svolti incontri nelle classi con effettuazione di lezioni frontali di sensibilizzazione sui differenti rumori presenti nella vita quotidiana, proiezione dei filmati della serie Noisella e coinvolgimento degli alunni in giochi di riconoscimento di suoni prodotti da oggetti di vario tipo.

Oltre alle lezioni didattiche di sensibilizzazione all'ascolto e al riconoscimento dei suoni, con particolare riferimento al rischio ru-

more associato e dovuto alle differenti situazioni che possono accadere nella vita quotidiana, sono state organizzate soundwalk all'aperto con dimostrazioni di funzionamento del fonometro e di applicazioni per smartphone, quali ad esempio l'App *OpeNoise*, sviluppata da ARPA Piemonte.

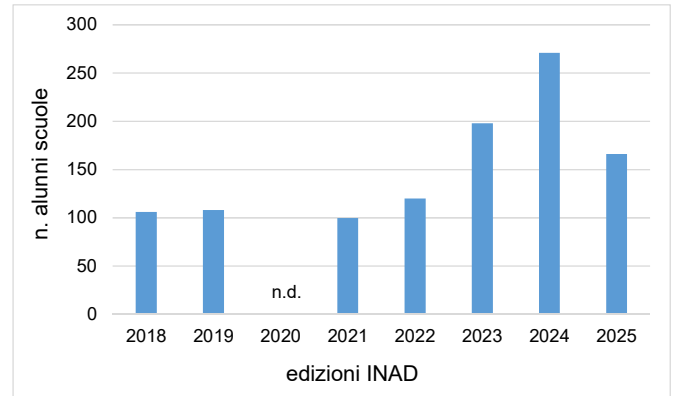


Figura 4 – Numero di alunni partecipanti alle differenti edizioni INAD

Nel corso degli anni alcune scuole hanno anche aderito al concorso a premi proposto da INAD Italia, che prevede la presentazione di elaborati grafici o multimediali (Fig. 5) inerenti al tema scelto per l'edizione, con attività multidisciplinari che hanno coinvolto anche materie scolastiche come arte, musica ed inglese.



Figura 5 – Menzione speciale per l'originalità per l'elaborato video redatto da una classe per il bando di concorso 2022 "I suoni immaginati"

5. Conclusioni e prospettive

L'attività didattica nelle scuole permette all'ARPA di sensibilizzare le generazioni future sul rumore ambientale sotto i differenti punti di vista. Attraverso l'attività delle soundwalk si effettua "Citizen science" per continuare e consolidare la raccolta di livelli sonori in aree urbane e remote [5] e a raccogliere informazioni sulla percezione dei partecipanti e dei ragazzi di età tra gli 8 e i 14 anni.

La traduzione digitale dei questionari cartacei e l'analisi acustica e dei responsi soggettivi è in fase di svolgimento e potrà fornire interessanti spunti su come viene percepito il paesaggio sonoro da parte dei ragazzi consentendo di sviluppare più efficaci strategie di sensibilizzazione sul tema.

6. Bibliografia

- [1] Brambilla G., Pascale A., Masullo M., *La passeggiata sonora ad Alghero*, Rivista Italiana di Acustica (2016), Vol. 40, N. 3, pp. 52-62 online
- [2] Tibone C., Crea D., Tartin C., Berlier F., Cappio Borlino M., *Passaggiate sonore condotte in Valle d'Aosta nell'ambito del trekking nature*, Atti AIA 2023, Ferrara, 7-9 giugno
- [3] <https://silenziiinquota.mypixieset.com>
- [4] ISO 12913-2:2018, *Acoustics - Soundscape - Part 2: Data collection and reporting requirements*
- [5] Tibone C., Crea D., Tartin C., Berlier F., Agnesod G., Cappio Borlino M., Tabozzi G., Delponte L., *Approccio alla caratterizzazione delle aree naturali di montagna: 1996-2018*, Atti AIA 2018, Aosta, 20-22 giugno