



Let's talk about LIFE

News and curiosities about the Life Silent project and more



Cofinanziato dall'Unione europea

Newsletter n° 1 – 21 febbraio 2024

SUSTAINABLE INNOVATIONS FOR LONGLIFE ENVIRONMENTAL NOISE TECHNOLOGIES

Parte il progetto Life Silent per la mitigazione acustica

Coordinato da Anas, il progetto è parte del programma LIFE 2021-2027 dell'Unione Europea



Innovazioni sostenibili per le tecnologie del rumore ambientale. È l'obiettivo del progetto Life Silent, coordinato da **Anas, società del Polo Infrastrutture del Gruppo FS Italiane, per sviluppare** soluzioni sostenibili e rispettose dell'ambiente al fine di mitigare il rumore in ambienti urbani complessi, dove in zone densamente popolate coesistono diverse fonti di rumore. Il consorzio, composto da nove organizzazioni italiane (Anas, RFI, ITALFERR, ARPAT, Università di Bologna, Università Mediterranea di Reggio Calabria, CNR, MOPI, TEBAID), si propone di realizzare pavimentazioni a bassa rumorosità ecosostenibili, barriere acustiche di bassa altezza realizzate con materiali di nuova generazione e di fornire ai proprietari e ai gestori dei trasporti informazioni a sostegno della standardizzazione e gestione di queste soluzioni.

Il progetto è parte del **programma LIFE 2021-2027 dell'Unione Europea**. Il costo totale è pari a 2,65 milioni di euro e il cofinanziamento massimo che la CE concederà è pari al 60% dei costi totali ammissibili.

Il Life è uno dei programmi storici della Commissione Europea essendo operativo dal 1992 ed è il principale strumento finanziario dell'Unione Europea dedicato all'ambiente e all'azione per il clima. Come si legge sul sito ufficiale del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (MASE), Life ha cofinanziato più di 5.500 progetti in tutta l'Unione Europea mobilitando oltre 12 miliardi di euro di investimenti e contribuendo con oltre 5 miliardi di euro stanziati dalla Commissione Europea a titolo di cofinanziamento. In Italia, il Programma ha riscosso un notevole successo che si è tradotto in 979 progetti finanziati, determinando un investimento complessivo di 1,7 miliardi di euro, di cui 871,5 milioni di euro stanziati a titolo di cofinanziamento dalla Commissione Europea.

Il programma Life svolge un ruolo essenziale nel sostenere lo sviluppo, l'attuazione e l'aggiornamento delle politiche e della legislazione dell'Unione in materia di ambiente, comprese quelle per la natura e la

biodiversità, ed in materia di azione per il clima, attraverso il finanziamento di progetti di varie dimensioni, che si propongono di dimostrare la fattibilità tecnica ed economica di efficaci soluzioni (tecniche, metodi ed approcci) a differenti e complessi problemi ambientali. Il programma LIFE contribuisce pienamente agli obiettivi e ai traguardi del Green Deal europeo.

La dotazione finanziaria del programma LIFE per il periodo 2021–2027 è pari a **5.432 milioni** di euro ripartita tra i quattro sottoprogrammi in cui si articola: “Natura e biodiversità”, “Economia circolare e qualità della vita”, “Mitigazione e adattamento ai cambiamenti climatici” e “Transizione energetica”.

Life Silent: i tre obiettivi principali

Innovazioni sostenibili per tecnologie acustiche ambientali di lunga durata



Il progetto LIFE SILENT ha come obiettivo generale lo sviluppo di soluzioni sostenibili ed eco-compatibili per mitigare le immissioni sonore prodotte dal traffico stradale e ferroviario in ambienti urbani complessi. La mitigazione del rumore in tali ambienti generalmente esclude l'uso di soluzioni che possano interferire con il contesto urbano, come le barriere antirumore, per molteplici motivi. In primo luogo, la prossimità dei ricettori alla sorgente di rumore. In secondo luogo, l'impatto visivo. Le barriere antirumore riducono la visibilità dell'ambiente circostante e la circolazione dell'aria, causando un aumento della temperatura locale (specialmente in estate) e disagi alla popolazione residente. Per questo motivo, i principali stakeholder e, in primis, la Commissione Europea raccomandano l'uso di misure di mitigazione del rumore che agiscano direttamente alla sorgente, come, per esempio le pavimentazioni antirumore. Tuttavia, nonostante i ripetuti tentativi e le varie sperimentazioni effettuate, alcune di queste soluzioni si sono dimostrate poco efficaci nel tempo e piuttosto costose.

In questo progetto, il tema degli interventi alla sorgente viene riproposto in chiave innovativa, attraverso lo sviluppo e l'implementazione di pavimentazioni stradali e barriere antirumore di bassa altezza (LHNB) di nuova concezione, congiuntamente ad un'adeguata documentazione tecnica e gestionale per fornire ai proprietari e gestori delle infrastrutture di trasporto dati affidabili a sostegno del loro ampio utilizzo.

In relazione a quanto premesso, il progetto Life Silent persegue tre obiettivi principali:

- **Migliorare la durabilità delle pavimentazioni antirumore e ridurre il costo, mantenendo inalterate le prestazioni acustiche e di sicurezza.** Questo obiettivo sarà raggiunto miscelando il bitume con fibre di cellulosa funzionalizzate ricavate da materiali di scarto (ad esempio, tessuti, carte, cartoni) per migliorare la resistenza delle pavimentazioni stradali alla fatica. Si stima che l'impiego di questa tecnologia possa incrementare la vita utile delle pavimentazioni del 20% rispetto alle pavimentazioni tradizionali, a parità di prestazioni acustiche e di sicurezza. Questo consentirà di ridurre i costi nel lungo termine e di migliorarne la sostenibilità.

• **Migliorare le prestazioni complessive delle LHNB, in termini di proprietà acustiche, strutturali e di sicurezza, attraverso la progettazione e validazione di un prodotto innovativo.** Questo obiettivo sarà raggiunto attraverso la progettazione di un pannello antirumore, modellato secondo la tecnica dei metamateriali, per ottenere prestazioni di assorbimento acustico migliorate rispetto ai materiali fibrosi comunemente utilizzati e notoriamente poco durevoli. Particolare attenzione sarà posta anche agli aspetti di sicurezza e manutenzione, così come alla sostenibilità del manufatto, attraverso l'impiego di un'elevata percentuale di materiale riciclato (85%).

• **Definire procedure per gestire e implementare misure di mitigazione del rumore in scenari ambientali complessi.** Questo obiettivo sarà raggiunto sviluppando e testando una metodologia operativa per supportare il coordinamento e l'implementazione di misure di mitigazione del rumore di diversa natura e tipologia, al fine di garantire l'integrazione delle soluzioni pianificate ed il conseguimento di risultati ottimali, sia in termini di efficacia che di efficienza.

Life Silent: le soluzioni per superfici stradali silenziose

Presentato nell'ambito del convegno CINEA il progetto coordinato da Anas



Online Networking and Awareness meeting on

Solutions for Low Noise Road Surfaces

6 February 2024

<https://ec.europa.eu/eusurvey/runner/LowNoiseRoad>



Pavimentazioni a basso rumore sulla quasi totalità delle aree critiche individuate (2.338 km), in concomitanza con altre misure di mitigazione acustica. È questa la visione della sperimentazione del progetto **Life Silent**, coordinato da Anas e presentato nell'ambito del webinar "Solutions for Low Noise Road Surfaces" dello scorso 6 febbraio e organizzato **dall'Agenzia esecutiva europea per il clima, l'infrastruttura e l'ambiente (CINEA)**, con il patrocinio della Direzione DG Environment della Commissione Europea.

L'evento ha visto coinvolti numerosi attori del settore, che hanno relazionato e discusso con i partecipanti all'evento (oltre 180 presenze registrate) su aspetti normativi e di standardizzazione, sullo stato dell'arte in materia di pavimentazioni antirumore e sulle lezioni apprese. All'iniziativa hanno partecipato anche i coordinatori di alcuni progetti Europei (Nemo, Life Asphalt) per condividere le esperienze maturate. All'appuntamento non è mancato anche parte del team Life Silent che ha contribuito con una presentazione dedicata alle sperimentazioni sulle pavimentazioni antirumore in Italia, incluso il nuovo progetto Life Silent, a cura del coordinatore ing. Patrizia Bellucci (ANAS S.p.A.). Il progetto è stato, inoltre, più volte riportato all'attenzione dei partecipanti all'evento, nelle presentazioni effettuate dal prof. Filippo Praticò dell'Università Mediterranea di Reggio Calabria, nell'ambito dell'intervento sulle sfide tecnologiche delle pavimentazioni

antirumore, e dal prof. Gaetano Licitra dell'ARPA Toscana, sull'integrazione di nuove soluzioni all'interno dei Piani di Azione.

Nel corso delle varie presentazioni sono stati illustrati gli obiettivi del progetto e le modalità attraverso le quali si intende perseguirli. Soluzioni sostenibili ed eco-compatibili sono al centro di questa iniziativa per mitigare il rumore in ambienti urbani complessi, dove coesistono diverse sorgenti di rumore come strade e ferrovie.

L'approccio prevede l'implementazione di misure antirumore direttamente alla fonte, quali l'uso di pavimentazioni fonoassorbenti e l'installazione di barriere acustiche di ridotta altezza. L'obiettivo è duplice: da un lato, prolungare la vita utile delle pavimentazioni del 20% e, di conseguenza, abbattere i costi del 14%; dall'altro, ottimizzare le prestazioni acustiche, strutturali e di sicurezza delle barriere acustiche basse, attraverso lo sviluppo e la validazione di un prodotto innovativo.

L'utilizzo di pavimentazioni antirumore è caldeggiato non solo nelle aree dove il superamento dei limiti è contenuto, ma anche in situazioni dove l'impiego delle pavimentazioni antirumore può contribuire ad abbattere le dimensioni e i costi di misure maggiormente impattanti, come le barriere antirumore. Questo a sostegno e in virtù del fatto che la soluzione globale al problema rumore non può che risiedere nell'applicazione di un approccio olistico dove le varie misure si integrano sinergicamente per raggiungere il risultato atteso, con maggiori garanzie di efficacia ed efficienza.

L'utilizzo estensivo delle pavimentazioni antirumore è ribadito anche dalla nuova bozza di decreto sui **criteri ambientali minimi (CAM)**, che promuove l'impiego di usure di tipo chiuso (come definiti dalla norma UNI EN 13108) sulle strade della rete primaria, nonché su strade di altre categorie nei tratti interessati dall'attuazione dei Piani di Azione. Il decreto sostiene, inoltre, l'utilizzo di materiali sostenibili e riciclati, incluso il polverino di gomma da pneumatici fuori uso (PFU), che il progetto Life Silent ha recepito come obiettivo primario, insieme alla necessità di incrementare le prestazioni a lungo termine, per abbattere i costi iniziali del prodotto.

In aggiunta alla riduzione delle emissioni sonore, le pavimentazioni in PFU presentano numerosi vantaggi, tra cui un incremento della vita utile (dipendente dai volumi di traffico e dalle condizioni ambientali), la mitigazione delle emissioni di CO2 e il contenimento dei rifiuti nel territorio. A questo proposito, basti pensare che una strada lunga 1 km e larga circa 7 metri consente il riciclaggio di 1.000 pneumatici per un peso totale di circa 7-10 tonnellate.

Tra i punti di forza si registra anche il miglioramento delle proprietà meccaniche (elasticità e resistenza, minori deformazioni e fessurazioni termiche, maggiore durabilità), la flessibilità e l'adattabilità (disponibilità di varie tecnologie, per soddisfare le diverse esigenze), la sostenibilità ambientale.

Dal 2011 ad oggi sono stati intrapresi diversi progetti di ricerca focalizzati sull'utilizzo di bitumi modificati con polverino di gomma da pneumatici fuori uso. Sono oltre 680 i chilometri di strada realizzati in Italia con questa tecnologia: Emilia-Romagna, Toscana, Piemonte e Trentino-Alto Adige sono le regioni con le esperienze più significative, ma con un approccio prevalentemente sperimentale.

Il progetto Life Silent rappresenta un ulteriore passo avanti verso la conoscenza di quegli aspetti delle pavimentazioni in PFU ritenuti ancora critici, quali la durabilità e i costi, che ancora ne impediscono l'adozione su vasta scala.

Vedi [qui](#) la registrazione integrale del workshop.

[Scarica](#) le presentazioni dei relatori.

 [Visita la pagina dedicata](#)