



LIFE18 ENV/IT/000201  
With the contribution of the LIFE programme of the European Union

# LIFE E-VIA

Electric Vehicle noise control by Assessment and optimisation of tyre/road interaction



## Background

I dati sull'esposizione dell'Agenzia europea dell'ambiente (EAA) dimostrano che più di 100 milioni di cittadini dell'UE sono esposti ad elevati livelli di rumore che hanno un impatto negativo sulla salute umana. Il solo rumore del traffico stradale è dannoso per la salute di quasi una persona su tre nella regione europea dell'OMS (Organizzazione Mondiale della Sanità). Il 20% dei cittadini europei è regolarmente esposto a livelli sonori notturni che potrebbero danneggiare significativamente la loro salute, soprattutto nelle aree urbane. Come emerso nella conferenza Noise in Europe (aprile 2017) e nelle linee guida dell'OMS pubblicate nell'ottobre 2018, la maggiore severità delle norme UE riferite alla sorgente di rumore deve essere bilanciata con altre misure efficaci come il miglioramento della superficie stradale e/o dei pneumatici e anche misure di pianificazione urbana. Una delle soluzioni universalmente riconosciute come la migliore per ridurre il rumore nelle aree urbane, sia dal punto di vista del rumore che della qualità dell'aria, è l'introduzione della **mobilità elettrica**. Quindi, per le mutate esigenze dei veicoli elettrici (EV) c'è bisogno di indagini approfondite sull'interazione pneumatico/strada. Infine, anche per l'applicazione della direttiva 2002/49/CE, risultano attualmente assenti i coefficienti necessari per applicare il modello CNOSSOS (Direttiva 996/2015/CE), in riferimento ai nuovi spettri di traffico e ai nuovi veicoli.

## Obiettivi

- 1 **Ridurre il rumore da traffico stradale** all'interno di aree urbane densamente abitate, attraverso l'attuazione di una misura di mitigazione volta a **ottimizzare le superfici stradali e i pneumatici dei veicoli elettrici**. Saranno testati due superfici stradali, almeno 5 diversi tipi di EV, un veicolo con motore a combustione interna di riferimento (ICEV) e almeno 3 tipi di pneumatici per tipo di veicolo (compresi i pneumatici specificamente progettati per EV).
- 2 **Stimare l'efficienza e il potenziale di mitigazione di pneumatici, asfalti e traffico** (spettro di traffico, velocità, condizioni di movimentazione) ad un livello più alto e completo: saranno eseguite un'analisi del ciclo di vita (LCA) e un'analisi dei costi del ciclo di vita (LCCA) per dimostrare l'efficienza individuale e sinergica di superfici, pneumatici e veicoli (incluso il confronto tra veicoli a combustione interna, traffico misto e traffico EV).
- 3 Contribuire all'**effettiva implementazione della legislazione UE** (Direttive UE 2002/49/CE e 2015/996/CE), fornendo coefficienti di rumore di rotolamento all'interno del metodo comune di valutazione del rumore (**CNOSSOS-EU**), specificamente per i veicoli elettrici, per i quali i professionisti, le agenzie e i dipartimenti che mirano a sviluppare scenari futuri necessitano di dati.
- 4 Contribuire alle **politiche nazionali e regionali italiane**, emettendo **linee guida** sull'uso e l'applicazione della metodologia prodotta dal progetto, che sarà adottata, attraverso l'Agenzia Regionale per l'Ambiente (ARPAT) e la Regione Toscana. Anche la Regione Calabria e la Città di Reggio Calabria hanno espresso il loro interesse.
- 5 **Sensibilizzare le persone sull'inquinamento acustico e sugli effetti di quest'ultimo sulla salute**, spiegando le opportunità offerte dai veicoli elettrici attraverso specifici eventi divulgativi e promozionali, indagando anche la percezione delle persone riguardo al rumore in termini di paesaggio sonoro e coinvolgendole nell'acquisizione dei dati sul rumore.
- 6 Dimostrare e promuovere la **mobilità sostenibile del trasporto su strada (mobilità elettrica)**, riducendo l'emissione di rumore di 5 dB(A) in corrispondenza dei ricettori a bordo strada e raggiungendo anche la riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub> (21%), sulla base del contesto italiano (GPL, CNG, Hybrid, EV, auto a benzina, auto diesel) e la letteratura in materia.
- 7 **Incoraggiare l'implementazione di superfici a bassa rumorosità in ulteriori scenari UE ed extra-UE**, dimostrando durata e sostenibilità, attraverso un'approfondita LCA&LCCA.

## Azioni

### A. Azioni preparatorie

- A1 Veicoli elettrici e la loro emissione di rumore
- A2 Pavimentazione a bassa emissione di rumore e performance nel tempo
- A3 Ruolo dei pneumatici nel nuovo contesto di EV e ICEV

### B. Azioni implementative

- B1 Progettazione degli asfalti
- B2 Studio dell'accoppiamento pneumatico-pavimentazione e realizzazione del prototipo
- B3 Area pilota: Attuazione. Replicazione e trasferibilità
- B4 Test di efficienza dell'asfalto nell'area pilota
- B5 Analisi del paesaggio sonoro
- B6 Valutazione delle emissioni acustiche dei veicoli elettrici
- B7 Prestazioni olistiche dei pneumatici

### C. Monitoraggio dell'impatto delle azioni del progetto

- C1 Monitoraggio dell'impatto delle azioni del progetto
- C2 Analisi del ciclo di vita (LCA) e calcolo dei costi del ciclo di vita (LCC)

### D. Sensibilizzazione del pubblico e diffusione dei risultati

- D1 Attività di informazione e sensibilizzazione
- D2 Attività di divulgazione tecnica alle parti interessate

### E. Project management



Sito web: <https://life-evin.eu/>



The sole responsibility for the content of communications/publications lies with the authors. It does not necessarily reflect the opinion of the European Union. Neither the EASME nor the European Commission are responsible for any use that may be made of the information contained therein.

LIFE E-VIA

Electric Vehicle noise control by Assessment and optimisation of tyre/road interaction

