



Let's talk about LIFE

News and curiosities about the Life Silent project and more



Cofinanziato dall'Unione europea

Newsletter n° 3 – 17 aprile 2024

SUSTAINABLE INNOVATIONS FOR LONGLIFE ENVIRONMENTAL NOISE TECHNOLOGIES

Patrizia Bellucci: “LIFE SILENT mira a contrastare l'inquinamento acustico in modo efficace e sostenibile”

Intervista alla coordinatrice del progetto LIFE SILENT (Seconda parte)



Proseguiamo l'intervista al coordinatore di progetto LIFE SILENT, Patrizia Bellucci, entrando nel vivo dei tempi relativi alle sperimentazioni.

Come verrà declinata la sperimentazione?

La sperimentazione è declinata sostanzialmente in tre fasi: verifica presso i laboratori delle università coinvolte delle prestazioni dei prodotti sviluppati; test in ambiente reale, ma controllato e di ridotte dimensioni, per valutare l'efficacia di soluzioni alternative; implementazione nel sito pilota delle soluzioni selezionate.

Dove avverranno le sperimentazioni?

Le soluzioni antirumore selezionate saranno implementate in un sito pilota a Roma, nella zona densamente popolata di Muratella, vicino all'autostrada A91 Roma-Fiumicino e alla linea ferroviaria per l'aeroporto, entrambe fonti significative di rumore. ANAS installerà un'usura antirumore di circa 2 km sull'autostrada, mentre RFI posizionerà 200 m di barriere basse lungo la ferrovia.

Una volta terminata la sperimentazione avete già pensato dove poter installare tutto questo?

Il progetto mira a contrastare l'inquinamento acustico in modo efficace e sostenibile, senza limitazioni significative alla sua applicazione. Le soluzioni proposte si integrano facilmente nei Piani di Contenimento ed Abbattimento del Rumore (PCAR) di ANAS e RFI e possono essere adottate anche da altri gestori di infrastrutture stradali e ferroviarie. Questo approccio apre la strada a una vasta applicabilità delle tecnologie sviluppate, promettendo un impatto positivo ampio nel campo della mitigazione del rumore ambientale.

Il progetto è pensato soprattutto per i sistemi urbani complessi. Pensa che possa essere adattato anche a territori più "semplici"?

Certamente. Le soluzioni proposte nel progetto hanno una validità generale che si adatta anche ai contesti più semplici. Questa caratteristica le rende innovative e versatili, estendendo il loro potenziale di utilizzo ben oltre le applicazioni convenzionali, e apre nuove possibilità per la mitigazione del rumore in ambienti precedentemente difficili da trattare.

Quali benefici porterà alle persone?

Il principale beneficio è senz'altro la riduzione del rumore. Tuttavia, l'inserimento del polverino di gomma nella miscela di asfalto consentirà anche di mitigare le vibrazioni, che nei contesti in cui la strada costeggia le abitazioni, rappresenta un ulteriore problema.

E quali sul territorio dal punto di vista ambientale?

I benefici ambientali del progetto non si limitano solo alla mitigazione del rumore e delle vibrazioni, ma includono anche una significativa riduzione, del 30%, delle emissioni di CO2 e del materiale destinato alle discariche, come gli pneumatici fuori uso e i rifiuti di carta. Per dare un'idea dell'impatto, l'applicazione delle soluzioni su 1 km di strada larga 7 metri permette il riciclo di circa 1000 pneumatici.

Lei ha una grande esperienza nell'ambito della ricerca e della sperimentazione. Ci vuole raccontare qualche esperienza passata di successo?

Nel corso della mia carriera in Anas, ho partecipato a numerosi progetti, ma tre di questi occupano un posto speciale nel mio cuore per il profondo impegno e coinvolgimento emotivo che hanno richiesto. Si tratta di tre progetti europei di rilievo, INFRAVATION, LIFE DYNAMAP e INFRA4DFUTURE, ai quali hanno partecipato numerosi partner nazionali ed europei.

Il progetto a cui sono più affezionata è LIFE DYNAMAP, un'iniziativa quinquennale che ha portato allo sviluppo di un sistema completamente automatizzato di mappatura acustica dinamica. Sebbene il progetto abbia pienamente centrato i risultati attesi, credo che il vero successo sia stato quello di creare una squadra dinamica e motivata, in cui la determinazione a raggiungere gli obiettivi e l'amicizia si sono fuse armoniosamente, rendendo l'esperienza indimenticabile e profondamente significativa. Risultato che mi auguro di poter duplicare con il progetto LIFE SILENT.

INNOVAZIONE E TECNICA IN PILLOLE: Le barriere antirumore

Prof. Massimo Garai – Alma Mater Studiorum Università di Bologna



Il rumore delle infrastrutture di trasporto è il maggior responsabile dell'**inquinamento acustico del territorio**. Il rumore può essere mitigato in tre modi: **agendo sulla sorgente** stessa del rumore, sul percorso di **propagazione** o sui **ricettori**. Agendo alla sorgente con pavimentazioni stradali antirumore o con la molatura dei binari si possono abbattere fino a 3-5 decibel (dB). Agire sui ricettori significa adottare serramenti ad alto isolamento acustico per ognuno, rinunciando a mitigare l'impatto sull'ambiente esterno. L'unico mezzo per abbattere il rumore fino a 10-12 dB su ampie porzioni di territorio è l'installazione di barriere antirumore a margine di strade e ferrovie. Tuttavia, le classiche barriere, alte da 3 a 7 metri, hanno un forte impatto visivo e provocano una cesura del territorio e degli ecosistemi; a volte anche la luce e la circolazione dell'aria sugli edifici sono ostacolate. Per rimediare a questi inconvenienti sono state proposte le cosiddette barriere basse. Si tratta di **barriere antirumore di altezza ridotta**, tipicamente minore di 1 m, che sono installate in prossimità dei binari e del margine stradale. Questa vicinanza permette di schermare il rumore generato dall'interazione tra ruota del treno e rotaia, ovvero tra pneumatico e pavimentazione stradale, abbattendo i livelli sonori quanto basta in molte situazioni per rientrare nei limiti di legge. L'ostruzione di luce, aria e visione del paesaggio è eliminata e l'accettabilità sociale cresce di conseguenza.

Inoltre, mentre per le barriere classiche a piena altezza esistono soluzioni tecniche e metodi di prova ben collaudati, per le barriere basse la situazione è molto meno sviluppata. Le poche soluzioni tecniche esistenti sono ancora da ottimizzare e mancano metodi di prova applicabili anche alle barriere basse installate. Il progetto LIFE SILENT si propone proprio di colmare queste lacune. Uno dei suoi obiettivi è **sviluppare un prototipo innovativo di barriera bassa che abbatta il rumore** che rimbalza tra treno e barriera utilizzando forme appositamente studiate con cui modellare materiali riciclati; ci si propone di impiegare l'emergente tecnologia dei metamateriali. Un secondo obiettivo è poi quello di definire un metodo di prova delle prestazioni raggiunte che sia applicabile a barriere basse installate in qualunque contesto a prescindere da specifiche condizioni locali.

Il raggiungimento di questi obiettivi permetterà di ottenere in molti casi sia gli abbattimenti di livello sonoro necessari sia **benefici ambientali significativi**, riutilizzando materiali altrimenti destinati alla discarica per modellare le barriere basse e riducendo l'impatto non acustico delle barriere classiche a piena altezza. Inoltre si potrà disporre di un metodo per misurare l'efficacia

delle barriere basse, le quali, impiegando molto meno materiale delle barriere classiche e non avendo bisogno di fondazioni, sono molto vantaggiose anche in termini di costo economico.

Life Silent al 50° Convegno Nazionale AIA

A Taormina dal 29 al 31 maggio 2024



Analisi e controllo del rumore ambientale, della qualità acustica in edilizia e degli ambienti di lavoro, considerando anche i più recenti sviluppi in campo normativo e in tutti gli altri settori più avanzati della ricerca in acustica fisica, ambientale, architettonica, musicale e metrologica. Sono questi i temi del **50° Convegno Nazionale dell'Associazione Italiana di Acustica**, organizzato con la collaborazione del Dipartimento di Ingegneria Elettrica, Elettronica e Informatica (DIEEI) dell'Università degli Studi di Catania e l'Istituto per i Processi Chimico-Fisici del CNR, che si terrà a **Taormina dal 29 al 31 maggio 2024**. Lo riporta il [sito ufficiale](#) dell'associazione. In quest'ambito ci sarà una sessione interamente dedicata al progetto Life Silent, all'interno del quale i maggiori esponenti del suo partenariato presenteranno gli elementi più interessanti della ricerca.

Come si legge sul sito di AIA, le diverse sessioni saranno articolate in **relazioni ad invito, comunicazioni orali e poster, presentate in sessioni parallele**. Particolare attenzione sarà rivolta ad affiancare alle tematiche consuete, nuovi argomenti di interesse nel campo dell'ecologia e della sostenibilità ambientale.

Per l'intero Convegno verrà chiesto uno specifico riconoscimento di crediti formativi CFP per Ingegneri, Architetti, Geometri e Periti Industriali. Inoltre, si terranno due eventi satellite, uno mercoledì 29 maggio (mattina) e l'altro venerdì 31 maggio (pomeriggio) che NON prevedono ore di aggiornamento professionale per TCA.

All'interno della sede del Convegno verrà allestita un'esposizione di strumentazioni, materiali e componenti per l'acustica ed il controllo del rumore.

 [Visita la pagina dedicata](#)