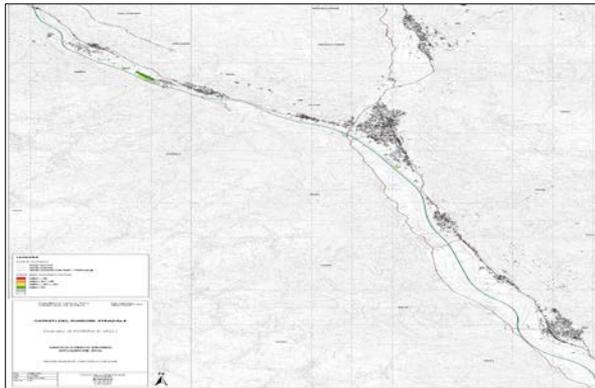


Catasto del rumore stradale

Agglomerati del Luganese (fase II), Riviera e Valli

Incontro informativo con i Comuni
18 ottobre 2017
Bellinzona



Giovanni Bernasconi
Ennio Malorgio

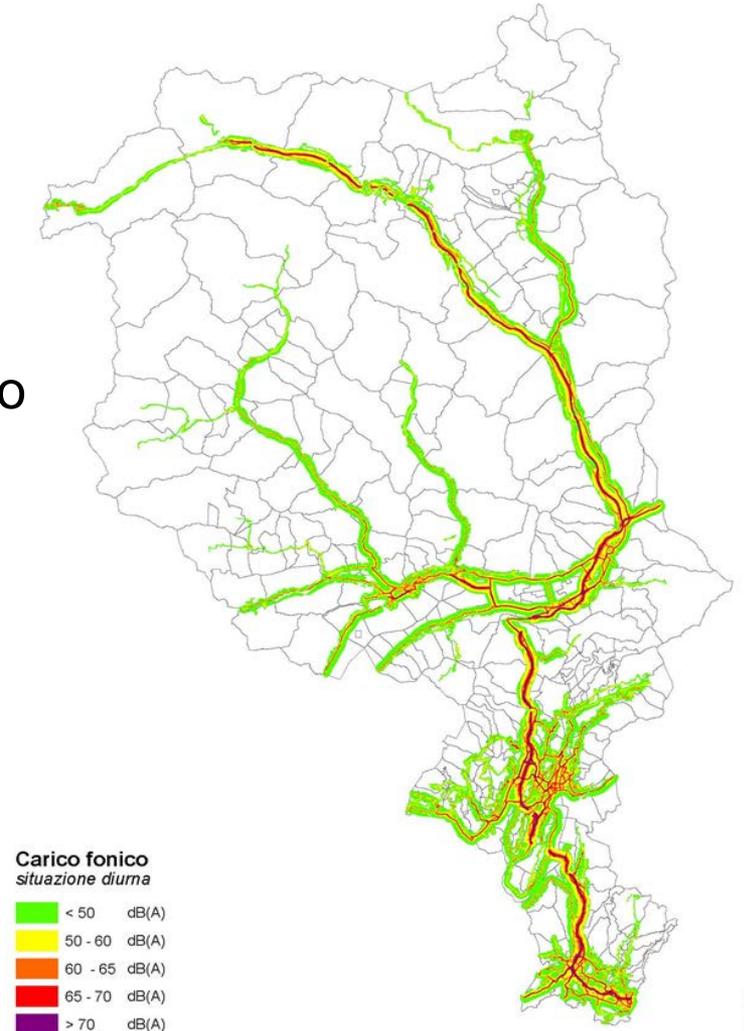


Repubblica e Cantone Ticino
Dipartimento del territorio
Divisione dell'ambiente
Sezione protezione aria, acqua e suolo

Rumore stradale in TI

Precatasto 2016 - Rumore stradale

- Il rumore stradale è tra le fonti di rumore **che colpiscono la parte più ampia delle persone e del territorio**
- Più del **35% della popolazione** è esposta ad immissioni superiori ai limiti (poco più del **30%** se si considerano solo strade cantonali e comunali)
- Più del **20% degli edifici abitativi** sono esposti ad immissioni superiori ai limiti (**17%** se si considerano solo strade cantonali e comunali)
- Strade cantonali e comunali da risanare fonicamente: **ca. 350 km** strade cantonali e **ca. 70 km** strade comunali



Basi legali federali

- **Legge sulla protezione dell'ambiente (LPAmb)**
 - Fissa l'obbligo di risanamento per i proprietari delle strade che superano i valori di esposizione al rumore

- **Ordinanza contro l'inquinamento fonico (OIF)**
 - Definisce i valori di esposizione al rumore per le strade a seconda:
 - del periodo: giorno – notte
 - del tipo di utilizzazione delle zone edificabili
 - Indica i principi per il calcolo e il rilevamento delle immissioni
 - Stabilisce i termini di risanamento
 - **31.03.2018** per strade cantonali e comunali
 - Regola il diritto ai sussidi federali

- **Il risanamento fonico stradale è un obiettivo prioritario del DT**
- I progetti di risanamento fonico delle strade cantonali e comunali più inquinanti devono essere pubblicati entro il **31.3.2018**
- Costituzione (novembre 2015) di un Gruppo di lavoro per procedere tempestivamente con l'elaborazione e l'esecuzione dei necessari progetti di risanamento
- Messaggio no. 7208 del 12.7.2016 per la richiesta di un credito quadro netto di franchi 11'000'000.- e l'autorizzazione alla spesa di franchi 15'000'000.- per l'esecuzione degli interventi di risanamento fonico delle strade cantonali (periodo 2016-2019) approvato dal Gran Consiglio il 7.11.2016

Modalità operative

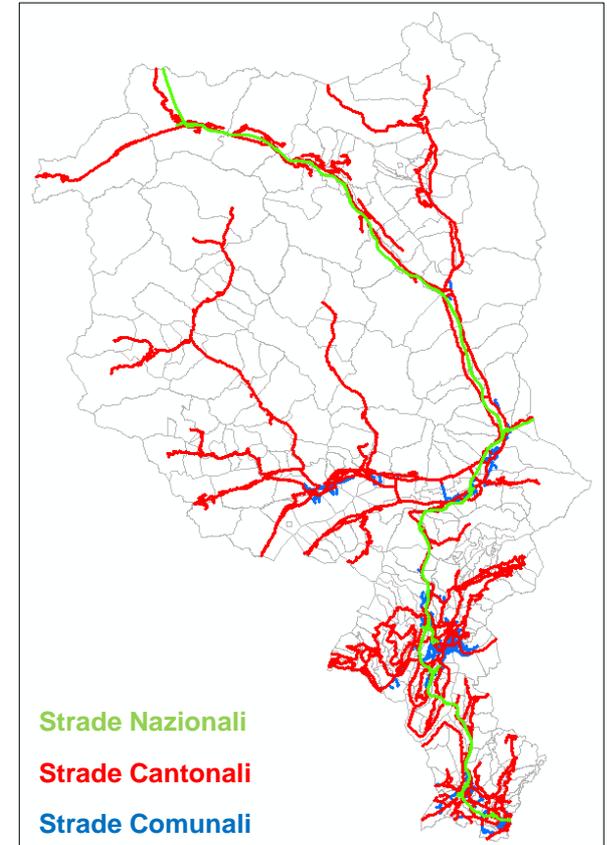
- **Elaborazione progetti con risorse interne**
- **Procedere per agglomerato**
- **Sviluppo di un sistema informatico ad hoc**
 - **Processi automatizzati**
 - **Flussi di lavoro ottimizzati**
 - **Gestione dati attraverso**
 - **Raccolta ed elaborazione dati in formato digitale**
 - **Memorizzazione strutturata in banca dati**
 - **Accesso ai dati tramite internet**

Catasto emissioni

- Digitalizzazione assi stradali
- Suddivisione in segmenti omogenei

Parametri determinanti:

- **TGM** Modello del traffico TI 2013
TGM > 2000 v/g
- **Velocità** Velocità di cartello
- **Composizione traffico** 10% VP giorno, 5% VP notte
- **Pendenza** > 3%
- **Pavimentazione** correttivi come da manuale stradale



➤ Emissione per segmento stradale riportata al 2016 e al 2036

Precatasto immissioni

○ Carta delle isofone

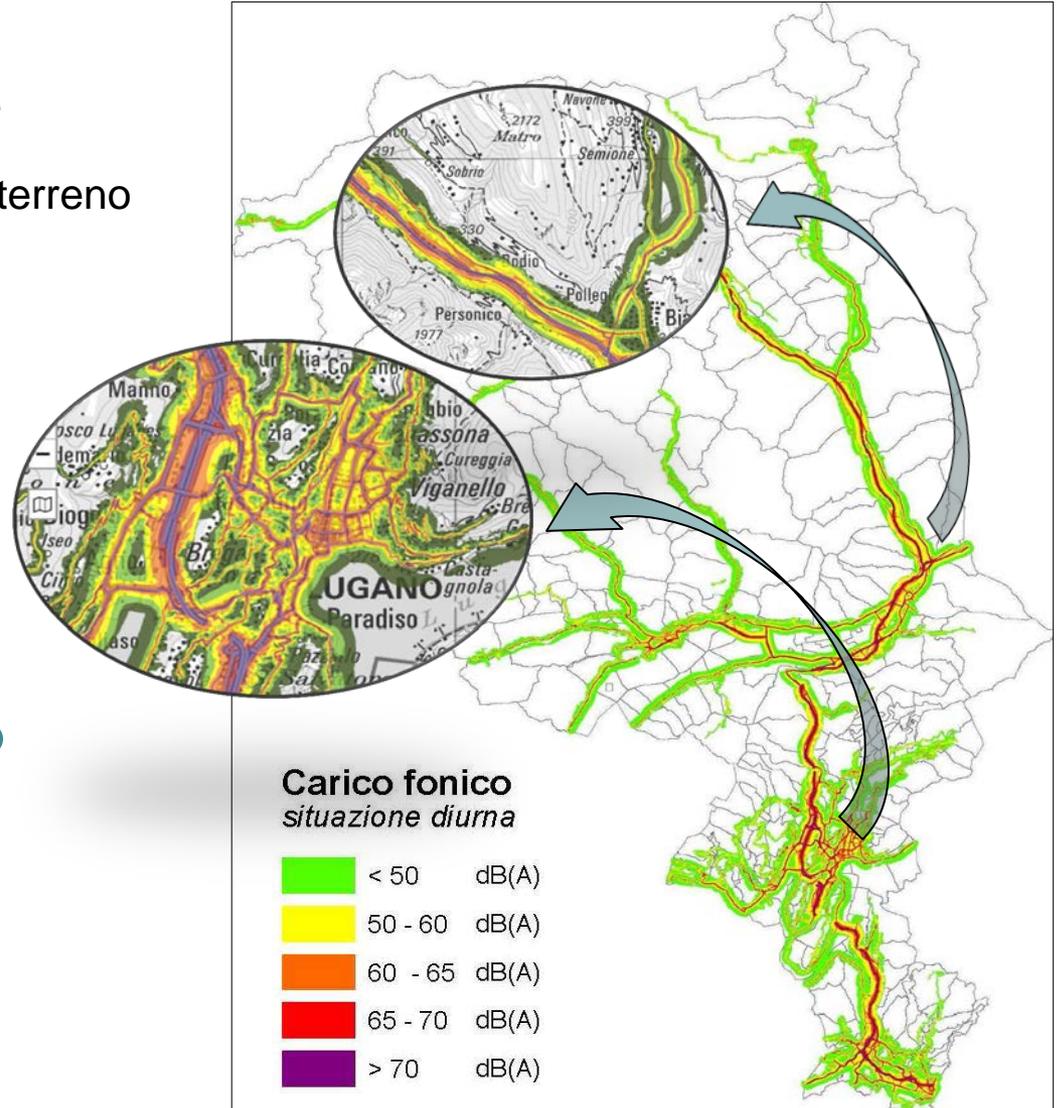
- Modello digitale del terreno (DGM)
- Senza ostacoli
- Isofoni VLI

➤ **Priorità**

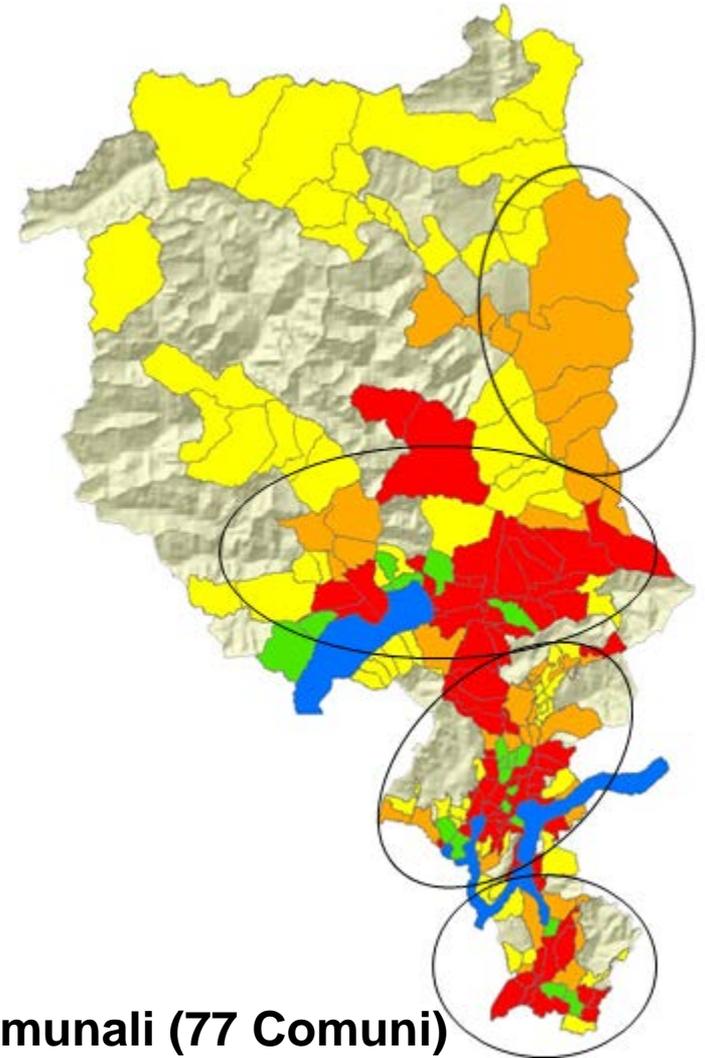
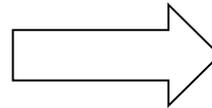
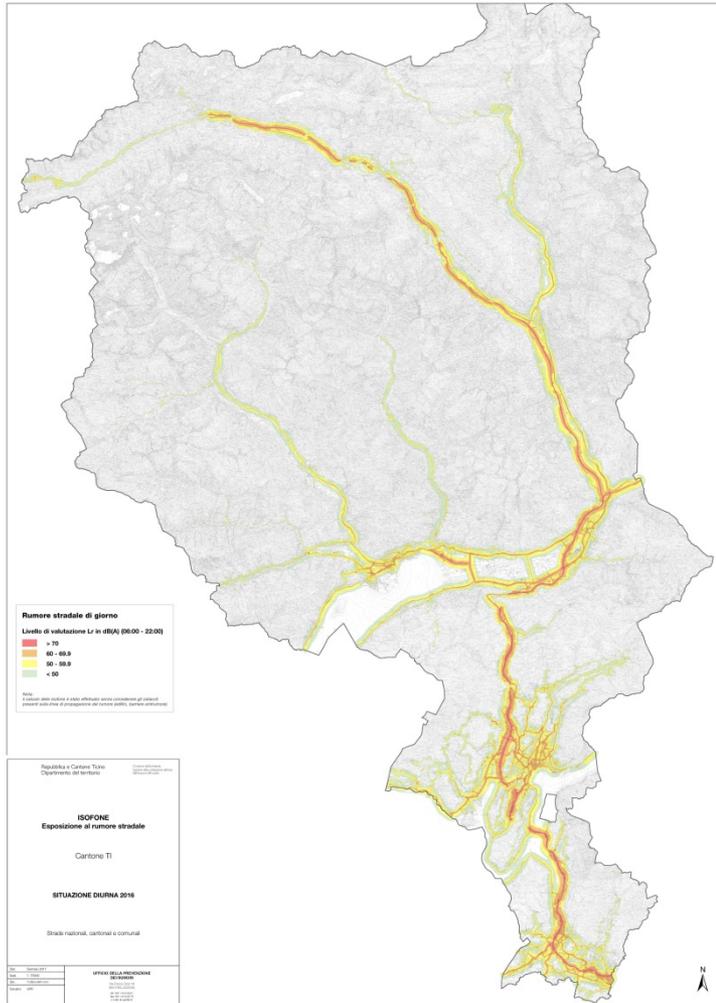
➤ **Perimetro di studio**

➤ **Edifici esposti**

➤ **Persone esposte**



Priorità di intervento



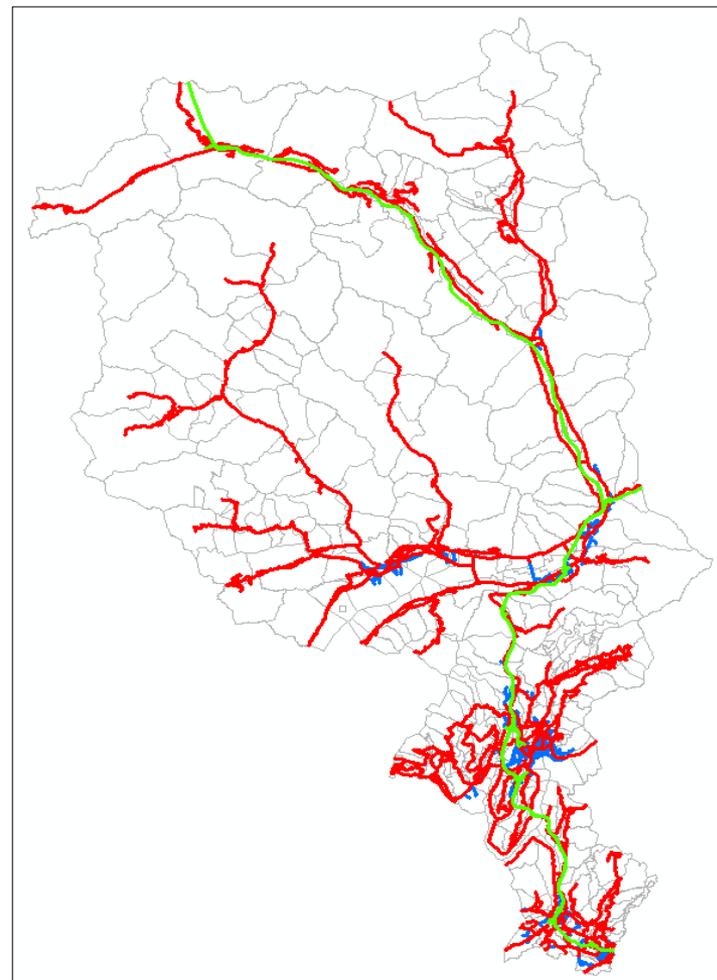
**109 Sezioni comunali (77 Comuni)
1. e 2. Priorità**

Competenze

- **Strade nazionali**
 - **Confederazione (USTRA)**

- **Strade cantonali**
 - **Progettazione: Cantone TI**
Esecuzione: Cantone TI

- **Strade comunali:**
 - **Progettazione: Cantone TI**
Esecuzione: Comune



Fasi del risanamento fonico delle strade

Allestimento catasto del rumore

Elaborazione progetto di risanamento

Pubblicazione e approvazione del progetto di risanamento

Catasto immissioni

- **Rilevamento puntuale edifici considerati**
 - **Categoria: sensibili, non sensibili**
 - **Verifica altezza, numero piani e loro tipologia (residenziale, lavorativo)**
- **Verifica ostacoli**
- **Verifica PR: Piani delle zone e Gradi di sensibilità**

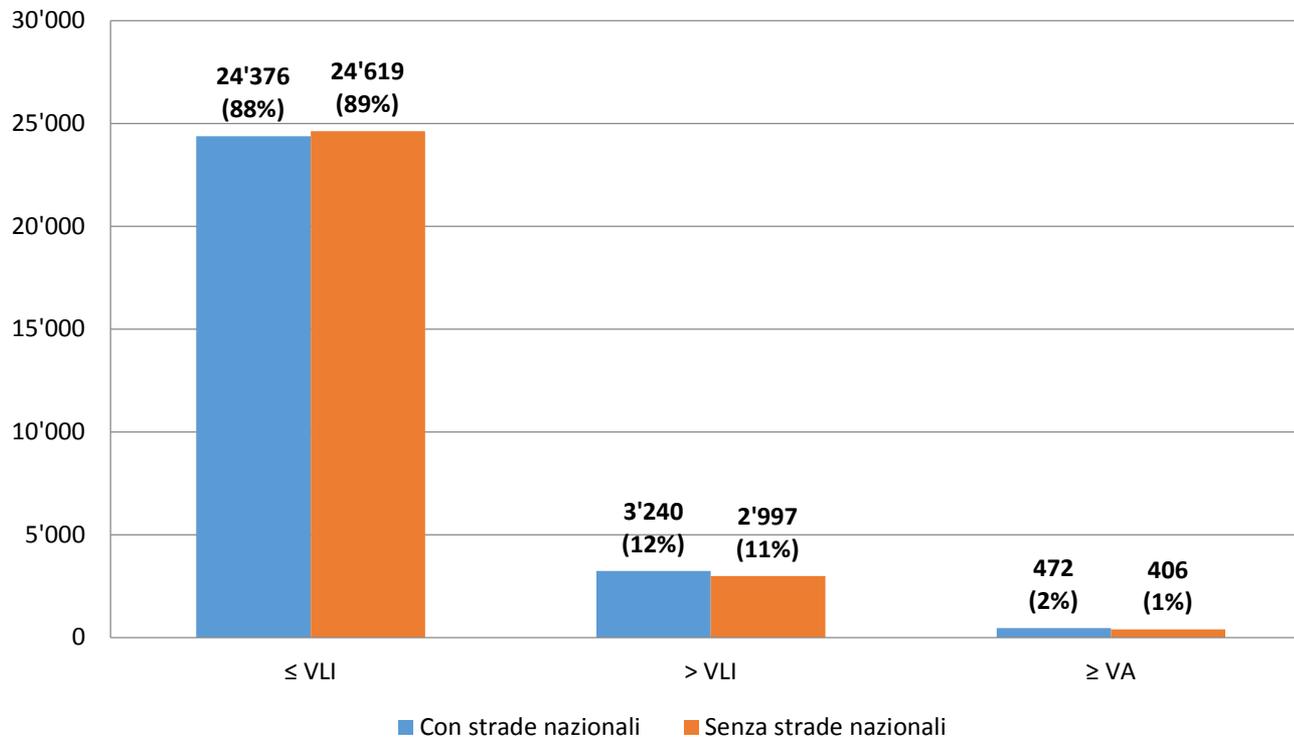
- **Calcolo edificio per edificio**
 - **Giorno - Notte**
 - **Con e senza autostrada**
 - **TGM 2016 e TGM 2036 (+1% per strade cantonali e comunali, +2% per strade nazionali applicato al TGM 2013)**

Messa a disposizione del catasto

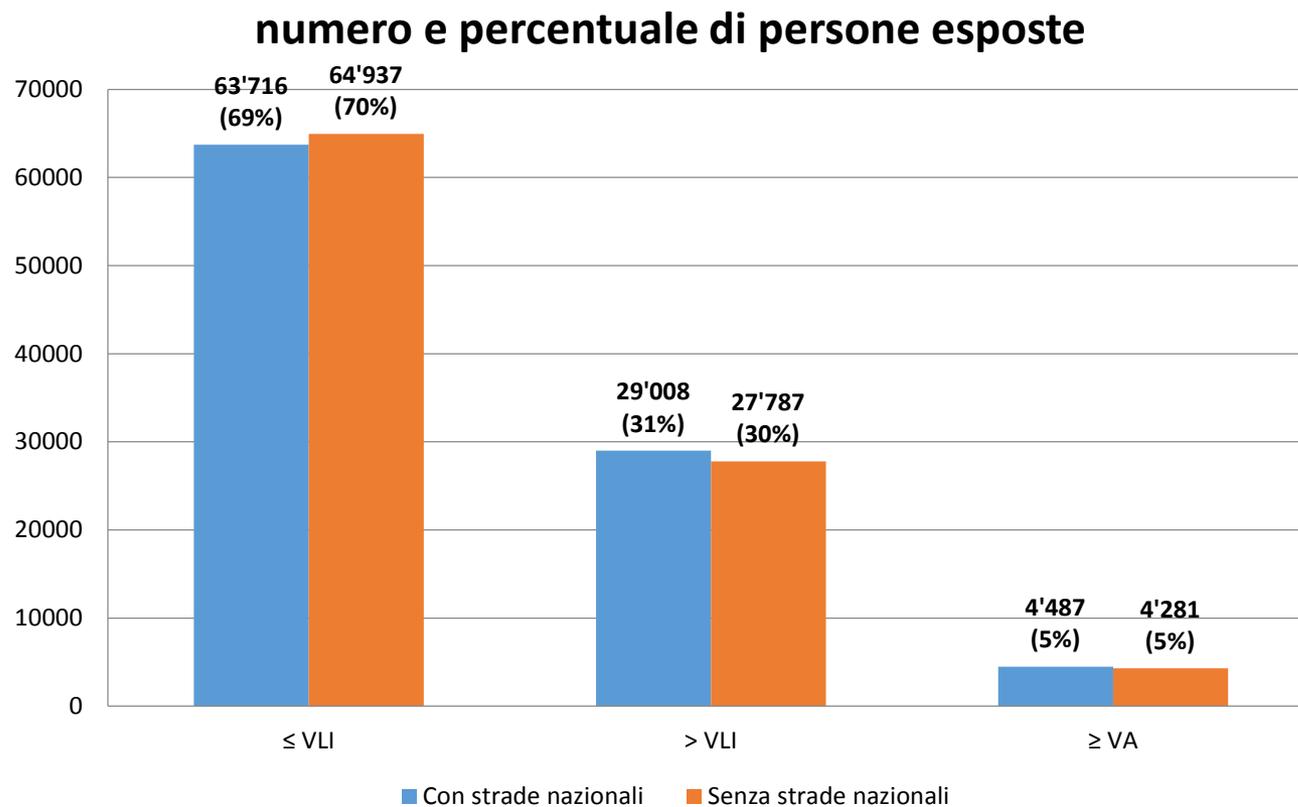
- **In formato cartaceo**
 - **Relazione tecnica (per Comune/sezione comunale)**
 - **Tabelle delle emissioni**
 - **Tabelle dei valori delle immissioni foniche**
 - **Piani del carico fonico diurno attuale con e senza autostrada (per Comune/sezione comunale)**
- **Sul sito internet del Cantone e scaricabili (www.ti.ch/rumore)**
 - **Tutti i documenti consegnati**
 - **Piani del carico fonico notturno attuale con e senza autostrada (per Comune/sezione comunale)**
- **Visualizzabile dinamicamente sul sito dell'OASI (www.oasi.ti.ch/web/catasti/esposizione-rumore-stradale.html)**
 - **Situazione attuale e scenario futuro 2036**

Edifici esposti al 2016 (Luganese - fase II)

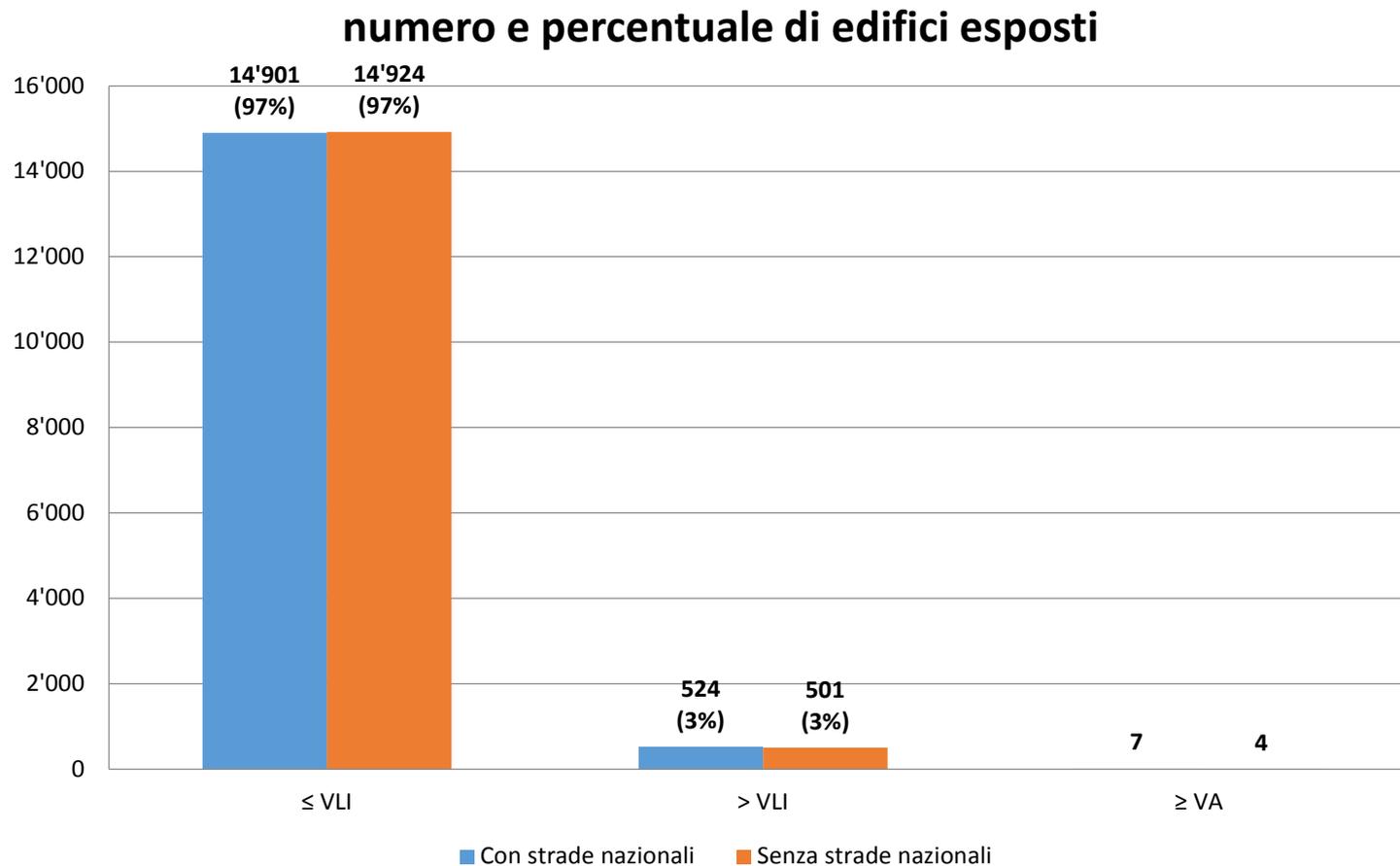
numero e percentuale di edifici esposti



Persone esposte al 2016 (Luganese - fase II)

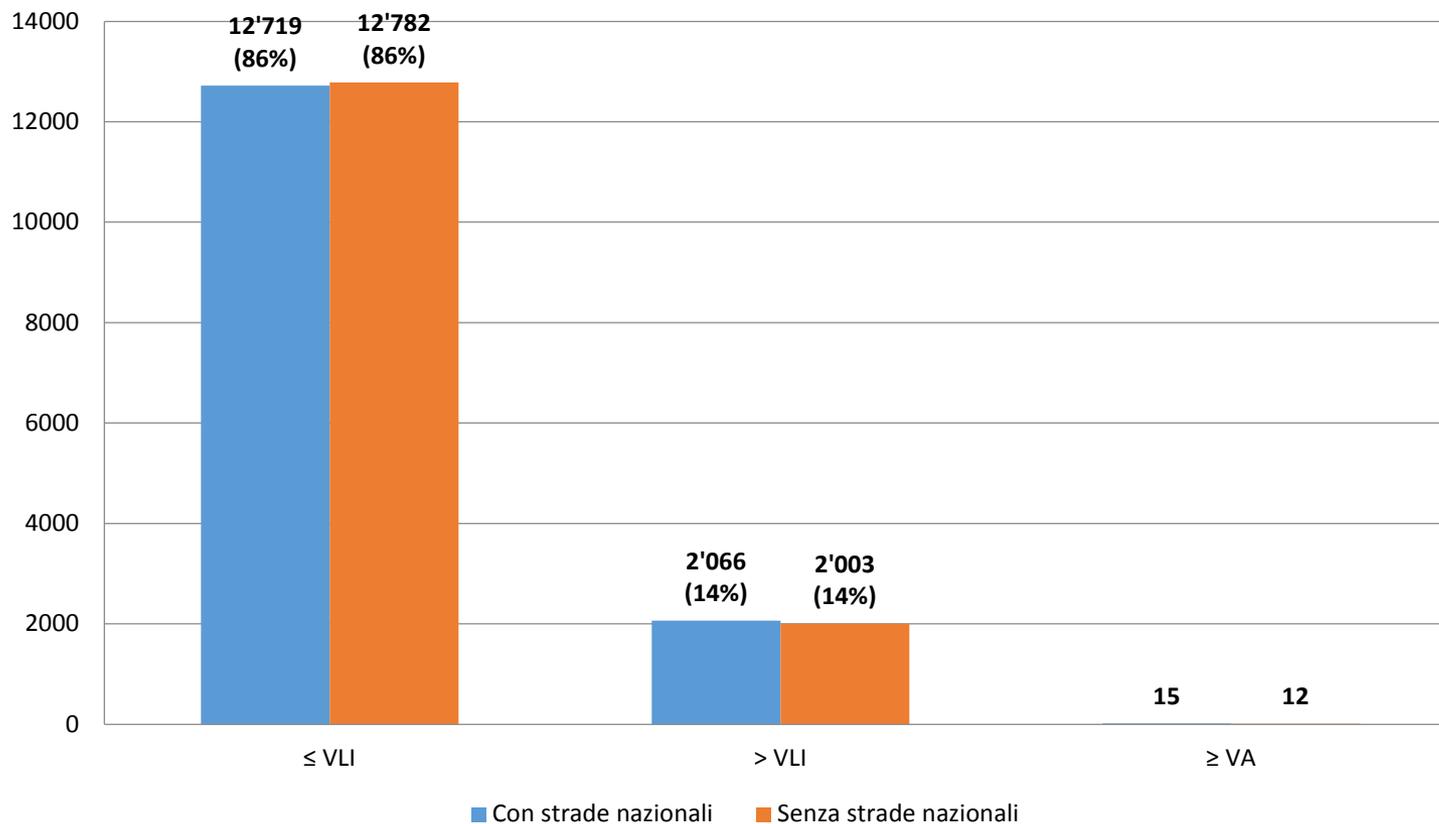


Edifici esposti al 2016 (Riviera e Valli)



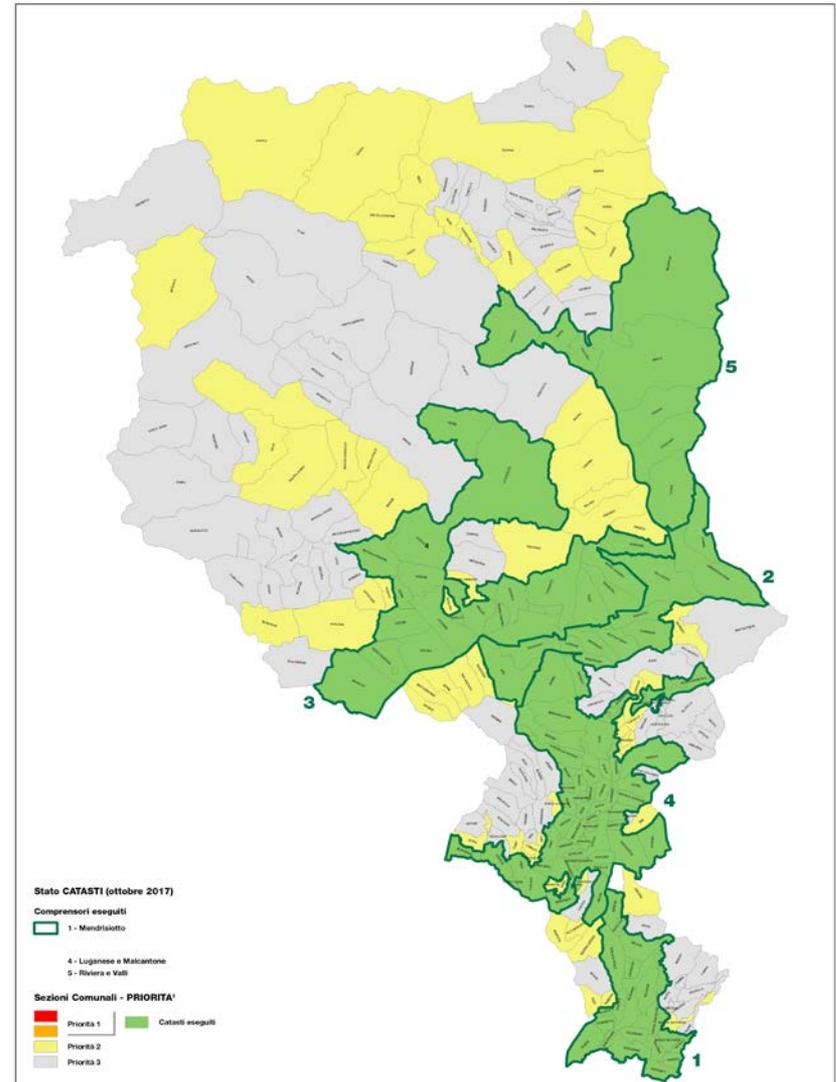
Persone esposte al 2016 (Riviera e Valli)

numero e percentuale di persone esposte

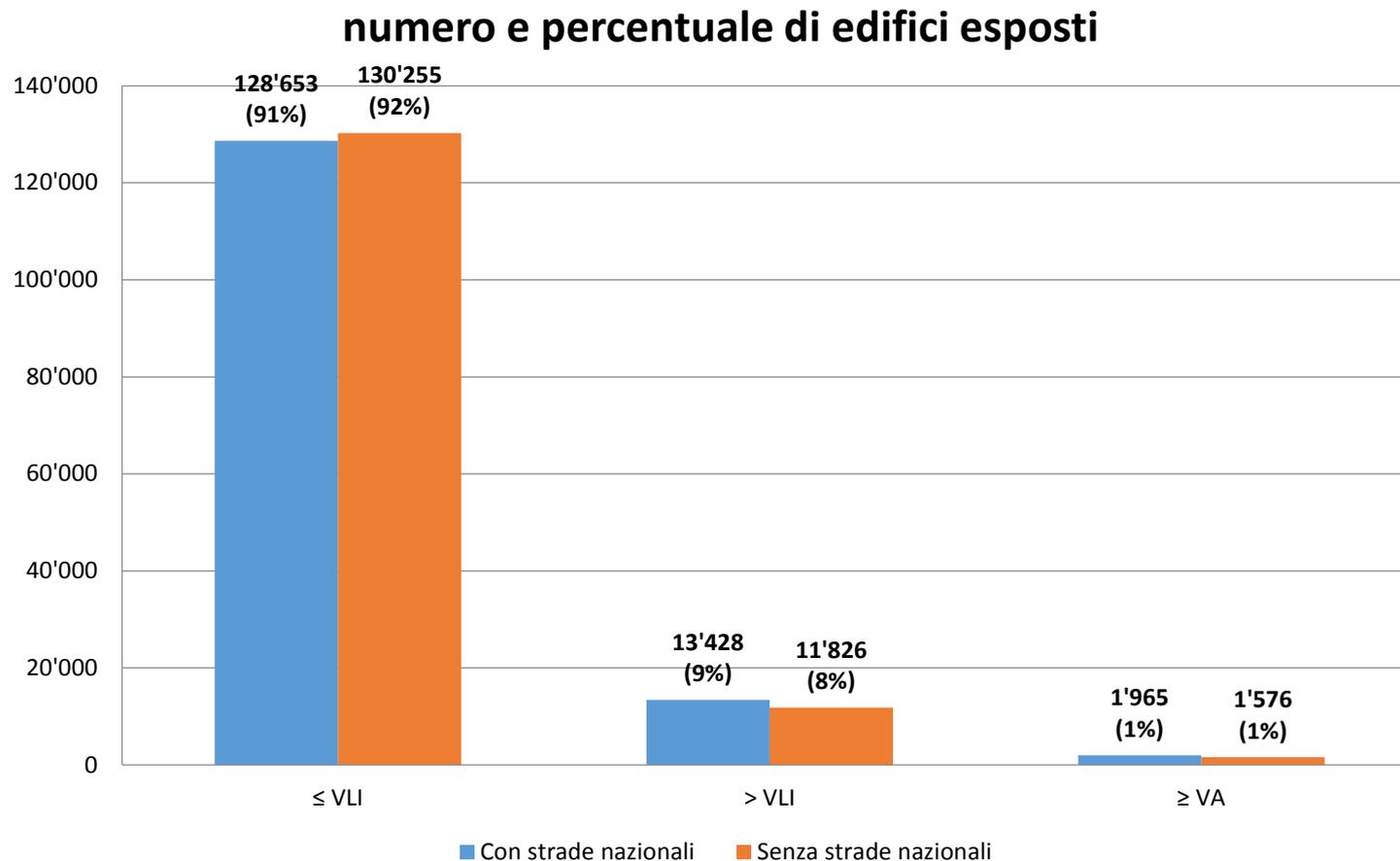


Mappatura delle immissioni foniche stradali (stato al 18.10.2017)

- 109 Catasti del rumore stradale allestiti e disponibili su web
- 109 sezioni comunali che interessano 77 Comuni

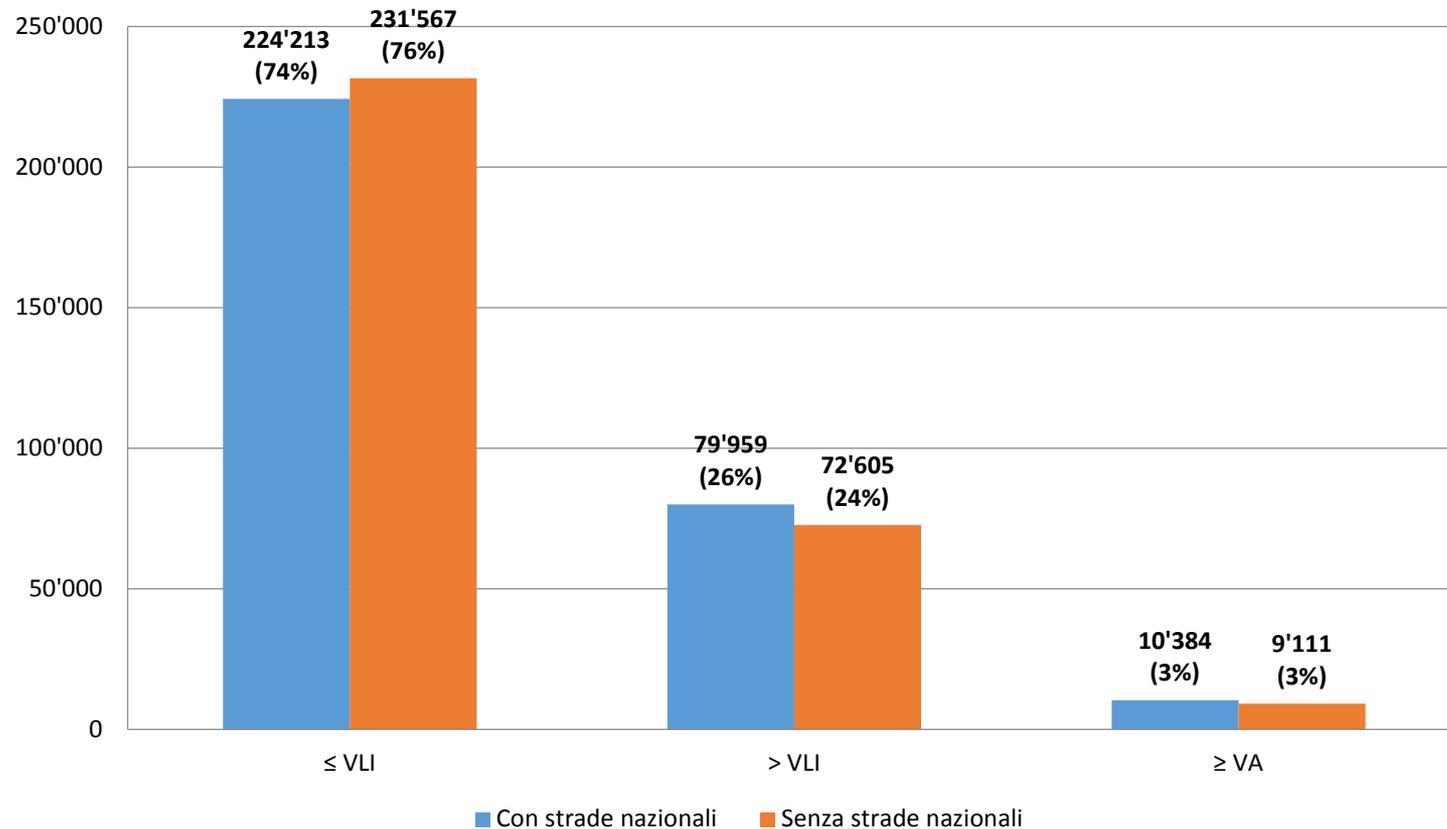


Edifici esposti al 2016 (Ticino 109 catasti/sezioni comunali)



Persone esposte al 2016 (Ticino 109 catasti/sezioni comunali)

numero e percentuale di persone esposte



Rumore stradale in TI (109 catasti/sezioni comunali)

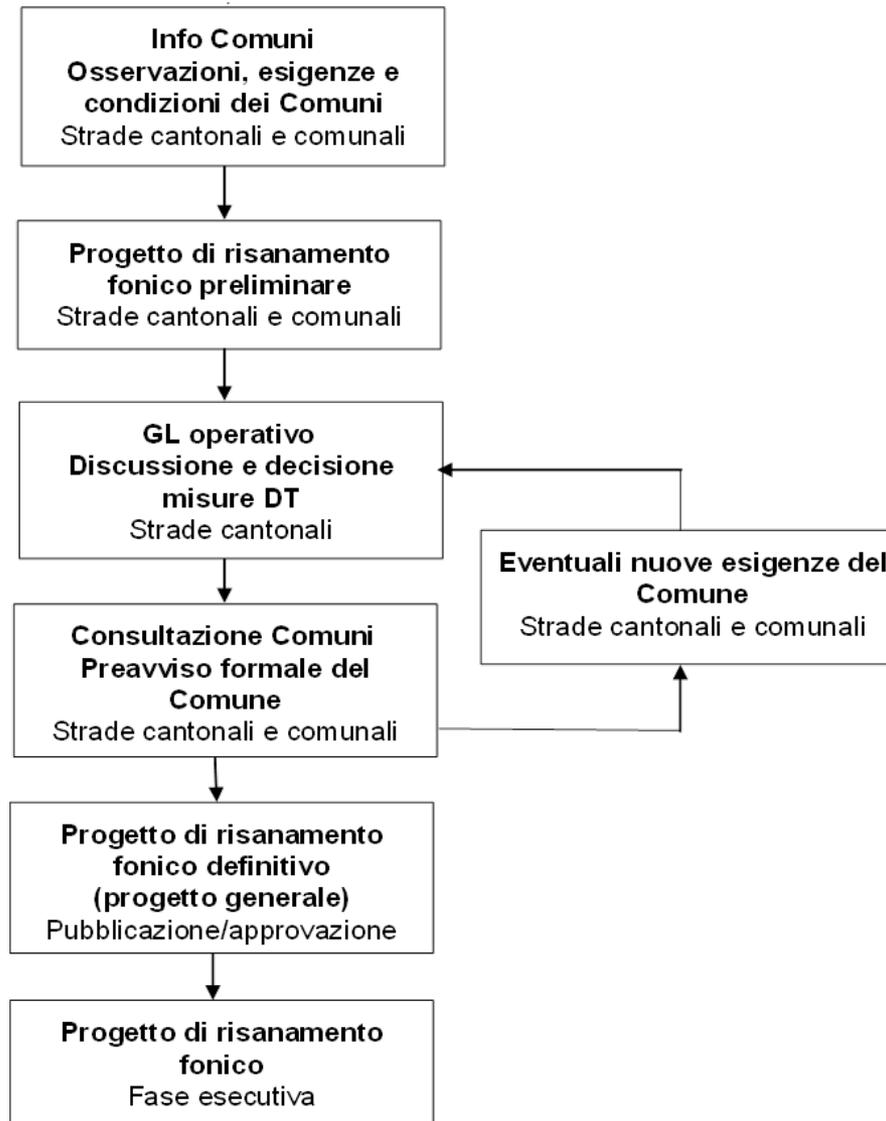
In base ai 109 catasti del rumore calcolati:

- Circa il **26% della popolazione** è esposta ad immissioni superiori ai limiti (circa il **24%** se si considerano solo strade cantonali e comunali)
- Circa il **9% degli edifici abitativi** sono esposti ad immissioni superiori ai limiti (circa l'**8%** se si considerano solo strade cantonali e comunali)

Il catasto del rumore stradale: uno strumento di lavoro

- **Aggiornamento ogni 5 anni**
- **Per la pianificazione locale**
- **Per valutazioni in ambito edilizio**
- **Per la ricerca di soluzioni ambientalmente sostenibili nella gestione del traffico**
- **Interventi di moderazione del traffico**

Prossimi passi verso il risanamento



Tipologie di provvedimenti

- **Alla fonte**
(es.: pavimentazione fonoassorbente, riduzione della velocità)



- **Sulla linea di propagazione**
(es.: ripari fonici)



- **Sugli edifici**
(es.: finestre fonoisolanti)



- **Prioritariamente provvedimenti alla fonte**
 - **posa pavimentazione fonoassorbente di tipo SDA 4-12**
(beneficio -3dB(A) \leftrightarrow dimezzamento traffico)
 - **Ev. riduzione velocità**
- **Provvedimenti di isolamento acustico sugli edifici (Finestre fonoisolanti)**
- **Ripari fonici solo in casi eccezionali**

Osservazioni ed esigenze Comuni

- **Comuni comunicano al Cantone **entro il 30 novembre 2017****
- **Eventuali errori o incongruenze relativi agli assi stradali riportati (velocità, TGM, ecc. o ai dati di Piano regolatore (zone di utilizzazione, gradi di sensibilità al rumore, ecc.)**
- **progetti su strade comunali in pubblicazione attualmente o in fase esecutiva, con la relativa tempistica**
- **Provvedimenti antirumore su strade comunali (in particolare posa di pavimentazioni fonoassorbenti di tipo SDA 8-12 o SDA 4-12, riduzioni delle velocità) già adottati o che si vorrebbero adottare compatibilmente con la tempistica legata al risanamento fonico**
- **Eventuali altre esigenze particolari da tener presente per la preparazione del progetto di risanamento fonico**

Catasto del rumore stradale

**Vi ringraziamo
per l'attenzione.**



**PER ULTERIORI
INFORMAZIONI**

Ufficio della prevenzione dei
rumori
Via Franco Zorzi 13
6501 Bellinzona
091 814 29 51
ennio.malorgio@ti.ch