



SUSTAINABLE INNOVATIONS FOR LONGLIFE ENVIRONMENTAL NOISE TECHNOLOGIES

Costruire il futuro dell'Europa attraverso la ricerca e l'innovazione sostenibile



Co-funded by the European Union

I programmi Life messi in capo dalla Commissione europea ormai dal 1992 sono il principale strumento finanziario dell'Unione dedicato all'ambiente e all'azione per il clima. LIFE ha cofinanziato più di 5.500 progetti in tutta l'UE 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.

Anas, nel tempo, si è resa protagonista di alcuni fra i progetti più importanti del settore nell'ambito degli investimenti dell'Unione Europea.

Fra questi ricordiamo:

- **LIFE Dynamap**, un progetto essenziale per la mission aziendale perché mira a proteggere la qualità della vita di chi risiede nei pressi delle reti stradali attraverso il monitoraggio del rumore tramite sistemi automatici di rilevazione sonora sviluppati nell'ambito del progetto. L'iniziativa, coordinata da Anas e finanziata con il contributo dell'Unione Europea, ha prodotto un sistema dinamico di mappatura del rumore in grado di rilevare e rappresentare in tempo reale l'impatto acustico delle infrastrutture viarie grazie ai dati trasmessi da una rete di sensori installati in punti strategici lungo la rete stradale. La sperimentazione, conclusa nel 2019, è una delle più importanti degli ultimi anni.
- **LIFE SILENT**, in corso dal 2023, ha come obiettivo lo sviluppo di soluzioni sostenibili ed eco-compatibili per mitigare le immissioni sonore prodotte dal traffico stradale e ferroviario in ambienti urbani complessi dove l'attuazione di misure di mitigazione sonora lungo le vie di propagazione, le barriere antirumore, è inapplicabile per motivi di spazio e di opportunità come l'impatto visivo e la circolazione dell'aria.
- **CIRCUIT** è un'iniziativa pionieristica finanziata dall'Unione Europea nell'ambito del programma Horizon Europe, nata con l'obiettivo di trasformare le infrastrutture di trasporto attraverso un approccio integrato che unisce innovazione tecnologica, gestionale e amministrativa. Il progetto si fonda su quattro pilastri strategici – *digitalizzazione, riciclo, riutilizzo ed energia* – che guidano lo sviluppo di soluzioni per una mobilità più efficiente e sostenibile. In questo contesto, ANAS è impegnata sul tema della transizione energetica, attraverso la progettazione e l'implementazione di soluzioni innovative volte a ridurre i consumi e a favorire la generazione integrata di energia da fonti rinnovabili.
- **LIFE Pollinetwork**, guidato dal WWF Italia e sviluppato insieme ad Anas, ISPRA, le Università di Bologna, Pisa e Torino e le aziende Terna Rete Italia, RFI, COPAGRI – confederazione

produttori agricoli e Teamdev srl, ha l'obiettivo di elaborare delle Linee Guida per la manutenzione sostenibile del verde e per la creazione di "corridoi per gli impollinatori" allo scopo di contribuire agli sforzi internazionali in materia di biodiversità e sostenibilità ambientale.

Tra i progetti maggiormente orientati allo sviluppo della ricerca scientifica si distingue ECORoads, finanziato nell'ambito del programma PON Ricerca e Innovazione, che mira a ridurre l'inquinamento acustico e atmosferico generato dal traffico veicolare attraverso lo sviluppo di soluzioni "green" multifunzionali e bioingegnerizzate.

Sono inoltre da ricordare tre progetti di ricerca inseriti nel PNRR Ricerca del MUR, che ANAS segue insieme alla capogruppo FS: PNRR CN MOST, PNRR CN HPC e PNRR CN RETURN.

La Ricerca Europea per una mobilità sostenibile e multifunzionale

L'Europa sta ridefinendo il modo di concepire, costruire e gestire le sue infrastrutture stradali. La rete viaria, un tempo valutata solo per efficienza e capacità di traffico, è oggi al centro di una trasformazione sistematica: deve diventare più verde, più intelligente e più resiliente. Questa visione si traduce in una serie di sfide politiche e tecnologiche che la ricerca sta affrontando con l'obiettivo di connettere la dimensione ambientale, quella digitale e quella sociale della mobilità.

Economia circolare e materiali di nuova generazione

La prima frontiera è l'adozione dell'economia circolare applicata all'ingegneria stradale. Le strade stanno evolvendo verso una nuova "chimica della sostenibilità", fungendo da laboratori per il riuso di risorse e l'abbattimento delle emissioni di CO₂.

L'Europa promuove l'impiego massivo di materiali riciclati come il RAP (Reclaimed Asphalt Pavement), il polverino da pneumatici fuori uso (PFU) e i leganti bio-based. Queste innovazioni consentono di ridurre il consumo di materie prime, migliorando al contempo le prestazioni meccaniche e ambientali. Ad esempio, le tecnologie antirumore sperimentate sul campo sono in grado di ridurre il rumore stradale fino a 5–6 dB(A) e abbattere l'impatto ambientale fino al 30% del ciclo vita. Inoltre, l'adozione di asfalto a bassa temperatura e i processi a ciclo chiuso permettono di misurare e ottimizzare l'impatto ambientale lungo l'intero ciclo di vita dell'infrastruttura.

Digital Transformation e gestione predittiva

La transizione digitale è la seconda grande frontiera strategica. Attraverso l'integrazione di sensori IoT, intelligenza artificiale e piattaforme di digital twin, le infrastrutture diventano sistemi intelligenti. L'obiettivo è passare chiaramente da una gestione reattiva a una predittiva, basata sull'interoperabilità dei dati. Queste tecnologie permettono il monitoraggio predittivo di viadotti e gallerie, la gestione adattiva di traffico e illuminazione e una manutenzione preventiva basata su modelli di dati reali. L'obiettivo è la realizzazione di corridoi stradali intelligenti (Smart Road Corridors) in cui infrastrutture e veicoli comunicano in modo continuo, migliorando sicurezza e fluidità.

Resilienza climatica e sicurezza territoriale

Il cambiamento climatico rende essenziale progettare infrastrutture resistenti e adattive. L'Europa sostiene le ricerche che integrano modelli climatici, sensori e sistemi GIS per prevedere rischi legati a frane, allagamenti, erosione del suolo e ondate di calore.

La ricerca dovrebbe essere orientata verso lo sviluppo di strumenti avanzati per mappare la vulnerabilità climatica e ottimizzare la pianificazione degli interventi. La resilienza infrastrutturale è un tema non solo tecnico, ma sociale: significa assicurare connessioni sicure e accessibili,

garantendo la continuità dei servizi di mobilità anche in condizioni critiche e proteggendo la coesione territoriale.

Le infrastrutture “attive”

Un tema rivoluzionario è quello delle strade energetiche: infrastrutture capaci non solo di consumare, ma di produrre energia.

L'Europa incentiva la sperimentazione di sistemi di generazione dell'energia da fonte rinnovabile, la sperimentazione di sistemi di ricarica dinamica per veicoli elettrici (Dynamic Wireless Power Transfer), l'integrazione delle fonti energetiche negli arredi urbani. Queste soluzioni consentono di trasformare gli elementi stradali in microhub energetici distribuiti per rendere l'infrastruttura un nodo attivo della transizione energetica e contribuire in modo determinante agli obiettivi di neutralità climatica entro il 2050.

Dalla sperimentazione alla standardizzazione

Il valore della ricerca risiede nella sua capacità di anticipare le politiche e generare standard tecnici. Le soluzioni innovative, una volta validate sul campo, si trasformano in linee guida, norme e capitolati di riferimento, accelerando il trasferimento tecnologico e riducendo il rischio operativo per gli enti gestori.

L'infrastruttura non è più un semplice supporto fisico, ma una piattaforma tecnologica multifunzionale che riduce rumore ed emissioni, produce energia e dati, e si adatta ai cambiamenti climatici. La ricerca permette di passare dal ruolo di esecutori a quello di innovatori, guidando attivamente l'evoluzione verso un'Europa più verde e interconnessa.

Ricerca, sviluppo e innovazione alla Scuola FS



L'**IMC Frecciarossa di Trenitalia** a Napoli Gianturco nome ha rappresentato la cornice per la prima edizione della **Scuola FS – Futuro è Sapere**, l'evento formativo di punta dedicato ai neoassunti dell'intero Gruppo FS Italiane. Per tre intense giornate, i partecipanti hanno preso parte a incontri e testimonianze con relatori provenienti da tutte le società della holding, al fine di offrire ai nuovi colleghi una panoramica completa sulle attività strategiche, le competenze distintive e i valori fondamentali che uniscono e guidano il Gruppo.

Il pomeriggio della seconda giornata formativa, svoltasi il 22 ottobre 2025, è stato interamente dedicato ad Anas (Società del Gruppo FS), con una sessione che ha messo in primo piano i temi cruciali dell'innovazione, della sostenibilità e della ricerca applicata alle infrastrutture stradali.

A rappresentare l'azienda è intervenuto il team del PMO – Ricerca e Sviluppo del Centro di Ricerca e Sperimentazione Stradale (CRSS) di Cesano, un'eccellenza afferente alla Direzione Servizi alla Produzione. Gli interventi sono stati condotti dall'Ing. **Patrizia Bellucci**, responsabile del PMO, insieme agli ingegneri **Tina Onorato** e **Massimiliano Diamantini**.

La prima parte della sessione, guidata dall'Ing. Bellucci, ha offerto una presentazione generale di Anas, illustrandone la struttura, il ruolo strategico e la vasta rete stradale gestita. Un focus particolare è stato riservato al CRSS di Cesano e all'importanza dei suoi laboratori di prova, vere e proprie fucine di conoscenza e sperimentazione dove vengono testati materiali e soluzioni ingegneristiche all'avanguardia per garantire la sicurezza e la durabilità delle infrastrutture.

Successivamente, l'intervento si è concentrato sulle procedure di internazionalizzazione dell'azienda, chiarendo in dettaglio:

- La procedura di predisposizione dei progetti europei: dalla genesi dell'idea (concept iniziale) alla scrittura dettagliata della proposta, in un processo altamente competitivo che richiede la definizione di obiettivi ambiziosi e realistici in linea con le priorità della Commissione Europea.
- La procedura di gestione dei progetti europei dopo l'approvazione: un'attività complessa che include il coordinamento del partenariato internazionale, il monitoraggio costante delle attività, la gestione amministrativa e finanziaria e il rapporto diretto con la Commissione Europea e le sue Agenzie Esecutive, come CINEA. Questo lavoro assicura che ogni progetto rispetti i traguardi prefissati e massimizzi l'impatto sul territorio e sulla collettività.

L'intervento dell'Ing. **Tina Onorato** ha spostato il focus sull'importanza strategica delle attività di Disseminazione e Comunicazione nell'ambito dei progetti di ricerca europei. Queste attività sono cruciali non solo per rispettare i requisiti di finanziamento, ma soprattutto per garantire che i risultati della ricerca (le nuove tecnologie, le *best practice* e le soluzioni innovative) raggiungano effettivamente gli *stakeholder* interessati, come altre autorità stradali, il mondo accademico, l'industria e il grande pubblico.

Nella seconda parte della sessione, l'attenzione si è focalizzata su tre progetti europei di punta: **LIFE SILENT**, **CIRCUIT** ed **ECOROAD**. Questi progetti rappresentano la chiara dimostrazione dell'impegno del Gruppo FS verso la sostenibilità, l'innovazione e l'economia circolare.

CIRCUIT: Promuove la digitalizzazione e l'adozione di soluzioni ingegneristiche innovative per le infrastrutture di trasporto. L'obiettivo primario è sviluppare una piattaforma digitale che integri criteri di sostenibilità e resilienza, con un forte orientamento all'economia circolare e alla diffusione degli strumenti di *Green Public Procurement* (GPP) e *Innovation Procurement* (IP). Il progetto mira a rendere le infrastrutture più adatte alle sfide future, come il cambiamento climatico e l'invecchiamento dei materiali.



ECOROAD:

Focalizzato sull'efficienza energetica e la decarbonizzazione delle infrastrutture stradali, il progetto mira a sviluppare e testare soluzioni *green* multifunzionali, come barriere antirumore e scarpate vegetate, capaci di mitigare l'inquinamento atmosferico e acustico attraverso tecniche biotecnologiche.



LIFE SILENT

Il progetto che meglio incarna la sinergia interna al Gruppo FS. LIFE SILENT è interamente dedicato alla mitigazione del rumore in contesti urbani complessi, dove infrastrutture stradali e ferroviarie coesistono generando più fonti di inquinamento acustico sulla stessa area. Coordinato da ANAS, il progetto coinvolge attivamente anche RFI (Rete Ferroviaria Italiana) e ITALFERR, dimostrando come la collaborazione tra le società del Gruppo possa tradursi in soluzioni concrete, innovative e di forte impatto ambientale. L'obiettivo è sviluppare e testare nuove pavimentazioni stradali fonoassorbenti di maggiore durata e barriere antirumore a bassa altezza (LHNB) realizzate con materiali riciclati, per un approccio integrato alla bonifica acustica.



L'entusiasmo dei neoassunti presenti in sala, provenienti da tutte le strutture del Gruppo FS, ha confermato un concetto chiaro: una collaborazione attiva e strutturata tra le diverse società interne alla holding non è solo auspicabile, ma essenziale per lo sviluppo di soluzioni innovative ad alto impatto. Questa sinergia interaziendale, che valorizza le competenze specifiche di ciascuna unità, pone le basi per un futuro dei trasporti più efficiente, sostenibile e resiliente, un obiettivo che l'intero Gruppo si impegna a raggiungere unendo le forze e le eccellenze.

 [Visita la pagina dedicata](#)