

RUMORE

Il rumore è un prodotto di scarto delle attività umane disperso nell'ambiente. È un suono indesiderato, la cui intensità è percepita in modo molto soggettivo. Produce effetti solitamente sottovalutati, a livello psichico (malessere, stress), fisico (disturbi del sonno, uditivi, ipertensione) ed economico (perdita di valore degli immobili¹). Questi disagi richiedono spesso interventi di protezione fonica come l'attuazione di misure alla fonte, la realizzazione di ripari fonici e misure d'isolamento acustico sugli edifici (finestre insonorizzate).

Le fonti di rumore si trovano in prevalenza nel fondovalle, dove vive più del 90% della popolazione

Il traffico stradale è la fonte principale dell'inquinamento fonico, seguito da ferrovia, traffico aereo e poligoni di tiro (v. a. la scheda *Mobilità di persone e merci*). Si aggiungono poi le fonti più puntuali, che colpiscono un numero circoscritto di persone: impianti industriali e artigianali, cantieri, cave ed esercizi pubblici. Le fonti di rumore sono localizzate prevalentemente nelle aree di fondovalle, che sono anche le più densamente abitate (v. a. la scheda *Territorio*). Di conseguenza, la popolazione può trovarsi esposta simultaneamente a più fonti di rumore [F. 1].

Il 25% della popolazione è esposto a emissioni foniche eccessive, riconducibili al traffico stradale

Grazie a una mirata strategia di risanamento fonico stradale, si interviene con provvedimenti alla fonte, ovvero pavimentazioni fonoassorbenti e riduzioni della velocità. Nella figura [F. 2] viene rappresentata per il comune di Balerna la situazione fonica di giorno, prima e dopo il risanamento con

la posa di una pavimentazione fonoassorbente². Questa misura consente di ottenere un beneficio fonico di circa -3 dB(A), corrispondente a un dimezzamento del volume del traffico. A fine 2022 si stima che siano stati eseguiti circa 135 km di asfalto fonoassorbente sulle strade cantonali, quasi la metà della lunghezza complessiva prevista per la prima fase prioritaria.

Il cattivo comportamento alla guida può vanificare gli interventi di risanamento fonico

Con l'obiettivo di sensibilizzare i conducenti e la popolazione sul tema dei picchi di rumore generati dai veicoli motorizzati, è stato introdotto il "Rumorometro"³, un dispositivo mobile che informa i conducenti in tempo reale – ovvero al passaggio – sul superamento (o meno) del valore soglia di 83 dB. Nella figura [F. 3] sono rappresentati i risultati della misurazione effettuata in via Zorzi a Bellinzona: dai dati traspare come le moto e i veicoli di trasporto⁴, in rapporto al numero di passaggi, contribuiscano maggiormente ai superamenti rispetto alle auto.

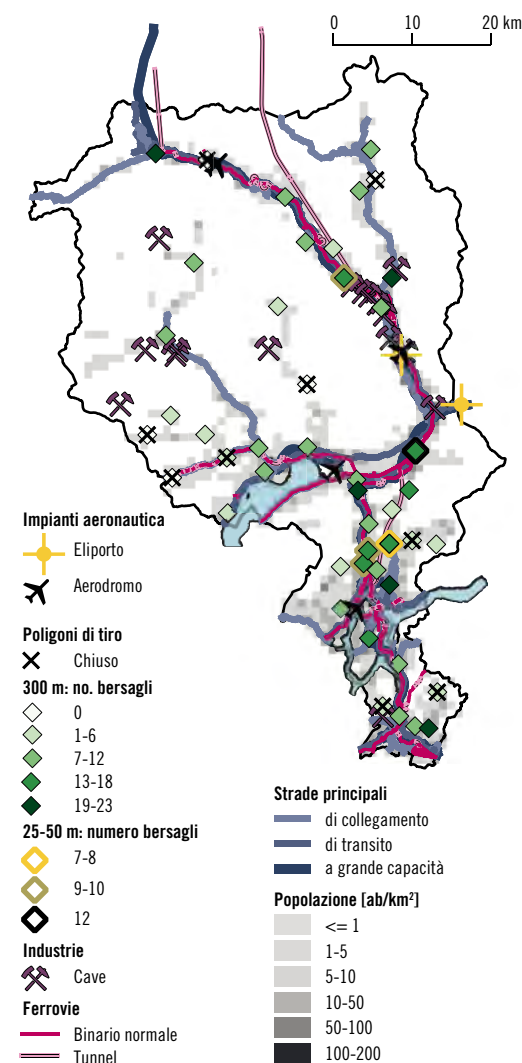
Il 30% del territorio è esposto al rumore di fondo

Per comprendere effettivamente a quale livello di rumore complessivo è sottoposto il territorio cantonale, nella figura [F. 4] è rappresentata la probabilità di un determinato livello sonoro equivalente Leq(A) presso le stazioni fisse di misura a Camorino (in collina) e Giubiasco (sul fondovalle) da luglio 2020 a giugno 2021. Dal confronto dei dati ottenuti si può ritenere che a Giubiasco, dove vi è un carico fonico complessivo dovuto all'effetto di più sorgenti di rumore, il livello sonoro è in media più alto di 9 dB di giorno e 10 dB di notte rispetto a Camorino, dove il rumore proviene in prevalenza da sorgenti sonore presenti nel fondovalle.

Rumori autostradali in calo durante il lockdown

La figura [F. 5] rappresenta l'andamento annuale (2020) delle misure in continuo del livello sonoro equivalente (Leq(A)) lungo l'asse autostradale N2 a Camignolo e permette un confronto tra il rumore misurato nel 2020 e quello degli ultimi 5 anni. L'effetto del lockdown dovuto al COVID-19 è ben visibile a partire dalla metà di marzo e fino alla metà di maggio 2020: i valori del rumore registrati all'altezza della stazione di misura di Camignolo mostrano un calo di 3 dB nei giorni feriali e di 6 dB durante il sabato e la domenica, l'equivalente di una riduzione del 75% del traffico veicolare.

F. 1
Fonti di rumore e densità di popolazione, in Ticino, nel 2022



Fonte: UPR, STATPOP (UST) e Swiss_TLM_3D

¹ Si stima che per ogni decibel supplementare gli immobili perdano circa l'1% del loro valore.

² <https://www.oasi.ti.ch/web/catasti/risanamento-rumore-stradale.html>.

³ <https://www.oasi.ti.ch/web/catasti/rumorometro.html>.

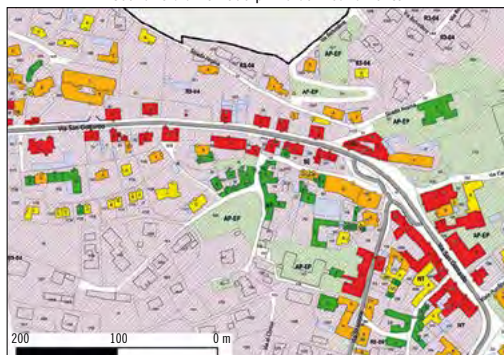
⁴ I veicoli di trasporto comprendono bus, furgoni, furgoni con rimorchio, autocarri, autocarri con rimorchio e autotreni.



F. 2

Estratto del progetto di risanamento fonico stradale, agglomerato di Balerna

Scenario diurno 2036 prima del risanamento



Scenario diurno 2036 dopo il risanamento



Edifici e punti di calcolo

- ≥ Valori d'allarme
- > Valori limite d'immissione
- ≤ Valori limite d'immissione
- < Valori di pianificazione
- Punto di immissione in campo libero
- ▨ Edifici non sensibili
- Edifici non considerati

Fonti di emissione

- Impianti stradali considerati

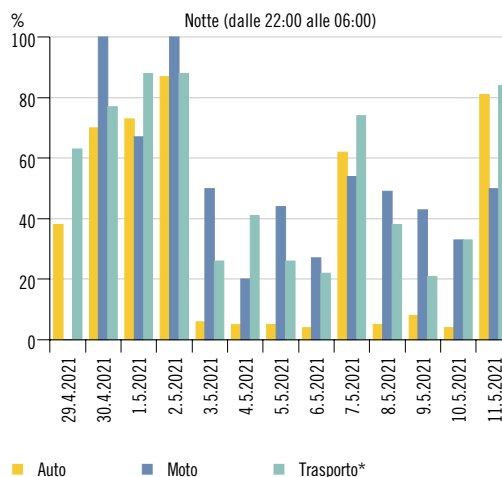
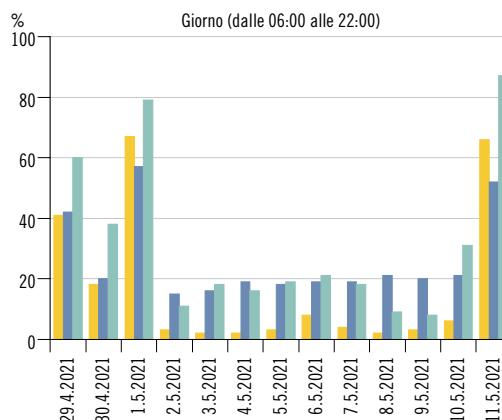
Provvedimenti di risanamento fonico

- Pavimentazione fonoassorbente SDA4-12 [-3 dB(A)]

Fonte: UPR

F. 3

Superamenti del valore soglia di 83 decibel (in % del totale dei passaggi), misurati dal rumorometro in via Zorzi a Bellinzona, dal 29.04 all'11.05.2021, di giorno e di notte, secondo il mezzo di trasporto

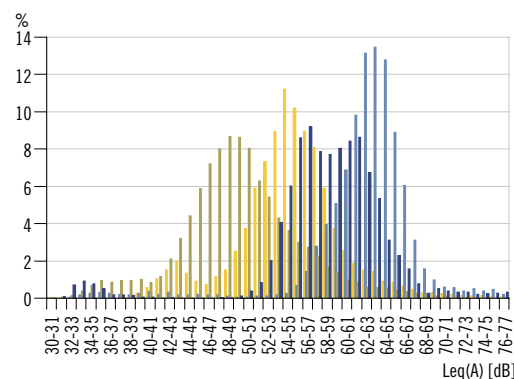


* I veicoli di trasporto comprendono bus, furgoni, furgoni con rimorchio, autocarri, autocarri con rimorchio e autotreni.

Fonte: UPR

F. 4

Livello sonoro equivalente Leq delle stazioni fisse di misurazione a Camorino (collina) e a Giubiasco (fondovalle), da luglio 2020 a giugno 2021

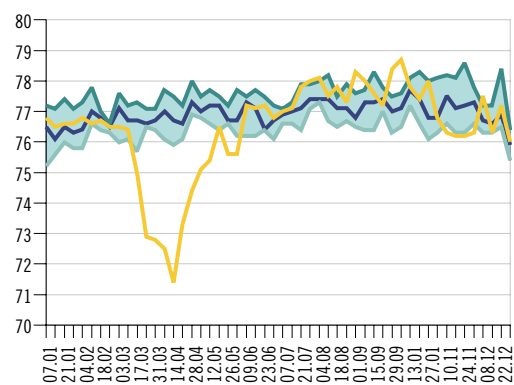


Camorino: ■ giorno ■ notte Giubiasco: ■ giorno ■ notte

Fonte: UPR

F. 5

Rumore prodotto dall'autostrada A2 (in dB(A)), a Camignolo, nel 2020



■ Media (2020) ■ Mediana (2015-2019)
■ 10 percentile (2015-2019) ■ 90 percentile (2015-2019)

Fonte: UFAM

Glossario

dB(A): l'unità di misura dell'energia del suono è il decibel (simbolo dB). L'intensità del suono è poi ponderata in funzione della sua frequenza.

Leq(A): livello sonoro energetico equivalente; indicatore della dose di rumore che permette di caratterizzare con un solo dato di misura un rumore variabile, per un intervallo di tempo prefissato.

Rumorometro: dispositivo con rilevatore del livello sonoro che, a partire dal valore soglia di 83 dB, corrispondente al rumore di una strada con traffico molto intenso, indica la scritta «Rumore!», segnalando al conducente che il suo veicolo e/o il suo comportamento di guida sta producendo troppo rumore.

Rumore molesto: rumore che supera il valore limite di 60 dB(A) nelle ore diurne e di 50 dB(A) in quelle notturne.

Valore limite d'immissione: si tratta del valore oltre il quale la popolazione è sottoposta a rumore molesto (60dB(A) di giorno e 50dB(A) di notte).

Valore d'allarme: si tratta del valore, superiore a quello limite d'immissione, oltre il quale è urgente intervenire tramite dei risanamenti acustici (70 dB(A) di giorno e 65 dB(A) di notte).

Fonti statistiche

Ufficio della prevenzione dei rumori (UPR), Bellinzona

Per saperne di più

Ufficio della prevenzione dei rumori

www.ti.ch/rumore

Osservatorio ambientale della Svizzera italiana

www.ti.ch/oasi