



Vernier/Ostermundigen, 8 settembre 2026

Uno studio dell'Empa e del TCS lo dimostra: le auto elettriche riducono il rumore del traffico nei nodi stradali molto frequentati

Nei nodi stradali urbani, le auto elettriche sono nettamente meno rumorose rispetto ai veicoli con motore a combustione. La seconda fase di Nexus, il progetto di ricerca congiunto del TCS e dell'Empa (Laboratorio federale svizzero per la scienza e la tecnologia dei materiali), ha analizzato situazioni di traffico reali nelle città di Friburgo e Zurigo. I risultati dello studio mostrano che una maggiore diffusione delle auto elettriche riduce il rumore del traffico, a beneficio soprattutto delle persone che vivono in prossimità degli incroci.

Nelle aree urbane, il traffico è una delle principali fonti di rumore. A causa della struttura delle abitazioni, un numero particolarmente elevato di persone è esposto al rumore del traffico. La crescente diffusione della mobilità elettrica potrebbe ridurre nettamente questo impatto, ma finora mancavano basi scientifiche al riguardo. Per questo motivo, dal 2024 il TCS, insieme all'Empa, studia nell'ambito del progetto di ricerca Nexus le differenze nei livelli sonori tra auto elettriche e veicoli con motore a combustione in diverse condizioni di guida. Le misurazioni effettuate durante la prima fase di Nexus hanno dimostrato che le auto elettriche sono nettamente meno rumorose rispetto ai veicoli con motore a combustione, in particolare in fase di accelerazione ([comunicato stampa del 24 giugno 2025](#)).

Sotto la lente i nodi stradali di Friburgo e Zurigo

I test della prima fase di Nexus si sono svolti sul tracciato del Centro di guida TCS Stockental e quindi non nel normale traffico stradale. Nella seconda fase del progetto Nexus, l'Empa e il TCS hanno compiuto un ulteriore passo avanti, trasferendo i risultati dei test a situazioni di traffico reali. A tale scopo sono stati sviluppati modelli acustici per tutti i veicoli testati, in grado di calcolare il livello sonoro prodotto da un veicolo in funzione della velocità e dell'accelerazione. Successivamente sono stati misurati i flussi di traffico presso quattro incroci e rotonde nelle città di Friburgo e Zurigo (Champ-des-Fontaines, Sainte-Thérèse, Albisriederplatz e Sihlporte). Mediante riprese effettuate con droni è stato registrato il comportamento di guida dei singoli veicoli e sono stati analizzati velocità, accelerazione e percorsi.

Nelle ore di punta aumenta il vantaggio acustico

Combinando i dati dei test con i flussi di traffico reali è stato possibile creare un modello matematico ipotetico: cosa accadrebbe se tutti gli spostamenti nei nodi stradali avvenissero con auto elettriche? La risposta è chiara: in media, le auto elettriche sono 1,5 decibel meno rumorose rispetto a una flotta composta esclusivamente da veicoli con motore a combustione che percorre gli stessi incroci e le stesse rotonde. Nel traffico quotidiano, agli incroci le auto devono spesso rallentare e poi ripartire. In questi punti di arresto, la differenza tra auto elettriche e veicoli con motore a combustione raggiunge addirittura i 3 decibel, il che equivale a un dimezzamento del rumore. Anche il volume di traffico è rilevante. All'Albisriederplatz di Zurigo, in condizioni di traffico ridotto, le auto elettriche erano in media 0,9 decibel meno rumorose. Durante le ore di punta, la differenza saliva a 2,2 decibel rispetto al modello composto esclusivamente da veicoli con motore a combustione.

Presso i due incroci di Friburgo è stato inoltre analizzato l'effetto di una riduzione del limite di velocità segnalato da 50 a 30 km/h. La differenza nelle emissioni sonore tra veicoli con motore a combustione e auto elettriche è cambiata solo leggermente. Il vantaggio acustico supplementare delle auto elettriche è stato di circa 0,5 decibel, poiché anche a 30 km/h il rumore di rotolamento rappresenta una componente significativa.

Per Sascha Grunder, responsabile Test & Tecnica del TCS, la percezione dei residenti è stata l'aspetto centrale della seconda fase del progetto Nexus: «Lo studio mostra che le persone esposte al rumore che vivono in prossimità dei nodi stradali beneficiano in modo particolare dell'elettificazione della mobilità.» Anche Reto Pieren, responsabile del gruppo Acustica ambientale dell'Empa, valuta positivamente i risultati: «Per la prima volta siamo riusciti a quantificare il potenziale di riduzione del rumore delle auto elettriche in situazioni di traffico complesse. Ciò è stato possibile grazie all'impiego di moderni metodi di misurazione e di simulazioni da noi sviluppate appositamente a questo scopo. Come prossimo passo analizzeremo più nel dettaglio l'importanza degli pneumatici e delle pavimentazioni stradali.»



Nexus III seguirà il prossimo anno

I risultati dettagliati dello studio saranno presentati questa settimana alla conferenza specialistica Forum Acusticum di Graz. Parallelamente è in corso l'analisi dei dati relativi alla terza fase di Nexus. A giugno, nel Canton Argovia, sono stati effettuati test con auto elettriche e veicoli con motore a combustione su strade pubbliche. L'obiettivo è analizzare in che misura diversi tipi di pneumatici e pavimentazioni stradali influiscano sulle emissioni sonore in diversi profili di guida. I risultati di questi test dovrebbero essere pubblicati a metà del 2027.

Contatto

Laurent Pignot, portavoce del TCS

Tel. 058 827 27 16 | 076 553 82 39 | laurent.pignot@tcs.ch

www.pressestcs.ch | www.flickr.com

Touring Club Svizzero – sempre al mio fianco.

Dalla sua fondazione a Ginevra nel 1896, il Touring Club Svizzero è al servizio della popolazione svizzera. È sinonimo di sicurezza, sostenibilità e libera scelta nella mobilità personale, e si impegna a livello politico e sociale. Con i suoi oltre 2200 collaboratori e le sue 23 sezioni regionali, il più grande club della mobilità in Svizzera offre a oltre 1,6 milioni di soci un'ampia gamma di prestazioni e servizi dedicati alla mobilità, all'assistenza, alla salute e al tempo libero. Una prestazione di assistenza viene fornita ogni 70 secondi. 200 pattugliatori compiono all'incirca 368'000 interventi di soccorso stradale in tutta la Svizzera ogni anno, permettendo così di ripartire immediatamente in oltre l'80% dei casi. La protezione viaggi TCS gestisce e coordina 77'000 casi e interventi, incluse circa 3700 perizie mediche e 1350 operazioni di rimpatrio. TCS Ambulance è il più grande operatore privato nel settore dei soccorsi d'emergenza e del trasporto sanitario in Svizzera con 400 dipendenti, 23 basi logistiche e circa 45'000 interventi ogni anno. Negli uffici della protezione giuridica vengono trattate ben 48'000 pratiche e si offrono quasi 11'000 consulenze legali. Dal 1908, il TCS si impegna per una maggiore sicurezza della mobilità – un impegno reso possibile grazie ai suoi soci. Sviluppa materiale didattico, campagne di sensibilizzazione e prevenzione, testa le infrastrutture della mobilità e consiglia le autorità. Ogni anno, il TCS distribuisce quasi 100'000 pettorine e 90'000 gilet alle bambine e ai bambini, affinché la mobilità delle nuove generazioni sia all'insegna della sicurezza. I centri di guida formano 42'000 partecipanti all'anno in tutte le categorie di veicoli. Con 32 campeggi e circa 942'000 pernottamenti turistici, il TCS è anche il leader dei campeggi in Svizzera. L'Accademia della mobilità del TCS studia e progetta le trasformazioni nel settore dei trasporti, come la mobilità verticale con i droni o la mobilità condivisa, ad esempio con il progetto "carvelo" che conta 360 bici cargo elettriche e ben 45'000 utenti. Il TCS è cofirmatario del programma per la mobilità elettrica 2030.