



Comune di **CALOLZIOCORTE**

PIANO DI AZIONE RETE STRADALE COMUNALE

**Effettuata per assi stradali principali
con flusso veicolare superiore
ai 3 milioni di veicoli/anno
Eseguita ai sensi del D.Lgs 194/2005**

SINTESI NON TECNICA





INDICE

1	INTRODUZIONE.....	3
2	DESCRIZIONE DELL'INFRASTRUTTURA STRADALE	3
3	AUTORITÀ COMPETENTE.....	4
4	CONTESTO GIURIDICO.....	4
5	VALORI LIMITE IN VIGORE AI SENSI DELL'ART.5 D.LGS 194/2005.....	4
6	SINTESI DEI RISULTATI DELLA MAPPATURA ACUSTICA NELLA CONFIGURAZIONE ANTE-OPERAM.....	5
7	VALUTAZIONE DEL NUMERO STIMATO DI PERSONE ESPOSTE AL RUMORE, INDIVIDUAZIONE DEI PROBLEMI E DELLE SITUAZIONI DA MIGLIORARE	6
8	RESOCONTO DELLE CONSULTAZIONI PUBBLICHE ORGANIZZATE AI SENSI DELL'ARTICOLO 8	6
9	MISURE ANTIRUMORE IN ATTO E IN FASE DI PREPARAZIONE, INTERVENTI PIANIFICATI PER I SUCCESSIVI CINQUE ANNI E STRATEGIA DI LUNGO TERMINE.....	7
10	INFORMAZIONI DI CARATTERE FINANZIARIO	9
11	DISPOSIZIONI PER LA VALUTAZIONE DELL'ATTUAZIONE E DEI RISULTATI DEL PIANO D'AZIONE	9
12	NUMERO DI PERSONE ESPOSTE CHE BENEFICIANO DELLA RIDUZIONE DEL RUMORE	10

1 Introduzione

Il presente documento costituisce il piano di azione del Comune di Calolziocorte ai sensi del D.Lgs. 194/05, in recepimento della Direttiva Europea 2002/49/CE, ed è finalizzato a gestire i problemi di inquinamento acustico ed i relativi effetti, compresa, se necessario, la riduzione del rumore ambientale laddove si verificano superamenti rispetto ai limiti normativi. Lo studio è basato sui risultati della mappatura acustica effettuata nel 2017 ed interessa l'evoluzione nei prossimi 5 anni, nello specifico riguarda i principali assi stradali con volume di traffico superiore ai 3 milioni di veicoli/anno di competenza del Comune di Calolziocorte (LC).

2 Descrizione dell'infrastruttura stradale

L'infrastruttura stradale oggetto di mappatura acustica e piano di azione è il tratto di competenza del Comune di Calolziocorte della Strada Provinciale n. 639 "dei Laghi di Pusiano e di Garlate", caratterizzata da un traffico veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno.

Il tratto stradale oggetto di studio ha una lunghezza di 2470 m e attraversa il tessuto urbano del Comune di Calolziocorte (LC) in cui prende il nome di Corso Europa (parte sud) e Corso Dante (parte nord). La strada si sviluppa su un terreno non perfettamente pianeggiante situato ad est del Lago di Olginate, ha una larghezza media di 8 m (una corsia per ogni senso di marcia) e copre un'area di circa 19760 m².

La velocità di esercizio prevista nel tratto di interesse è di 50 Km/h; sussistono inoltre limitazioni del traffico pesante che viene deviato su una viabilità più periferica rispetto al centro abitato a salvaguardia del tratto urbano compreso tra le intersezioni (rotatorie) di Corso Europa con Via dei Padri Serviti e di Corso Dante con Via Giuseppe Mazzini.

In tabella 1 si riportano le principali caratteristiche dell'asse stradale oggetto del piano di azione.

Tabella 1: Identificativo UniqueRoadID

Identificativo univoco tratto stradale - UniqueRoadId	Descrizione Asse stradale	Lunghezza (Km)	Traffico Medio (milioni di veicoli/anno)
IT_a_rd0087001	Tratto di pertinenza di Calolziocorte (LC) della S. P. n. 639 – Corso Europa Corso Dante	2.47	6.8

Figura 1 : Immagine satellitare dell'area oggetto di valutazione



3 Autorità competente

Di seguito vengono riportate le informazioni sull'autorità competente, relativamente all'infrastruttura stradale oggetto del presente Piano d'Azione:

- autorità competente: Comune di Calolziocorte;
- responsabile del procedimento: Dott. Arch. Federici Ottavio - Responsabile settore Lavori Pubblici;
- indirizzo: Piazza Vittorio Veneto, 13 – 23801 Calolziocorte (LC);
- numero di telefono: +39-0341639241;
- email: federici.ottavio@comune.calolziocorte.lc.it
- pec: calolziocorte@legalmail.it

Per la redazione del Piano di Azione il Comune di Calolziocorte si è avvalso del supporto specialistico di tecnici competenti in acustica ambientale di Studio Alfa S.p.A. con sede in Via V. Monti, 1 - 42122 Reggio nell'Emilia (RE).

4 Contesto giuridico

Si riportano di seguito le principali direttive e leggi europee e nazionali prese a riferimento per lo sviluppo del presente Piano di Azione.

La Direttiva 2002/49/CE è stata adottata dal Parlamento e dal Consiglio Europeo con lo scopo di ottenere un elevato livello di tutela della salute e dell'ambiente anche attraverso la protezione dall'inquinamento acustico, sviluppare e completare l'attuale serie di misure comunitarie relative alle emissioni acustiche prodotte dalle principali sorgenti, giungere ad un concetto comune della problematica del rumore tra gli stati membri dell'UE, attraverso la definizione di descrittori, valori limite e metodi di determinazione armonizzati.

Il Decreto Legislativo 19 agosto 2005, n. 194 "Attuazione della direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione e gestione del rumore ambientale" costituisce il recepimento italiano della direttiva europea sul rumore emanata nel 2002. Il piano d'azione introdotto dalla norma europea è uno strumento che punta ad una complessiva riduzione dell'inquinamento acustico e dei suoi effetti e si pone pertanto ad un livello superiore, strategico, rispetto ai piani di risanamento ai sensi del DM 29/11/2000.

Il DPR 30 marzo 2004 n. 142 contiene le disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare a norma dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447. Per le infrastrutture stradali esistenti, il loro ampliamento in sede e le nuove infrastrutture in affiancamento a quelle esistenti e le loro varianti si applicano i valori limite di immissione fissati dalla tabella 2 dell'Allegato 1 al decreto, che si riporta di seguito.

Le linee guida seguite per l'elaborazione del presente piano di azione sono quelle emanate dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare in data 30/11/2012 aggiornate alla revisione del 14/08/2018.

5 Valori limite in vigore ai sensi dell'art.5 D.Lgs 194/2005

L'art. 5 del D.Lgs 194/2005 prevede che per la mappatura acustica siano utilizzati gli indicatori L_{den} e L_{night} e che entro centoventi giorni dalla data di entrata in vigore del decreto stesso siano determinati i criteri per la conversione dei valori limite previsti all'articolo 2 della legge n. 447 del 1995. Sempre all'art. 5 viene stabilito che, fino all'emanazione di tali decreti, si utilizzano i descrittori acustici ed i relativi valori limite determinati ai sensi dell'articolo 3 della legge n. 447 del 1995. In assenza dei decreti di conversione, pertanto, si applicano i limiti vigenti relativamente agli indicatori Leq (6-22) e Leq (22-6). In particolare, per le emissioni di rumore da infrastrutture di trasporto stradale, si applica il DPR 142/04 che definisce limiti specifici all'interno delle fasce di pertinenza.

Nel caso in esame, in accordo con il Piano Generale del Traffico Urbano del Comune di Calolziocorte (RelTec_PGTU_092017Rev01), la strada oggetto di valutazione è stata identificata secondo la tabella 2 dell'Allegato 1 al DPR 142/04 come "Db" o "tutte le altre strade urbane di scorrimento" e pertanto i limiti di riferimento per i ricettori all'interno della fascia di pertinenza dell'infrastruttura (100m per ogni lato dal confine stradale) sono di 65 dB(A) per il periodo diurno (6:00→22:00) e 55 dB(A) per il periodo notturno (22:00→6:00); mentre per i ricettori sensibili (strutture scolastiche, ospedali case di cura e di riposo) sono di 50 dB(A) per il periodo diurno e 40 dB(A) per il periodo notturno (ad eccezione delle scuole per cui non vale il limite notturno). In termini di priorità il DPR stabilisce all'art. 5 che 'in via prioritaria l'attività pluriennale di risanamento dovrà essere attuata all'interno dell'intera fascia di pertinenza acustica per quanto riguarda scuole, ospedali, case di cura e case di riposo e, per quanto riguarda tutti gli altri ricettori, all'interno della fascia più vicina all'infrastruttura...'.

6 Sintesi dei risultati della mappatura acustica nella configurazione Ante-Operam

Di seguito sono riportati in sintesi i risultati della mappatura acustica effettuata nel 2017.

I risultati sono restituiti suddivisi per parametri Lden e Lnight per gli intervalli previsti dalla normativa di riferimento (Allegati IV e VI della Direttiva Europea 2002/49/CE recepita dal D. Lgs 194/2005); il numero di abitanti è espresso in unità ed arrotondato in centinaia.

*Tabella 2: Risultati Mappatura Acustica Livello Lden - Lnight Ante-Operam
(num. abitanti arrotondati al centinaio)*

Parametro	Intervallo – dB(A)	Numero abitanti esposti
Lden dB(A)	>75	0
	70-74	500
	65-69	500
	60-64	300
	55-59	800
Lnight dB(A)	>70	0
	65-69	100
	60-64	600
	55-59	500
	50-54	300

I ricettori sensibili identificati sono costituiti esclusivamente da strutture scolastiche per le quali non prevista fruizione nel periodo notturno. Dai risultati ottenuti è possibile osservare che:

- per il parametro Lden la maggior parte degli esposti ricade nell'intervallo 55-59 dBA, cui corrisponde anche una fascia di ampiezza maggiore. All'interno di tale intervallo si collocano 51 edifici oltre a 3 scuole classificate come 'ricettori sensibili';
- per il parametro Lnight la maggior parte della popolazione esposta ricade nell'intervallo 60-64 dBA, fascia che conta anche il maggior numero di edifici esposti.

7 Valutazione del numero stimato di persone esposte al rumore, individuazione dei problemi e delle situazioni da migliorare

L'individuazione delle aree critiche è stata effettuata valutando i risultati delle simulazioni ante operam rispetto agli indicatori previsti dalla normativa nazionale (DPR 142/04) per il periodo diurno e per quello notturno; essendo oggetto del piano di azione un'unica infrastruttura l'area critica individuabile risulta essere ovviamente l'area prospiciente l'infrastruttura stessa: le condizioni in tale fascia di territorio risultano infatti abbastanza omogenee sia in termini di livelli sonori, che di densità di popolazione esposta.

Per quanto concerne l'individuazione dei problemi e delle situazioni da migliorare in relazione alla condizione ante operam appare evidente che l'infrastruttura in questione, essendo molto trafficata e attraversando un'area urbana "centrale" con presenza di edifici prevalentemente adibiti ad uso residenziale, produce superamenti dei limiti diurni e notturni previsti nella fascia di pertinenza di una strada "Db" (vedi tab. lim. DPR.142 in capitolo 4) in modo particolare sul primo fronte di fabbricati.

Gli interventi mitigativi previsti nel presente piano di azione riguardano sia la riduzione dei volumi di traffico sia interventi di riasfaltatura di alcuni tratti con asfalto fonoassorbente e sono riportati per esteso nel capitolo successivo.

Nelle tabelle riportate di seguito vengono restituite le stime del numero di edifici (tab. 5) e del numero di abitanti (tab. 6) soggetti al superamento dei limiti diurni e notturni, nelle tabelle vengono inoltre poste a confronto le condizioni ante operam e post operam in termini di riduzione di casi di superamento dei limiti.

Tabella 5: Numero di edifici abitativi esposti ad un superamento dei limiti di legge (DPR 142/04)

ID infrastruttura	ID Area Critica	Interventi previsti	n. edifici abitativi esposti a valori di $L_{Aeq,diurno}$ superiore ai valori limite			n. edifici abitativi esposti a valori di $L_{Aeq,notturno}$ superiore ai valori limite		
			Ante operam	Post operam	confronto	Ante operam	Post operam	confronto
IT_a_rd0087001	IT_a_rd0087001_001	CI_001	97	44	-53	131	96	-35

Tabella 6: Numero di abitanti esposti ad un superamento dei limiti di legge (DPR 142/04)

ID infrastruttura	ID Area Critica	Interventi previsti	n. abitanti esposti a valori di $L_{Aeq,diurno}$ superiore ai valori limite			n. abitanti esposti a valori di $L_{Aeq,notturno}$ superiore ai valori limite		
			Ante operam	Post operam	confronto	Ante operam	Post operam	confronto
IT_a_rd0087001	IT_a_rd0087001_001	CI_001	933	251	-682	1328	862	-466

8 Resoconto delle consultazioni pubbliche organizzate ai sensi dell'articolo 8

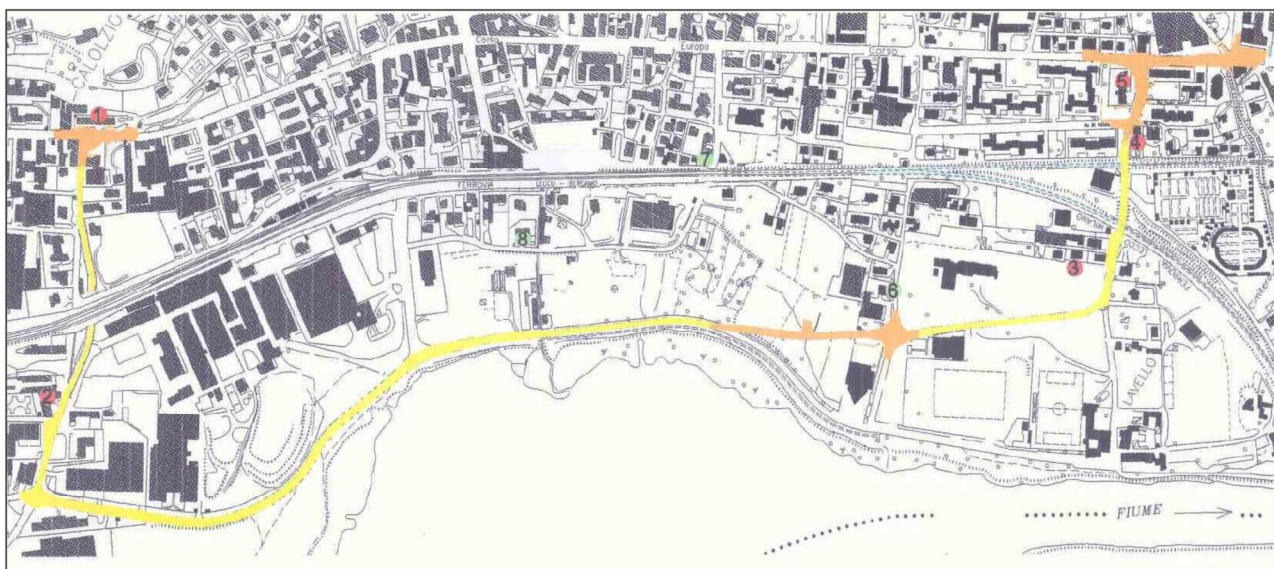
Al momento della redazione del presente documento, 04/07/2018, le consultazioni pubbliche non sono ancora state effettuate. Come previsto dall'art. 8, c. 2 del D.Lgs. 194/05 il Comune comunicherà, mediante avviso pubblico, le modalità con le quali il pubblico potrà consultare il piano; entro quarantacinque giorni dalla predetta comunicazione chiunque potrà presentare osservazioni, pareri e memorie in forma scritta in modo che il Comune ne possa tener conto ai fini dell'elaborazione definitiva del piano stesso. Il presente documento potrà quindi essere aggiornato/integrato/revisionato in base alle risultanze della consultazione pubblica.

9 Misure antirumore in atto e in fase di preparazione, interventi pianificati per i successivi cinque anni e strategia di lungo termine

I programmi di contenimento del rumore ad oggi attuati dall'amministrazione comunale sulla strada oggetto di studio hanno riguardato sia interventi di limitazione del traffico pesante, deviato su una viabilità più periferica rispetto al centro abitato, sia la realizzazione di rotonde provviste di barriere antirumore in corrispondenza delle intersezioni a raso di Corso Dante e Corso Europa con la viabilità alternativa per i mezzi pesanti.

Il percorso alternativo individuato per i mezzi pesanti è evidenziato in giallo nella successiva figura 4 e si snoda lungo Via Padri Serviti – Via Lavello – Via De Gasperi. Secondo quanto indicato nella previsione di impatto acustico relativa alla realizzazione delle due rotonde di allacciamento a C.so Europa e C.so Dante il flusso di mezzi pesanti rappresentava, prima di questo intervento, circa il 12-15% del flusso globale.

Figura 2: Rotatorie (Via Mazzini e via Padri Serviti) e nuovo tratto stradale Viale De Gasperi



Si riportano di seguito in figura 3 e 4 le planimetrie delle rotonde su Corso Europa e su Corso Dante con indicazione della disposizione degli schermi antirumore realizzati con pannellature per un'altezza complessiva di 3 m dal suolo.

Figura 3: Rotatoria Corso Europa e Via Padri Serviti con descrizione degli schermi acustici



Figura 4: Rotatoria Corso Dante e Via Mazzini con descrizione degli schermi acustici

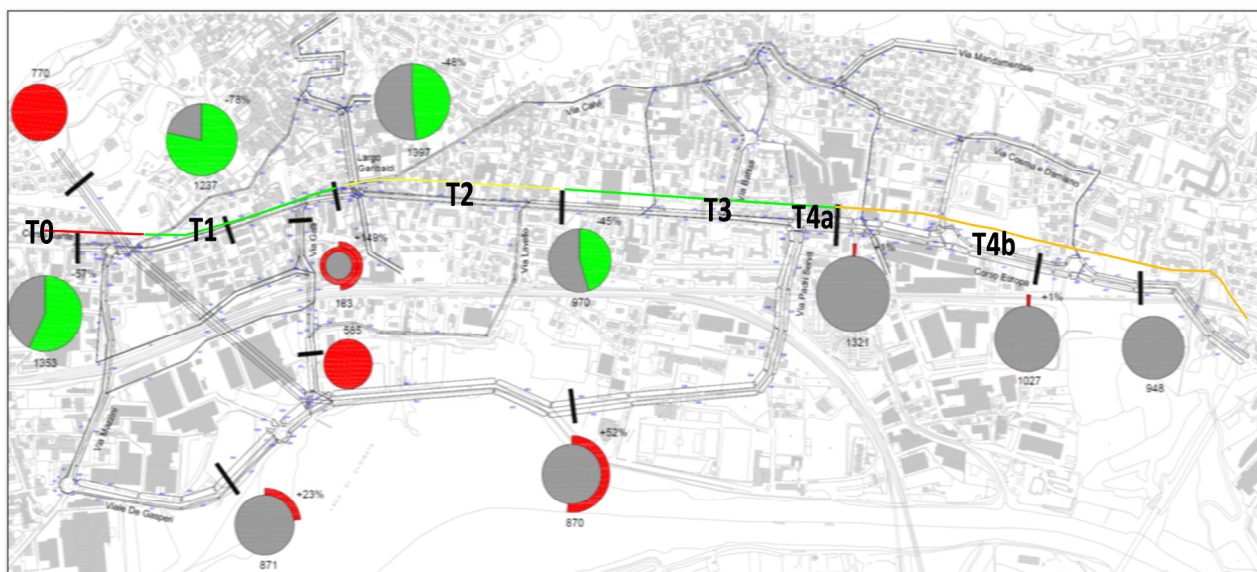


Relativamente agli **interventi pianificati nei prossimi 5 anni** (entro il 2023), l'amministrazione comunale ha previsto una sostanziale riduzione dei volumi di traffico sull'asse stradale in oggetto dovuta all'entrata in esercizio del primo stralcio della variante alla S.S. 639 - lotto "San Gerolamo", ad oggi in corso d'opera.

Le percentuali di riduzione del traffico veicolare considerate sui tratti di strada interessati nello scenario di progetto post operam del piano di azione sono state dedotte dal Piano Generale del Traffico Urbano del Comune di Calolziocorte (riferimento figura 6.2.1 della RelTec_PGTU_092017Rev01).

In figura 5 si riporta un'immagine estratta dal PGTU del Comune di Calolziocorte con identificazione dei tratti considerati su cui interverranno variazioni dei volumi di traffico per la messa in esercizio della variante.

Figura 5: Identificazione dei tratti considerati con variazioni traffico previste dal PGTU



L'Amministrazione Comunale ha inoltre previsto entro il 2023 il rifacimento di alcuni dei tratti di strada indicati in figura 6 con stesura di asfalto fonoassorbente, nello specifico sui tratti T1, T2, T3, T4a e sul tratto T0 (Corso Dante) con priorità ultima in quanto il tratto è stato riasfaltato recentemente e sarà quindi oggetto di intervento in un periodo presumibilmente prossimo allo scadere dei 5 anni. La stesura di asfalto fonoassorbente costituisce un intervento diretto alla sorgente da considerare nello scenario post operam del piano di azione e contribuirà ad una riduzione dei livelli sonori nelle aree prossime ai tratti stimabile cautelativamente in 3 dB(A).

Per quanto riguarda la **strategia a lungo termine (oltre al 2023)** la Provincia di Lecco ha predisposto la progettazione di un secondo stralcio di variante di tracciato che a partire da via De Gasperi- Via Lavello, con un percorso prevalentemente in galleria, si riconnetterà alla S.P. 639 in corrispondenza dell'intersezione con la Ss. 74. Gli effetti di variazione del traffico del secondo stralcio sono previsti nel PGTU del Comune di Calolziocorte (riferimento figura 6.2.2 della RelTec_PGTU_092017Rev01) viene inserita nel presente Piano d'Azione solamente in termini di descrizione dell'intervento, dal momento che la sua completa realizzazione è prevista in uno scenario temporale certamente successivo al 2023. Per questo motivo, la nuova variante non viene inserita nel modello di calcolo e l'effetto di riduzione del traffico sugli attuali tracciati delle strade comunali, verrà eventualmente affrontato nel prossimo aggiornamento del Piano d'Azione.

Si riporta in figura 6 il grafo previsionale inserito nel PGTU che simula gli effetti sul traffico indotti dal 2° stralcio di variante.

12 Numero di persone esposte che beneficiano della riduzione del rumore

Grazie all'asfalto fonoassorbente su tutta la parte più urbanizzata dell'asse in oggetto (nel breve tratto a sud dell'intersezione con via F.lli Bonacina vi sono pochissimi edifici residenziali) il beneficio in termini di livelli sonori è generalizzato ed interessa pressoché la totalità della popolazione esposta a valori di Lden superiori a 55 dBA e di Lnight superiori a 50 dBA.

Tabella 8: Fasce Lden e Lnight – confronto Ante Operam / Post Operam

Lden			Lnight		
Fascia	Ante Operam	Post Operam	Fascia	Ante Operam	Post Operam
>75	0	0	>70	0	0
70-74	500	0	65-69	100	0
65-69	500	300	60-64	600	100
60-64	300	600	55-59	500	600
55-59	800	500	50-54	300	600

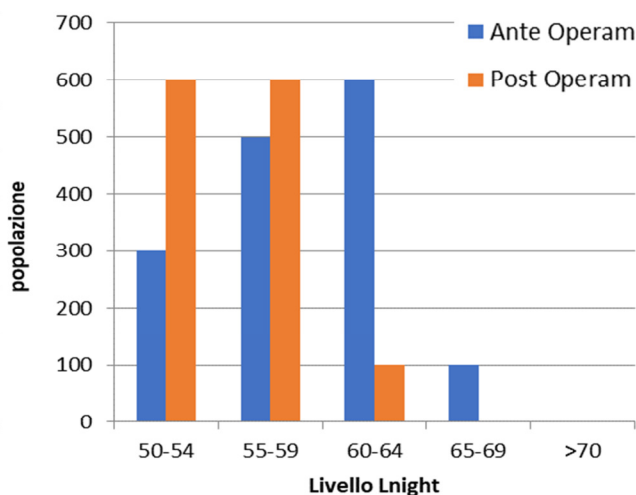
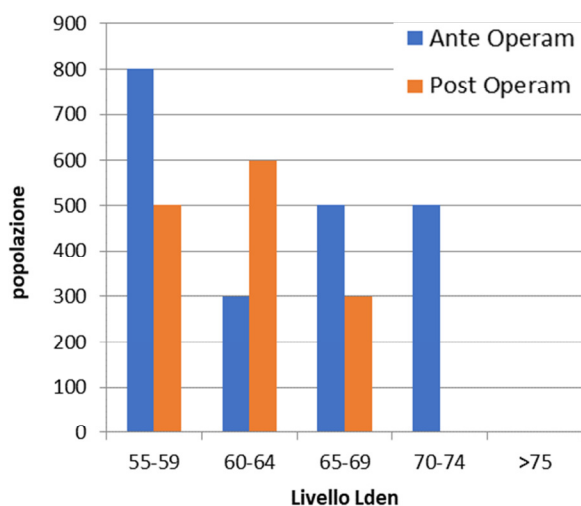


Tabella 9: Intervalli Livello Lden – confronto Ante Operam / Post Operam

Intervallo	Ante Operam			Post Operam		
	Superficie	Abitanti	Edifici	Superficie	Abitanti	Edifici
>75	0.02	16	2	0.01	0	0
>65	0.65	1051	105	0.09	276	49
>55	0.81	2231	191	0.23	1443	139

Il numero complessivo di persone per la quale ci si attende una riduzione dell'esposizione al rumore in seguito alla realizzazione degli interventi previsti nel presente Piano di Azione è quindi stimabile in 2100 unità.