

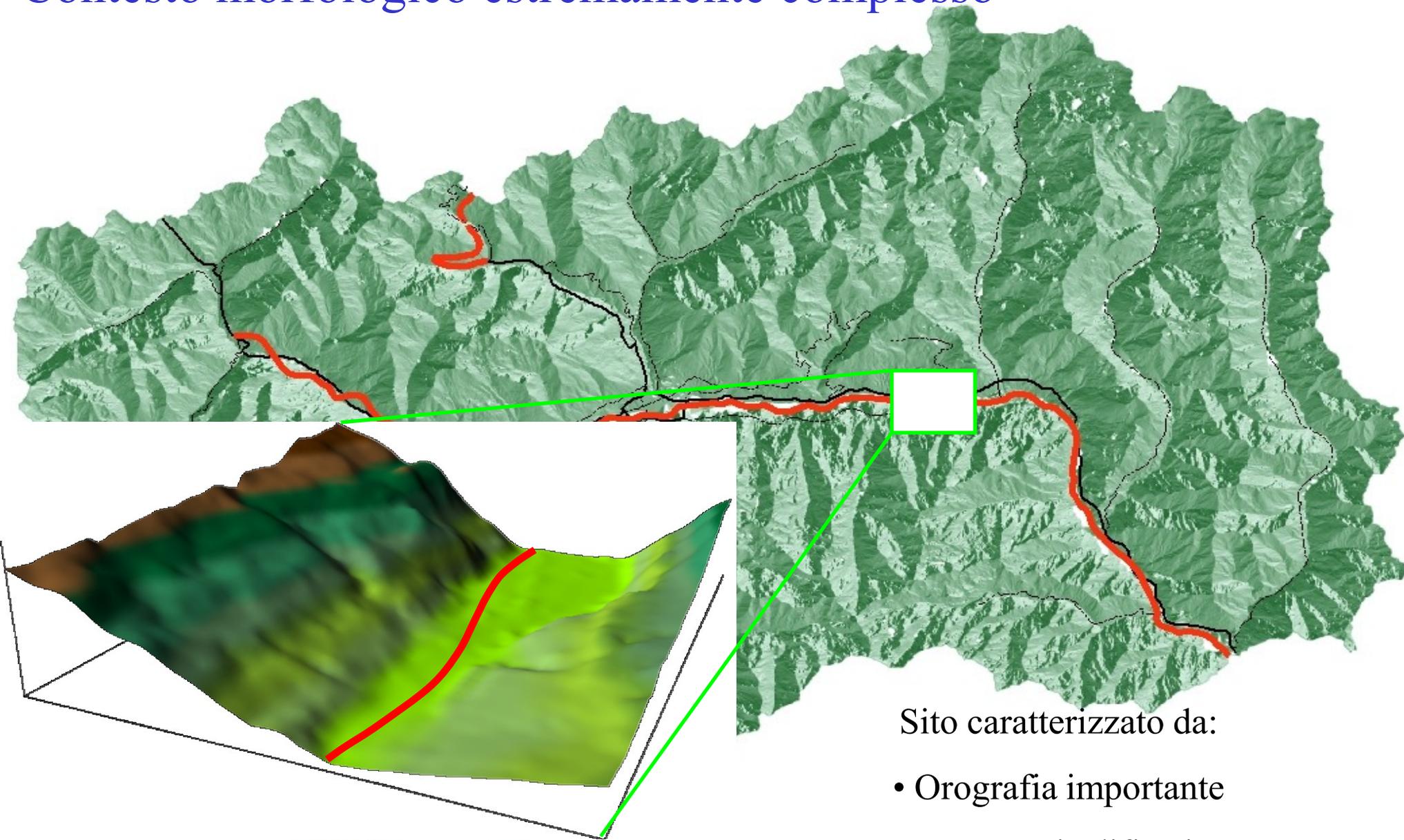


Esposizione a rumore ambientale della popolazione in un contesto vallivo interessato da una grande via di traffico transfrontaliero



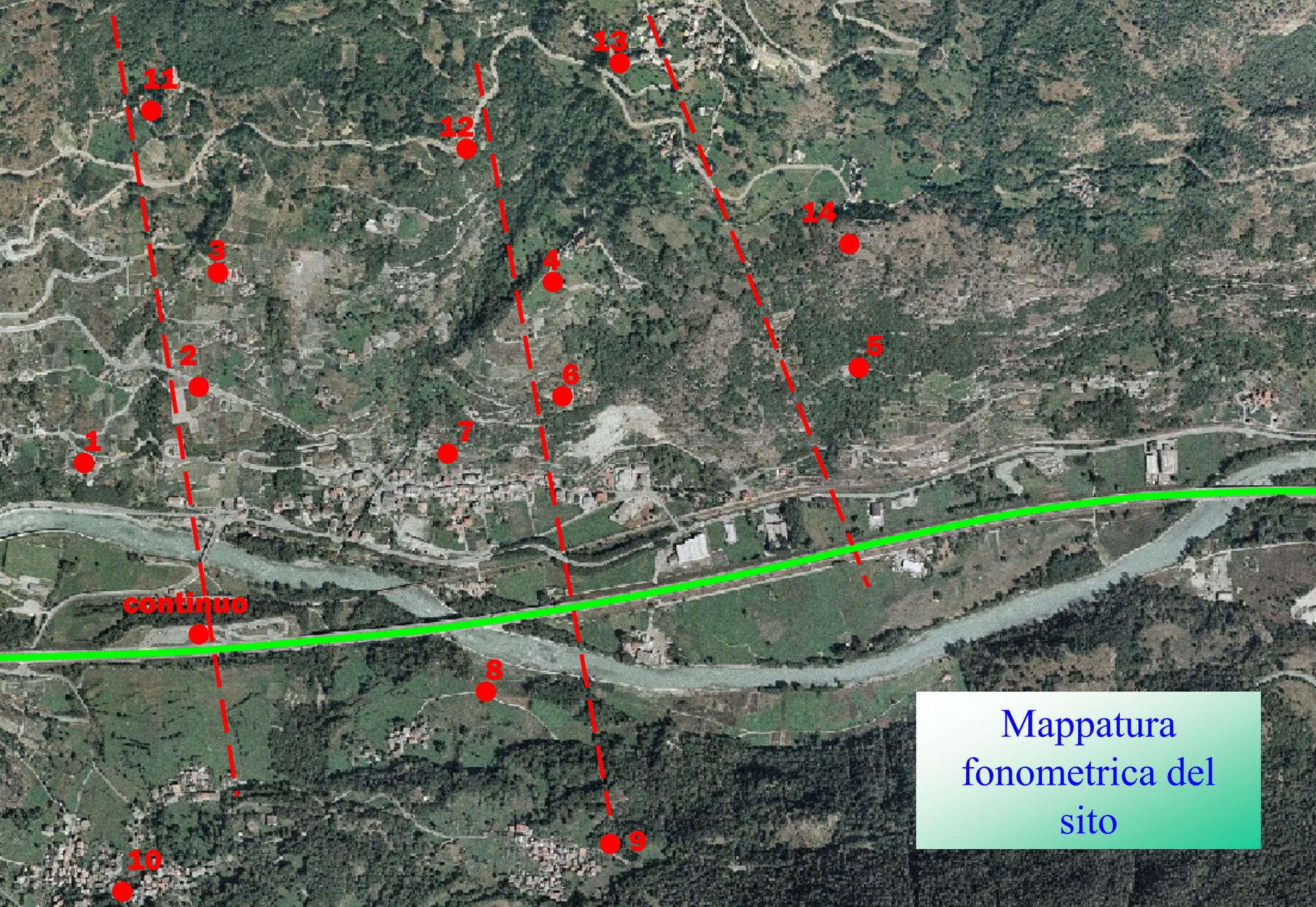
**Berlier F.
Tibone C.
Tartin C.
Crea D.
Agnesod G.**

Contesto morfologico estremamente complesso



Sito caratterizzato da:

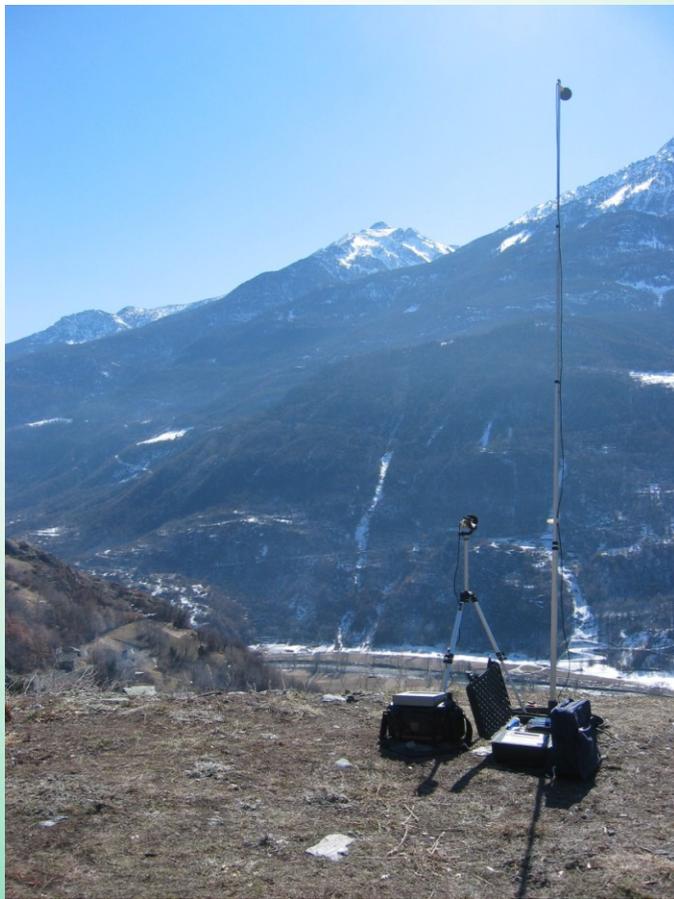
- Orografia importante
- Versanti edificati



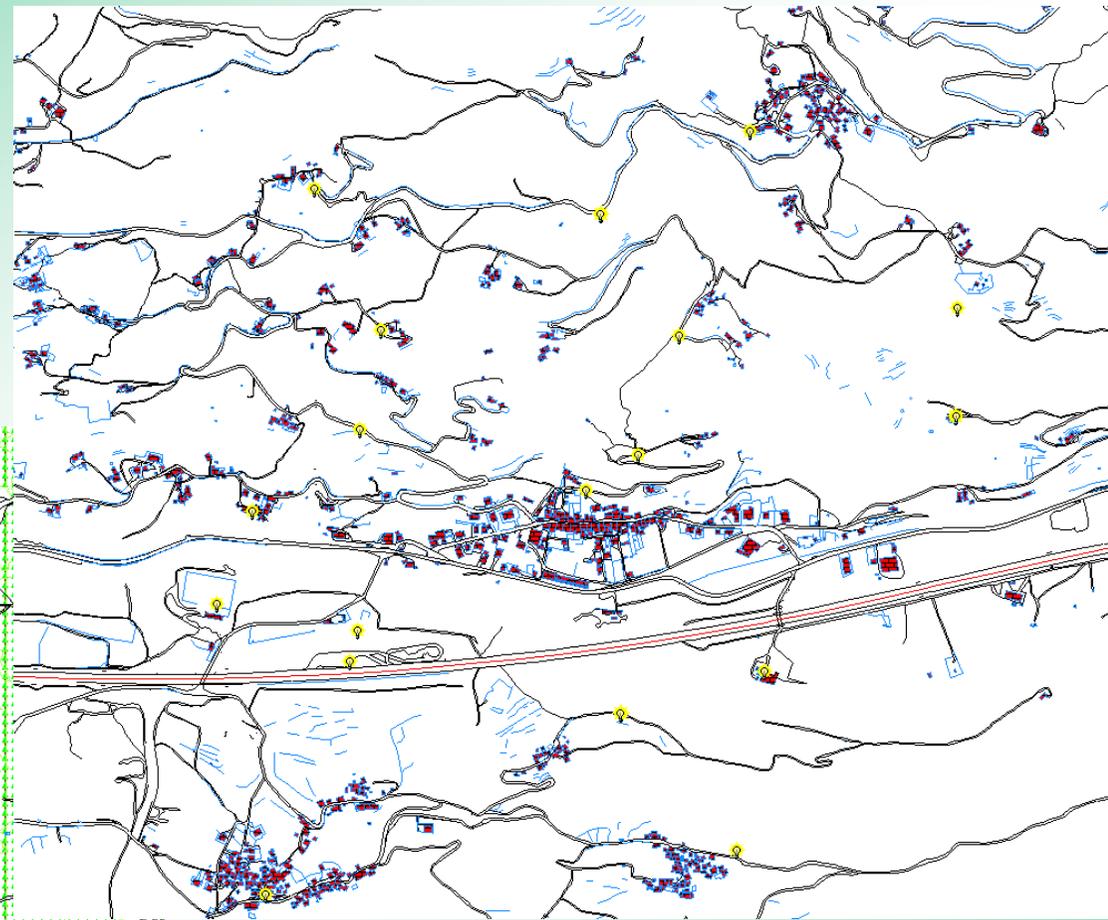
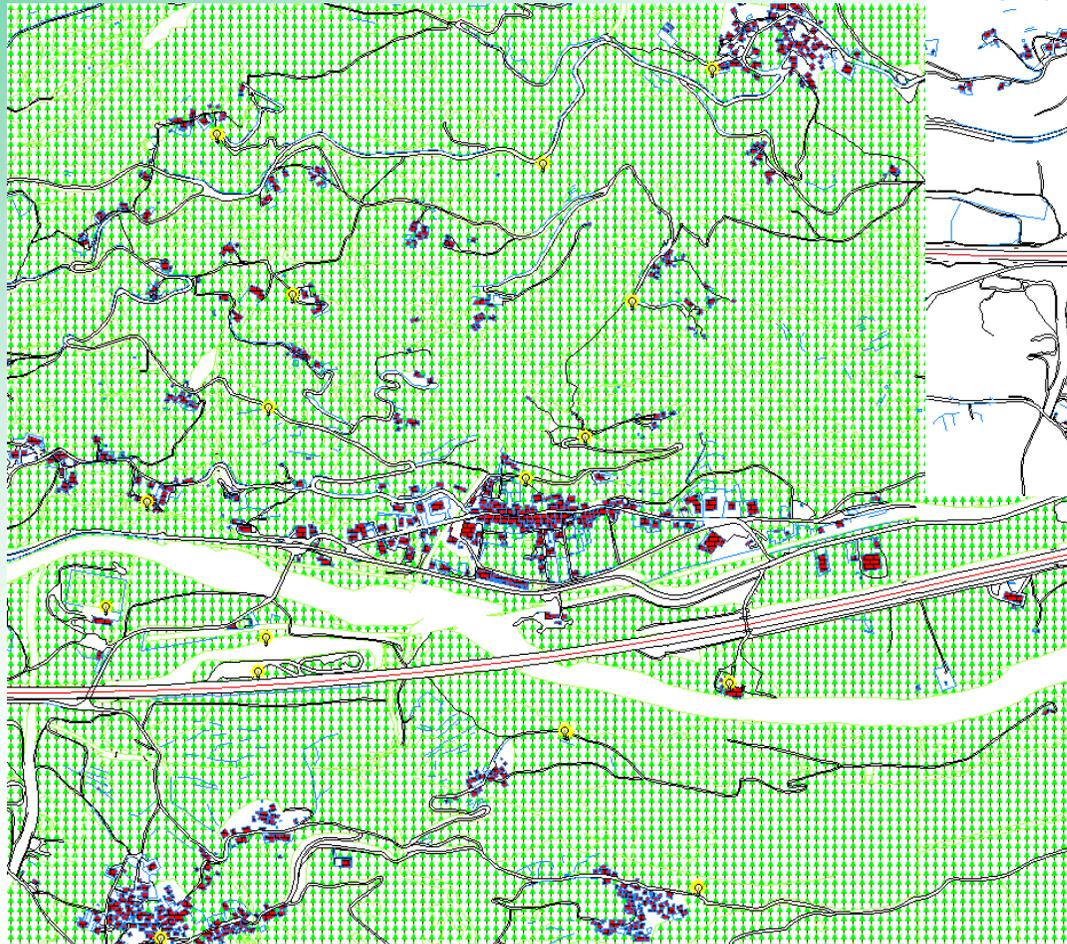
Mappatura
fonometrica del
sito

Rilievi fonometrici

- Altezza 4 m e 1,5 m
- Prolungata + spot (10 min)
- In condizioni meteorologiche di tempo sereno e calma di vento

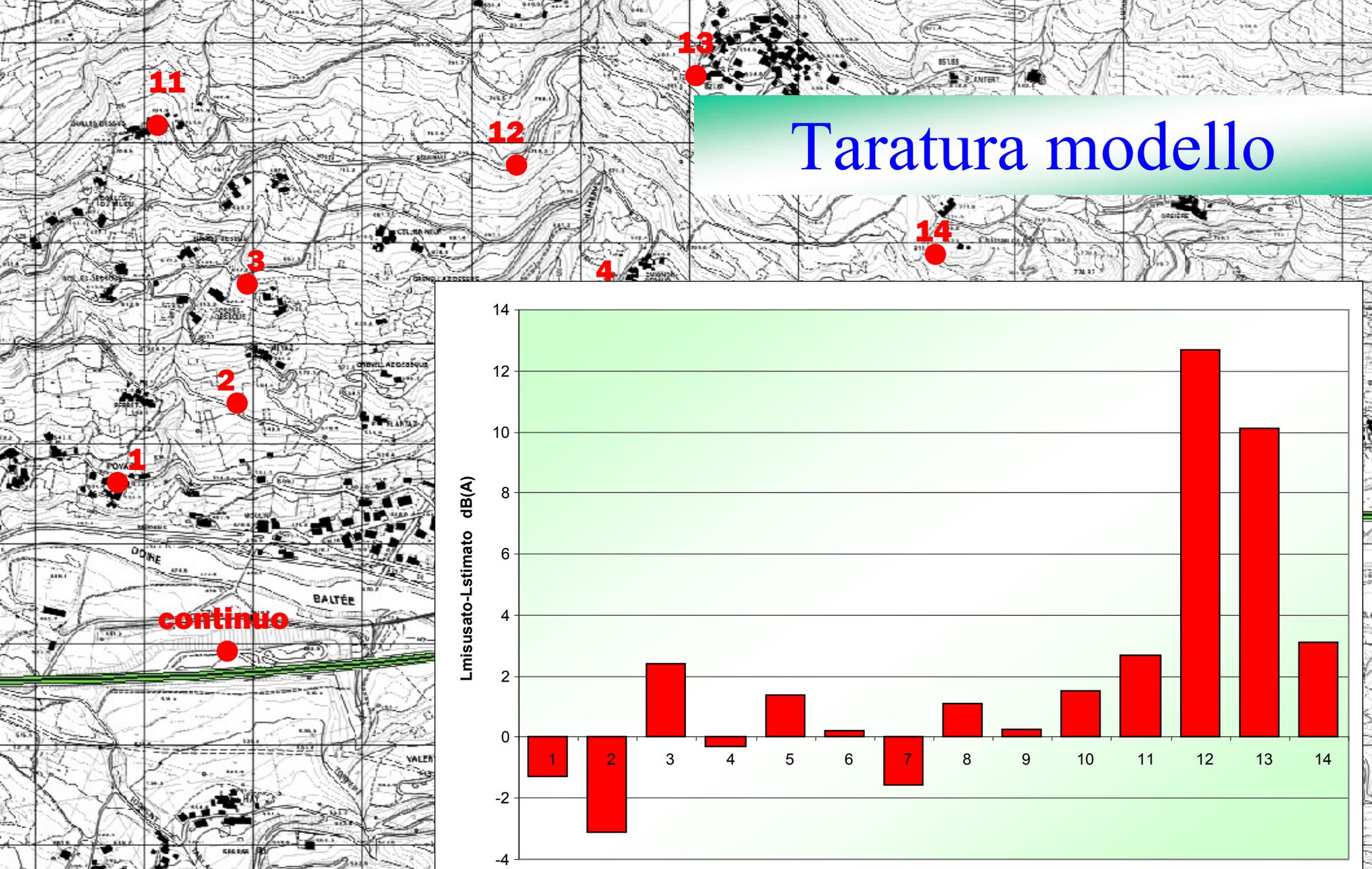


Modello NMPB- Routes-96



- Parametri del modello:
1. Orografia
 2. Dati di traffico
 3. Condizioni meteorologiche

Taratura modello



Confronto valori misurati/valori simulati

Punti di misura

Limiti del modello?

In un contesto vallivo non è sufficiente considerare semplicemente la morfologia tridimensionale del terreno, ma è necessario approfondire lo studio dei parametri che agiscono sulla propagazione del suono dal fondovalle lungo i versanti:

- riflessioni multiple sui versanti opposti,
 - contenimento del campo sonoro da parte dei fianchi vallivi,
 - effetti di distorsione dei fronti d'onda dovuti alla diversa densità degli strati d'aria (campi anemologici e gradienti termici)
 -

Valutazione della popolazione residente

Procedura semplificata indicata da documento CTN:

“Indicazioni operative per la costruzione dell’indicatore ‘Popolazione esposta al rumore’, in riferimento alla Direttiva Europea 2002/49/CE”

1. Individuazione nella Carta Tecnica Regionale degli edifici di tipo residenziale
2. Stima della densità abitativa riferita alla sola superficie residenziale
3. Calcolo dei residenti per ogni singola unità abitativa

Stima della popolazione esposta

- Individuazione dell'intervallo di Lden e Lnight a cui appartiene ogni singolo edificio

(Allegato VI Dlgs 194/05)

- Calcolo residenti per singola unità abitativa

- Valutazione del numero di residenti per ogni classe acustica

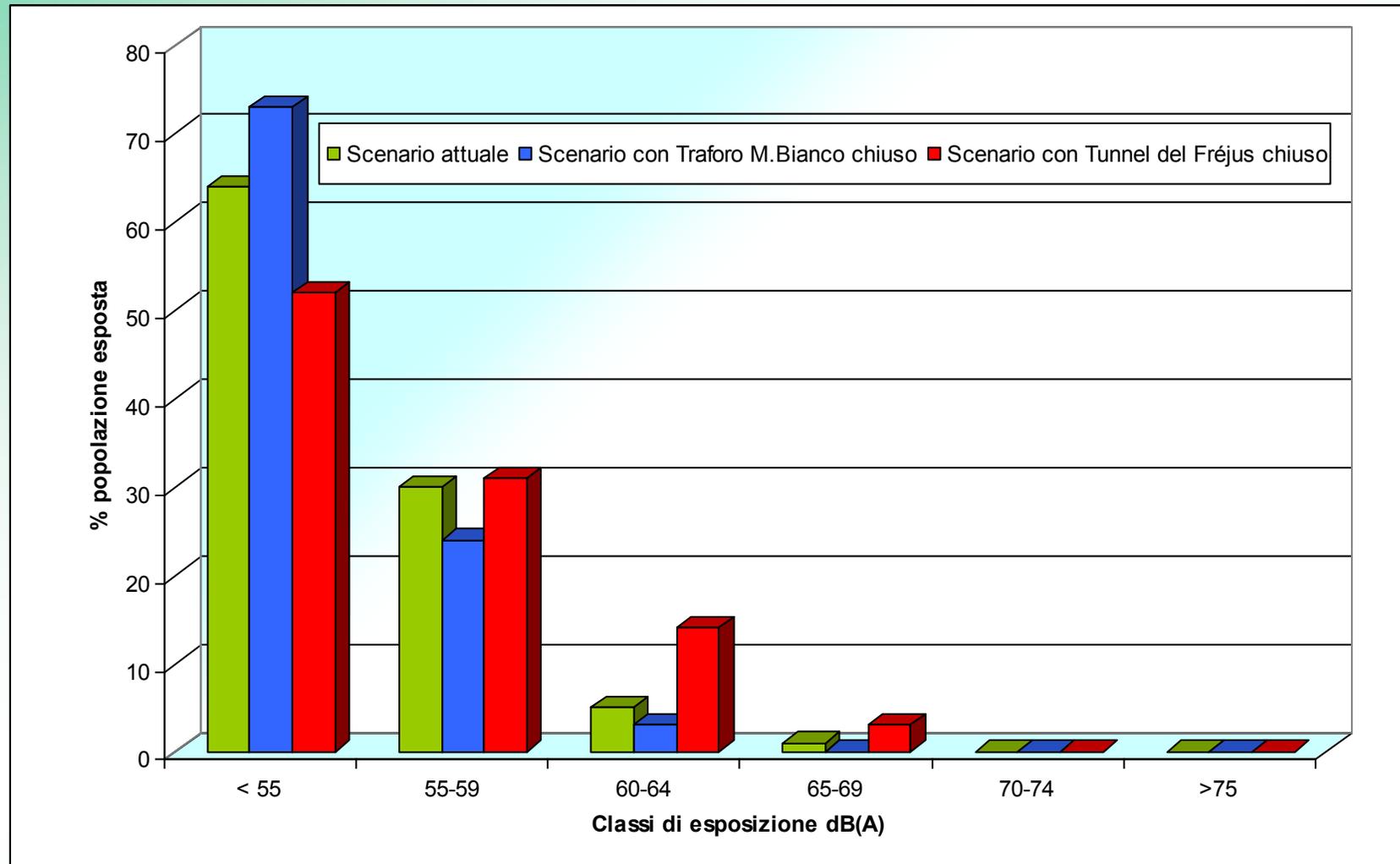


Studio di 3 scenari

- 1 Traffico veicolare regolare
(condizioni attuali)
- 2 Aumento del traffico veicolare
(incidente nel Tunnel del Fréjus)
- 3 Diminuzione del traffico veicolare
(incidente nel Tunnel del Monte Bianco)

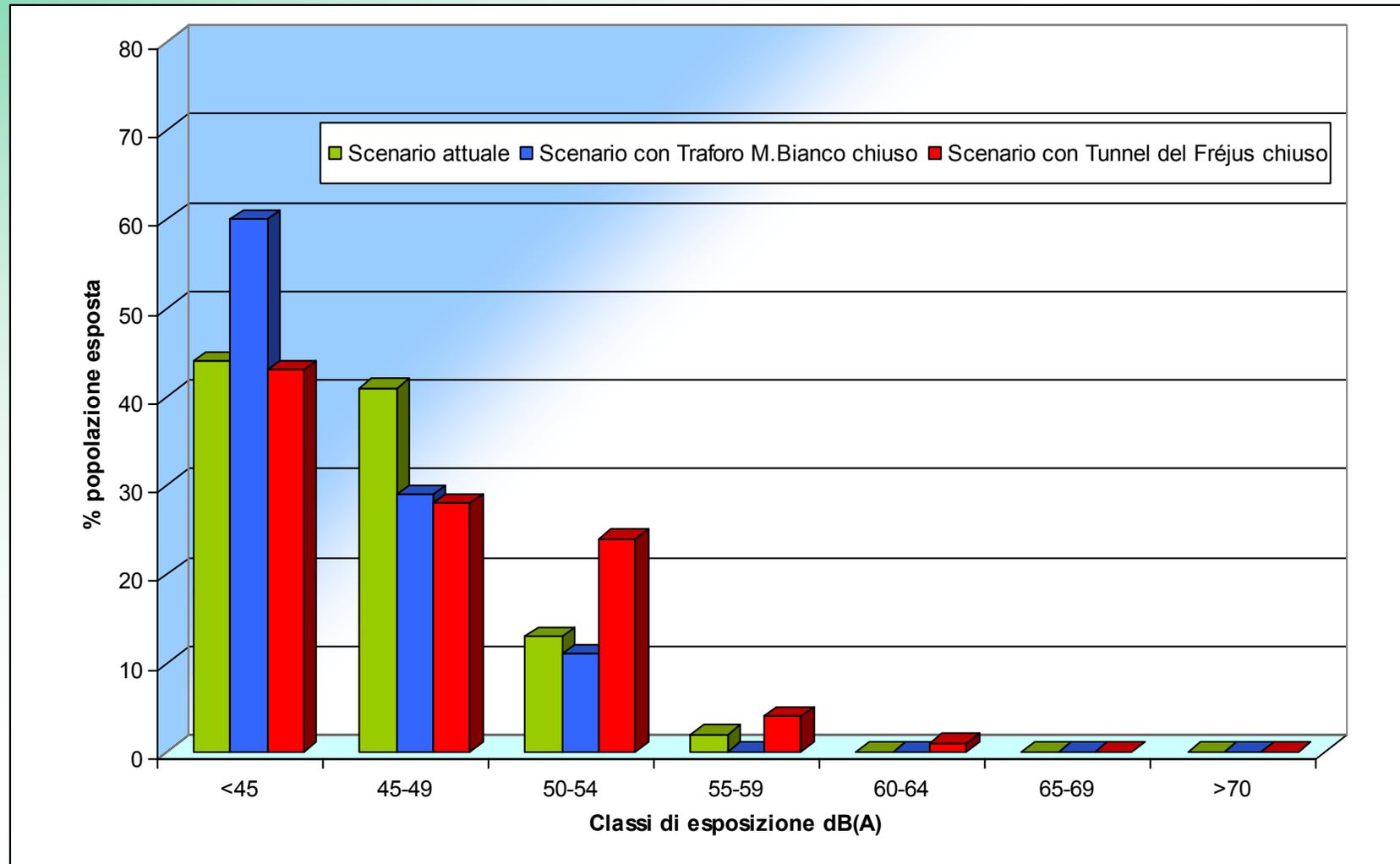
Descrittore acustico Lden

Percentuale di popolazione per classe di esposizione (Dlgs 194/05)



Descrittore acustico Lnight

Percentuale di popolazione per classe di esposizione (Dlgs 194/05)



Conclusioni e prospettive (1)

- Si è ottenuta una stima delle variazioni di esposizione a rumore della popolazione, in differenti condizioni di regime di traffico pesante, nei termini dei nuovi descrittori acustici ambientali introdotti dal recepimento della direttiva europea
- La metodologia e i risultati della presente indagine potranno essere utilizzati per future analisi sull'esposizione a rumore della popolazione dovute ad eventuali ulteriori variazioni del regime di traffico sulla tratta di autostrada considerata

Conclusioni e prospettive (2)

- L'utilizzo del modello di calcolo previsionale NMPB-Routes-96 non ha fornito nel contesto vallivo analizzato un'affidabilità sufficiente a grandi distanze
- Una successiva fase consisterà nell'approfondimento degli aspetti che regolano la propagazione del suono nelle valli alpine: fenomeni meteorologici (profili verticali di temperatura e di vento ...), riflessioni multiple, impedenza del terreno ...

