



### LE PAVIMENTAZIONI ANTIRUMORE

Le nuove soluzioni per le pavimentazioni antirumore presentano tra i punti di forza anche il miglioramento delle proprietà meccaniche (elasticità e resistenza, minori deformazioni e fessurazioni termiche, maggiore durabilità), la flessibilità, l'adattabilità (disponibilità di varie tecnologie, per soddisfare le diverse esigenze) e la sostenibilità ambientale.

L'impiego di pavimentazioni antirumore è utile non solo nelle aree dove il superamento dei limiti di immissione sonora è contenuto ma anche in situazioni in cui contribuisce ad abbattere le dimensioni e i costi di altre misure maggiormente impattanti, come le barriere antirumore.



### LE BARRIERE BASSE (LHNB)

Un'innovativa barriera fonoassorbente di bassa altezza (LHNB Low Height Noise Barriers), basata sulla tecnologia dei metamateriali, rappresenta l'ultima frontiera nel campo delle misure di mitigazione del rumore alla sorgente. Grazie alla progettazione avanzata dei suoi pannelli, questa soluzione promette di ridurre significativamente l'inquinamento acustico senza compromettere l'estetica del paesaggio e introdurre sostanziali e costose misure mitigative sui convogli ferroviari. Un passo avanti significativo per la qualità della vita nelle aree densamente popolate.



### SITO PILOTA

Le soluzioni sviluppate sono implementate in un'area pilota situata a Roma in località la Muratella (area urbana dell'XI Municipio con circa 154.974 abitanti) attraversata dalla linea ferroviaria Roma-Aeroporto di Fiumicino gestita da RFI e dall'autostrada A91 'Roma-Aeroporto di Fiumicino' di competenza Anas.



Il progetto è cofinanziato dall'Unione Europea nell'ambito del programma **LIFE 2021-2027** per l'Ambiente e l'Azione per il Clima.



**SOLUZIONI INNOVATIVE ED ECOCOMPATIBILI  
PER INFRASTRUTTURE SILENZIOSE**




## LIFESILENT


Il progetto Life SILENT (*Sustainable and Innovative Longlife Environmental Noise Technologies*) ha come obiettivo lo sviluppo e la sperimentazione di soluzioni innovative ed eco-compatibili per mitigare le immissioni sonore prodotte dal traffico stradale e ferroviario in ambienti urbani complessi.

Life Silent coinvolge **nove organizzazioni italiane** (Anas, RFI, Italferr, Consiglio Nazionale delle Ricerche, ARPAT - Agenzia Regionale per la protezione dell'ambiente Toscana, Università degli studi di Bologna, Università degli studi di Reggio Calabria, MOPI - Società italiana per la ricerca applicata e lo sviluppo di nuovi materiali, Consorzio TEBAID - Consorzio dell'Università di Cosenza per le tecnologie biomediche avanzate) ed è **coordinato da Anas, società del Polo Infrastrutture del Gruppo FS Italiane.**

Il progetto è stato cofinanziato dall'Unione Europea nell'ambito del programma LIFE 2021-2027 per *l'Ambiente e l'Azione per il Clima.*

### Life Silent intende sviluppare e implementare:

 **Pavimentazioni antirumore** con materiali a bassa rumorosità ecosostenibili, riciclati e atossici, provenienti dalle filiere della carta e degli pneumatici esausti.

 **Barriere acustiche antirumore** di bassa altezza realizzate con materiali riciclati e tecnologie innovative capaci di contenere le emissioni sonore del traffico ferroviario.

### BUDGET DEL PROGETTO



**2,65 milioni di euro**

### COFINANZIAMENTO EUROPEO



**contributo 60%**

### UN PROGETTO INNOVATIVO

La riduzione del rumore richiede un approccio olistico che integri in modo sinergico differenti misure di mitigazione sonora per assicurare maggiori garanzie di efficacia ed efficienza.

La mitigazione del rumore in ambienti complessi - dove coesistono più fonti di rumore come il traffico proveniente da strade o ferrovie - generalmente esclude, per molteplici motivi, le soluzioni che interferiscono con il contesto urbano come le barriere antirumore, sia per la prossimità dei ricettori alla sorgente di rumore che per l'impatto visivo. Le barriere antirumore tradizionali riducono la visibilità dell'ambiente circostante e la circolazione dell'aria, causando l'aumento della temperatura locale (specie in estate) e disagi per i residenti.

Per questi motivi la Commissione Europea raccomanda l'uso di misure di mitigazione del rumore che agiscano direttamente alla sorgente come le pavimentazioni antirumore. Finora però le sperimentazioni effettuate si sono dimostrate costose e poco efficaci nel tempo.

Con il progetto Life Silent, la soluzione dell'intervento alla sorgente è proposta in chiave innovativa grazie allo sviluppo e all'implementazione di pavimentazioni stradali e barriere antirumore di bassa altezza di nuova concezione.



### PRINCIPALI OBIETTIVI



**Incrementare la durabilità delle pavimentazioni antirumore per abbatterne il costo:** attraverso l'aggiunta al bitume di fibre di cellulosa funzionalizzate, provenienti da materiali di scarto (es. tessili e imballaggi) e polverino di gomma da pneumatici fuori uso (PFU), si stima un incremento della durabilità del 20% e una riduzione dei costi di circa il 14%.



**Migliorare le prestazioni acustiche, strutturali e di sicurezza delle barriere basse (LHNB) attraverso la progettazione e validazione di un prodotto innovativo e sostenibile.** La barriera presenta un'altezza più bassa rispetto a quelle tradizionali ed è realizzata in gomma riciclata, utilizzando la tecnologia dei metamateriali che consente di ottenere elevate prestazioni di assorbimento acustico senza impiegare materiali fibrosi (dalla scarsa durabilità). Particolare attenzione è prestata agli aspetti di sicurezza, manutenzione e sostenibilità del manufatto grazie all'utilizzo di un'elevata percentuale di materiale riciclato (85%).



**Definire le procedure per gestire e implementare le misure di mitigazione del rumore all'interno di scenari ambientali complessi.** È prevista una metodologia operativa per supportare i gestori delle infrastrutture nel coordinamento, integrazione e standardizzazione delle azioni di mitigazione sonora pianificate in modo da ottimizzare i risultati, sia in termini di efficacia che di efficienza.

