



COMUNE DI CATANIA

Città metropolitana di Catania



Decreto legislativo 194/05

“Attuazione della Direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione ed alla gestione del rumore ambientale”

PIANO DI AZIONE IV CICLO DI AGGIORNAMENTO (2024)

AGGLOMERATO DI CATANIA (AG_IT_00_00003)

RELAZIONE DESCRITTIVA PIANO D'AZIONE AP_2023_AG_IT_00_00003

Data di consegna:

Revisione: aggiornamento al 30 aprile 2024

Il presente lavoro è stato svolto da un gruppo di lavoro costituito come di seguito indicato:

<p><u>Autorità Competente: Comune di Catania</u> <i>Assessorato all'Ambiente</i> <i>Direttore Direzione Politiche per l'Ambiente ed Ecologia</i> <i>Responsabile del Procedimento</i> <i>Collaborazione - Direzione Politiche per Ambiente ed Ecologia</i></p>	<p><i>SINDACO – Avv. Enrico Trantino</i> <i>Dott. Salvo Tomarchio</i> <i>Dott.ssa Lara Riguccio</i> <i>Dott.ssa Maria Strano</i> <i>Ing. Alessandro Maccarrona</i> <i>Ing. Giuseppe Fiscella</i></p>
<p><u>Supporto Tecnico: ARPA Sicilia</u> <i>Dipartimento Stato dell'Ambiente</i> <i>U.O.C. Agenti Fisici</i> <i>Struttura Territoriale di Catania - Direttore</i> <i>U.O.S. Agenti Fisici Sicilia Orientale:</i> <i>Responsabile</i> <i>Collaboratore</i></p>	<p><i>Dott. Antonio Sansone Santamaria</i></p>
<p><u>Supporto tecnico – Università degli Studi di Catania</u> <i>Collaboratore:</i></p>	<p><i>Prof. Ing. Antonio Gagliano</i> <i>Prof. Ing. Gianpiero Evola</i> <i>Dott. Ing. Marco Filippo Infantone</i></p>

Sommario

1.	L'agglomerato di Catania.....	4
2.	Autorità competente	8
3.	Contesto giuridico.....	8
4.	Valori limite in vigore ai sensi dell'art. 5 del D. Lgs. 194/05	13
4.1	Limiti di cui al D.P.C.M. 14/11/97	14
4.2	Limiti di cui al D.P.R. 142/2004	15
4.3	Limiti di cui al D.P.R. 459/1998	16
4.4	Limiti di cui al D.M.A. 31/10/1997.....	17
5.	Sintesi dei risultati della mappatura acustica	18
6.	Valutazione del numero stimato di persone esposte al rumore, individuazione dei problemi e delle situazioni da migliorare	20
7.	Resoconto delle consultazioni pubbliche organizzate ai sensi dell'art 8 del D. Lgs 194/05.....	20
8.	Misure antirumore in atto e progetti in preparazione	21
8.1	Misure di mitigazione del rumore in atto.....	21
8.2	Misure di mitigazione del rumore in fase di predisposizione.....	23
9.	Interventi pianificati dalle autorità competenti per i successivi cinque anni e strategia a lungo termine, comprese le misure volte alla conservazione delle aree silenziose	26
9.1	Strategia di lungo termine	26
9.2	Individuazione delle aree silenziose	27
10.	Informazioni di carattere finanziario.....	29
11.	Disposizione per la valutazione dell'attuazione e dei risultati del piano d'azione	31
12.	Numero di persone esposte che beneficiano della riduzione del rumore.....	31

1. L'agglomerato di Catania

Il Comune di Catania si estende su una superficie di circa 180 km² e possiede una popolazione di circa 314.000 abitanti residenti (314.125 abitanti secondo i dati più recenti in possesso al 2020). Il Comune è densamente popolato solo nella sua parte settentrionale, mentre la parte sud è prevalentemente zona industriale, aeroportuale ed agricola.



Figura 1 - Vista dell'area che include l'agglomerato urbano di Catania

L'agglomerato urbano di Catania, individuato ai sensi dell'articolo 2, comma 1, lettera a) del D. Lgs. 194/2005, con D.A. 201/GAB del 16/05/2016, risulta costituito da porzioni discrete di territorio contigue. Partendo dal centro abitato di Catania si estende verso sud fino alla frazione denominata "Vaccarizzo-Delfino". Include la zona denominata "Contrada Pantano D'Archi" mentre è esclusa l'area ove ricade l'aeroporto civile di Catania Vincenzo Bellini, in località "Pigno" e "Fontanarossa". La suddetta composizione è stata dedotta dagli elaborati allegati al Decreto Assessoriale di costituzione dell'agglomerato che purtroppo non elenca le località costituenti. La discriminazione di queste ultime, effettuata sui documenti forniti derivanti da supporti analogici, è affetta pertanto da incertezza.



Figura 2 - Delimitazione dell'agglomerato allegata al Decreto Assessoriale

Considerata la qualità del documento che contiene la delimitazione dell'agglomerato e non potendo digitalizzarne il contenuto al netto di errori, in fase di elaborazione della mappatura acustica strategica è stata considerata l'intera superficie del Comune di Catania e solo le sorgenti presenti nelle aree individuate all'interno dell'agglomerato.

La Tabella 1 riassume tutte le informazioni che definiscono in modo univoco l'agglomerato urbano, secondo le indicazioni previste nelle linee guida sulla redazione delle relazioni di accompagnamento alle mappature acustiche strategiche. La Tabella 2 riporta invece le informazioni relative all'estensione dell'agglomerato e alla popolazione residente.

Tabella 1 - Identificazione dell'agglomerato

Codice identificativo unico dell'agglomerato	AG_IT_00_00003
Autorità competente per l'agglomerato	Comune di Catania con il supporto tecnico di ARPA Sicilia
Decreto di nomina dell'autorità competente	D.A. n.4/GAB dell'11 gennaio 2017
Riferimento normativo di individuazione dell'agglomerato	D.A. n.201/GAB del 16 maggio 2016
Centri abitati che costituiscono l'agglomerato	Comune di Catania inclusivo delle frazioni di "Vaccarizzo-Delfino"

Tabella 2 - Informazioni sull'estensione e la popolazione

Agglomerato	Estensione Comune di Catania	Estensione agglomerato	Popolazione residente
Comune di Catania	180 km ²	180 km ²	314.125

Ai fini della Direttiva Europea 2002/49/CE le sorgenti di rumore presenti nell'agglomerato sono:

Infrastrutture stradali

Nell'area del Comune di Catania insistono:

- L'Autostrada A18 Messina – Catania - Siracusa – Gela, in parte di competenza ANAS e in parte di competenza CAS (Consorzio Autostrade Siciliane), ubicata quasi totalmente all'esterno dei confini dell'agglomerato urbano di Catania ad eccezione di un breve tratto nei pressi di San Giovanni Galermo;
- L'Autostrada A19 Palermo – Catania di competenza ANAS, ubicata totalmente all'esterno dei confini dell'agglomerato urbano di Catania. Il tratto termina con l'asse attrezzato di Catania che si sviluppa nei pressi del quartiere di Librino;
- La Strada Statale 114 Orientale Sicula, che collega Messina a Siracusa e ricade parzialmente all'interno dell'agglomerato urbano di Catania. L'arteria si estende dalla contrada "Vaccarizzo-Delfino" fino a Viale Kennedy e attraversa, costeggiando il lungomare, tutto il centro abitato di Catania proseguendo verso Messina;

- La Strada Statale 417 di Caltagirone che collega Catania e Gela, esterna all'agglomerato urbano di Catania nei pressi dei suoi confini, si immette nella Strada Statale 192;
- La Strada Statale 192 della Valle del Dittaino che collega Catania e Enna. La S.S. Termina esternamente all'agglomerato e il suo traffico confluisce parzialmente in Via del Gelso Bianco che prosegue con Via Zia Lisa;
- La Strada Statale 121 Catanese che collega Catania e Palermo ed è esterna all'agglomerato poiché termina nei pressi di Misterbianco e confluisce in Viale Felice Fontana.

Ulteriori assi stradali di minore importanza sono presenti nel catanese tra cui le strade provinciali SP69i, SP701, SP54, SP12i, SP166, SP88, SP9, SP10 ed SP8ii-iv.

Infrastrutture ferroviarie

L'agglomerato urbano di Catania è caratterizzato dalla presenza di diverse infrastrutture ferroviarie utilizzate dall'unico operatore presente (Trenitalia S.p.A.) per le seguenti tratte:

- Catania – Palermo;
- Catania – Siracusa;
- Messina – Catania;
- Messina – Siracusa.

Le linee ferrate che collegano Catania a Palermo e Catania a Siracusa confluiscono presso la stazione di Catania Bicocca. La stazione Catania Bicocca si collega successivamente con la stazione di Catania Centrale. La linea è elettrificata e non progettata per l'alta velocità.

Alle infrastrutture principali si aggiunge una linea particolare, denominata Circumetnea, utilizzata da un solo operatore (FCE) che collega Catania ai paesi ubicati alle pendici del vulcano Etna. FCE eroga sia il servizio ferroviario "Circumetnea" sia il servizio di metropolitana urbana. Per quanto riguarda il primo servizio, utilizza le stazioni denominate "Borgo", "Cibali" e "Nesima".

Infrastrutture portuali

Il porto, di piccole dimensioni, è prevalentemente utilizzato ai fini diportistici. Recentemente si è riattivato il traffico crocieristico che vede il porto di Catania presente in alcuni itinerari (Costa crociere).

Infrastrutture aeroportuali

L'aeroporto di Catania "Vincenzo Bellini" è uno degli aeroporti più grandi d'Italia per numero di movimenti annui e passeggeri transitati. Si colloca al primo posto in Sicilia. Seppur si configuri come "aeroporto principale" ai sensi del D. Lgs. 194/05, con più di 50.000 movimenti annui, il suo sedime non ricade all'interno dei confini dell'agglomerato urbano di Catania e pertanto non è stato considerato all'interno della modellazione per l'elaborazione della mappatura acustica strategica.

Infrastrutture industriali

La zona di Fontanarossa e Contrada Pantano D'Arce è caratterizzata dalla presenza di diversi capannoni industriali che ospitano attività commerciali. Prevalentemente la zona è caratterizzata dalla presenza di centri commerciali e centri logistici: per tale motivo nella modellazione si è tenuto conto del solo traffico veicolare indotto.

2. Autorità competente

L'Assessorato del Territorio e dell'Ambiente della Regione Sicilia, tramite il Decreto n. 4/GAB dell'11 gennaio 2017 (pubblicato sulla GURS n. 9 del 03/03/2017), ha nominato il Comune di Catania quale "Autorità competente" per l'agglomerato ed ha previsto che il Comune medesimo dovrà dare seguito agli adempimenti previsti dal D. Lgs. 194/2005, nei tempi e nei modi riportati dalla vigente normativa di settore, avvalendosi del supporto tecnico-scientifico di ARPA Sicilia.

- AUTORITÀ COMPETENTE: Comune di Catania
- ID AUTORITÀ COMPETENTE: CA_IT_AG_00_00003
- INDIRIZZO: Piazza Duomo - Palazzo Degli Elefanti – 95124 Catania (Italia)
- NUMERO DI TELEFONO: 0957422768 – 095 7422770
- SITO WEB: www.comune.catania.it
- E-MAIL: direttore.ambiente@comune.catania.it
- E-MAIL: maria.strano@comune.catania.it

3. Contesto giuridico

Il Piano di azione viene redatto ai sensi dell'articolo 4 del D. Lgs. 194/2005 "Attuazione della direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale".

La direttiva europea END (Environmental Noise Directive) "*definisce un approccio comune volto ad evitare, prevenire o ridurre, secondo le rispettive priorità, gli effetti nocivi, compreso il fastidio, dell'esposizione al rumore ambientale*" cui è esposto l'essere umano nelle zone edificate, nei parchi pubblici o in altre zone silenziose degli agglomerati, nelle zone silenziose in aperta campagna, nei pressi delle scuole, degli ospedali e di altri edifici e zone particolarmente sensibili al rumore.

Al tal fine è prevista l'attuazione progressiva di diverse azioni:

- la determinazione dell'esposizione al rumore ambientale attraverso una mappatura acustica realizzata sulla base di metodi comuni agli stati membri;
- l'informazione del pubblico relativamente al rumore e ad i suoi effetti;
- l'adozione da parte degli stati membri di piani d'azione, in base ai risultati della mappatura del rumore, per perseguire obiettivi di riduzione dell'inquinamento acustico laddove necessario e di conservazione della qualità acustica dell'ambiente qualora questa sia buona;

- costituzione di una base dati per lo sviluppo di misure comunitarie di contenimento del rumore generato dalle principali sorgenti, in particolare veicoli di trasporto e relative infrastrutture, che consentano alla Commissione la predisposizione di proposte legislative da presentare al Parlamento Europeo.

Lo scopo della Direttiva è quindi quello di fornire una comune linea d'azione, per l'attuazione, da parte degli Stati membri, di quelle misure volte a conseguire un elevato livello di tutela della salute e dell'ambiente dall'inquinamento acustico. Il perseguimento di tali obiettivi presuppone l'utilizzazione di descrittori atti alla determinazione dei livelli sonori e di metodi di valutazione del «rumore ambientale» armonizzati, nonché la definizione di criteri e metodi comuni per l'elaborazione e la restituzione degli elaborati (mappature acustiche, mappe acustiche strategiche e piani d'azione).

Le mappe acustiche descrivono il clima acustico sul territorio con la rappresentazione dei valori raggiunti dagli specifici descrittori acustici, l'eventuale superamento dei valori limite vigenti e il numero di persone e di abitazioni esposte a determinati valori del descrittore in questione. Gli indicatori individuati dalla direttiva sono il livello di rumore giorno-sera-notte ("Day-evening-night level") L_{den} ed il livello di rumore notturno L_{night} , entrambi misurati in dB e stabiliti secondo metodi di calcolo descritti di seguito:

Definizione del livello L_{den}

$$L_{den} = 10 \lg \frac{1}{24} \left(12 * 10^{\frac{L_{day}}{10}} + 4 * 10^{\frac{L_{evening} + 5}{10}} + 8 * 10^{\frac{L_{night} + 10}{10}} \right)$$

Dove:

- L_{day} è il livello sonoro medio a lungo termine ponderato «A», definito alla norma ISO 1996-2: 1987, determinato sull'insieme dei periodi diurni di un anno;
- $L_{evening}$ è il livello sonoro medio a lungo termine ponderato «A», definito alla norma ISO 1996-2: 1987, determinato sull'insieme dei periodi serali di un anno;
- L_{night} è il livello sonoro medio a lungo termine ponderato «A», definito alla norma ISO 1996-2: 1987, determinato sull'insieme dei periodi notturni di un anno.

Inoltre:

- il giorno ha durata di 12 ore, la sera di 4 ore e la notte di 8 ore; gli Stati membri possono accorciare il periodo serale di un'ora o 2 ore e allungare di conseguenza il periodo diurno e/o notturno, a condizione che tale scelta sia la medesima per tutte le sorgenti e che essi forniscano alla Commissione informazioni sulla differenza sistematica rispetto all'opzione per difetto;
- l'orario di inizio del giorno, e di conseguenza gli orari di inizio della sera e della notte, sono a discrezione dello Stato membro (e si applicano indistintamente al rumore di tutte le sorgenti), mentre le fasce orarie standard sono 07.00-19.00, 19.00-23.00 e 23.00-07.00 ora locale;

- l'anno è l'anno di osservazione per l'emissione acustica e un anno medio sotto il profilo meteorologico;
- si considera il suono incidente, e si trascurava il suono riflesso dalla facciata dell'abitazione considerata (in linea generale, ciò implica una correzione pari a 3 dB della misurazione).

Il punto di misura per la determinazione di L_{den} dipende dalle specifiche applicazioni:

- nel caso del calcolo ai fini della mappatura acustica strategica in termini di esposizione al rumore all'interno e in prossimità degli edifici, i punti di misura sono ad un'altezza dal suolo di $4,0 \pm 0,2$ m (3,8-4,2 m) e sulla facciata più esposta; a tale scopo la facciata più esposta è il muro esterno rivolto verso la sorgente specifica e più vicino ad essa; a fini diversi da quelli suddetti possono essere operate scelte diverse;
- nel caso del rilevamento ai fini della mappatura acustica strategica in termini di esposizione al rumore all'interno e in prossimità degli edifici, possono essere scelti altri punti di misura, ma la loro altezza dal suolo non deve mai essere inferiore a 1,5 m e i risultati sono rettificati conformemente a un'altezza equivalente di 4 m;
- per altri fini, quali la pianificazione acustica e la mappatura acustica, possono essere scelti altri punti di misura, ma la loro altezza dal suolo non deve mai essere inferiore a 1,5 m, ad esempio nel caso di zone rurali con case a un solo piano.

Definizione del descrittore L_{night}

Il descrittore del rumore notturno L_{night} è il livello sonoro medio a lungo termine ponderato «A», definito alla norma ISO 1996-2:1987, relativo a tutti i periodi notturni di un anno, dove:

- la notte ha durata di 8 ore;
- l'anno è l'anno di osservazione per l'emissione acustica e un anno medio sotto il profilo meteorologico;
- è considerato il suono incidente;
- il punto di misura è lo stesso considerato per L_{den} .

Con il D. Lgs. 194 del 19/08/2005 è stata recepita in Italia la Direttiva Comunitaria n° 2002/49/CE (END) relativa alla determinazione e gestione del rumore ambientale. Il D. Lgs. n°194 richiede la determinazione di una serie di dati da trasmettere alla Commissione Europea, in particolare introduce l'obbligo di elaborare le mappe acustiche, le mappe acustiche strategiche e i piani di azione per le infrastrutture di trasporto e per gli agglomerati urbani principali. Il recepimento della direttiva da parte dello Stato italiano rappresenta il primo passo verso un più complesso processo di armonizzazione ed ha come conseguenza l'adeguamento della normativa nazionale vigente ai principi comunitari da essa individuati.

Con il D. Lgs. 194 del 19/08/2005 viene anche definito, in maniera del tutto analoga a quanto descritto nella Direttiva Europea, il livello acustico L_{den} , con l'unica differenza che i periodi diurno, serale e notturno sono stabiliti rispettivamente come ore 06-20, ore 20-22 e ore 22-06, dal momento che la Commissione Europea lascia agli Stati membri la decisione circa la suddivisione della giornata. Il descrittore acustico L_{den} viene dunque definito, in Italia, dalla seguente formula:

$$L_{den} = 10 \lg \frac{1}{24} \left(14 \cdot 10^{\frac{L_{day}}{10}} + 2 \cdot 10^{\frac{L_{evening} + 5}{10}} + 8 \cdot 10^{\frac{L_{night} + 10}{10}} \right)$$

dove i singoli contributi sono precisati nella descrizione precedente della direttiva europea, mentre il periodo giorno-sera-notte si estende dalle ore 06 alle ore 06 del giorno successivo ed è suddiviso nelle seguenti fasce orarie:

- periodo diurno: dalle ore 06.00 alle ore 20.00;
- periodo serale: dalle ore 20.00 alle ore 22.00;
- periodo notturno: dalle ore 22.00 alle ore 06.00.

La definizione dei valori limite in termini degli indicatori L_{den} e L_{night} è demandata invece a specifici decreti previsti dall'art. 5, comma 2, del D.Lgs. 194/2005, che ad oggi non sono ancora stati emanati dallo Stato italiano; fino all'emanazione dei decreti di conversione, il D.Lgs. 194/05, all'art. 5 comma 4, stabilisce che siano utilizzati gli indicatori ed i valori limite della normativa nazionale vigente: L_{Aeq} diurno (06.00÷22.00) e L_{Aeq} notturno (22.00÷6.00).

Infine, il D. Lgs. 194 del 19/08/2005 si inserisce in un quadro normativo abbastanza ampio e articolato, di cui vengono riportati in sintesi i principali riferimenti che interessano la valutazione e la descrizione dello stato di inquinamento acustico dell'agglomerato di Catania.

Riferimenti legislativi italiani e comunitari:

- Legge 447/95 "*Legge quadro sull'inquinamento acustico*" (e suoi successivi decreti attuativi);
- DPCM 14 novembre 1997- "*Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore*";
- D.M. Ambiente 16 marzo 1998 "*Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico*";
- D.P.R. 18 novembre 1998 n. 459 "*Regolamento recante norme di esecuzione dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n.447, in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario*";
- DIRETTIVA 2002/49/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 25 giugno 2002 relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale;
- D.P.R. 30 marzo 2004, n. 142 "*Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare*";

- D. Lgs. 19 agosto 2005, n. 194, *“Attuazione della direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale”* (G.U. n. 222 del 23 settembre 2005);
- DIRETTIVA 2015/996/UE della Commissione del 19 maggio 2015 che stabilisce metodi comuni per la determinazione del rumore a norma della direttiva 2002/49/CE del Parlamento europeo e del Consiglio;
- D. Lgs. 17 febbraio 2017, n. 42 *“Disposizioni in materia di armonizzazione della normativa nazionale in materia di inquinamento acustico, a norma dell'articolo 19, comma 2, lettere a), b), c), d), e), f) e h) della legge 30 ottobre 2014, n. 161”*;
- DIRETTIVA 2020/367/UE della Commissione del 4 marzo 2020 che modifica l'allegato III della direttiva 2002/49/CE del Parlamento europeo e del Consiglio per quanto riguarda la definizione di metodi di determinazione degli effetti nocivi del rumore ambientale;
- DIRETTIVA DELEGATA 2021/1226/UE della Commissione del 21 dicembre 2020 che modifica, adeguandolo al progresso scientifico e tecnico, l'allegato II della Direttiva 2002/49/CE del Parlamento europeo e del Consiglio (EN Official Journal of the European Union L. 269/65 del 28/07/2021, entrata in vigore il 29/07/2021);
- Decreto del Ministero della Transizione Ecologica del 14 gennaio 2022 *“Attuazione della direttiva (UE) 2020/367 della Commissione del 4 marzo 2020, riguardante la definizione di metodi di determinazione degli effetti nocivi del rumore ambientale, e della direttiva delegata (UE) 2021/1226 della Commissione del 21 dicembre 2020, riguardante i metodi comuni di determinazione del rumore”*;
- Decreto Ministeriale del Ministero della Transizione Ecologica n.16 del 24 marzo 2022 *“Definizione delle modalità per l'individuazione e la gestione delle zone silenziose di un agglomerato e delle zone silenziose in aperta campagna, in ottemperanza al comma 10-bis, articolo 4 del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 194”*.

Oltre a questi riferimenti normativi nazionali si riportano i seguenti decreti dell'Assessorato Territorio e Ambiente, Regione Sicilia:

- D.A. n.201/GAB del 16 maggio 2016 di individuazione dell'agglomerato di Catania ai sensi dell'articolo 2, comma 1, lettera a) del decreto legislativo 19 agosto 2005 n. 194;
- D.A. n.4/GAB dell'11 gennaio 2017 di individuazione dei Comuni di Catania, Messina, Palermo e Siracusa quali “Autorità competenti” per i rispettivi agglomerati per le finalità di cui agli artt. 3,4,5 del D. Lgs. 194/2005 con il supporto tecnico-scientifico di Arpa Sicilia.

Riferimenti normativi tecnici e Linee Guida

- UNI/TR 11252:2007 - Acustica - Procedure di conversione dei valori di L_{Aeq} diurno e notturno e di LVA nei descrittori L_{den} e L_{night} ;
- UNI/TR 11327:2009 - Acustica - Criteri per la predisposizione dei piani d'azione destinati a gestire i problemi di inquinamento acustico ed i relativi effetti;
- European Commission Working Group Assessment of Exposure to Noise (WG-AEN) “Good Practice Guide for Strategic Noise Mapping and the Production of Associated Data on Noise Exposure” – Version 2, 13/08/2007;
- Decreto n.16 del 24/03/2022 del Direttore Generale Valutazioni Ambientali recante “Definizione delle modalità per l’individuazione e la gestione delle zone silenziose di un agglomerato e delle zone silenziose in aperta campagna, in ottemperanza al comma 10-bis, articolo 4 del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 194”;
- Linee Guida per la predisposizione delle Mappe Acustiche e delle Mappe Acustiche Strategiche (Registro Ufficiale del Ministero della Transizione Ecologica – MiTE numero 0029946 del 09/03/2022);
- Decreto n.664 del 13/12/2023 del Direttore Generale Valutazioni Ambientali recante “Adozione delle linee guida per la redazione dei Piani di Azione e Zone silenziose in conformità ai criteri e alle specifiche indicate dalla direttiva 2007/2/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 14 marzo 2007” (Registro Ufficiale del Ministero dell’Ambiente e della Sicurezza Energetica – MASE numero 0000664 del 13/12/2023).

4. Valori limite in vigore ai sensi dell’art. 5 del D. Lgs. 194/05

Per l’elaborazione delle mappature acustiche e della mappatura acustica strategica sono stati utilizzati, conformemente a quanto disposto dall’art. 5 comma 1 del D. Lgs. 194/2005, i descrittori dello standard europeo definiti come segue:

- L_{den} : livello continuo equivalente a lungo termine ponderato “A” determinato dall’insieme dei periodi giorno-sera-notte di un anno solare;
- L_{night} : livello continuo equivalente a lungo termine ponderato “A” determinato dall’insieme dei periodi notturni (ore 22-06) di un anno solare.

D’altra parte, i valori limite previsti all’art. 2 della legge 447 del 1995 sono attualmente espressi tramite il descrittore dello standard nazionale L_{Aeq} . Il D. Lgs. 194/05, all’art. 5 comma 2, dispone che i suddetti valori limite siano convertiti secondo i descrittori acustici L_{den} e L_{night} mediante criteri e algoritmi di conversione determinati con appositi decreti che tuttavia ad oggi non sono ancora stati emanati.

Dal momento che, fino all'emanazione dei decreti di conversione, il D. Lgs. 194/05, all'art. 5 comma 4, stabilisce che siano utilizzati gli indicatori ed i valori limite della normativa nazionale vigente, in questa sezione verranno indicati i valori limite relativi ai descrittori acustici:

- L_{Aeq} diurno: livello equivalente continuo di pressione sonora ponderato A per il periodo di riferimento diurno (ore 06-22);
- L_{Aeq} notturno: livello equivalente continuo di pressione sonora ponderato A per il periodo di riferimento notturno (ore 22-06).

4.1 Limiti di cui al D.P.C.M. 14/11/97

Il Comune di Catania ha approvato il Piano Comunale di Classificazione Acustica (PCCA), il Regolamento Comunale per la Tutela dell'Inquinamento Acustico e il Piano di Risanamento, con delibera del Consiglio Comunale n. 17 del 04/03/2013.

La classificazione acustica è basata sulla suddivisione del territorio comunale in zone omogenee corrispondenti alle sei classi individuate dal D.P.C.M. 14/11/97:

- **CLASSE I: Aree particolarmente protette**

Aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, aree scolastiche, aree destinate al riposo e allo svago, aree residenziali rurali e di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc.

- **CLASSE II: Aree prevalentemente residenziali**

Aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione e limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali ed artigianali.

- **CLASSE III: Aree di tipo misto**

Aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali e di uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali, aree rurali con impiego di macchine operatrici.

- **CLASSE IV: Aree di intensa attività umana**

Aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, elevata presenza di attività commerciali ed uffici, presenza di attività artigianali, aree in prossimità di strade di grande comunicazione, di linee ferroviarie, di aeroporti e porti, aree con limitata presenza di piccole industrie.

- **CLASSE V: Aree prevalentemente industriali**

Aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.

- **CLASSE VI - Aree esclusivamente industriali**

Aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.

In Tabella 1 vengono riportati i limiti assoluti di immissione in termini di L_{Aeq} definiti dal D.P.C.M. 14.11.1997.

Tabella 3: Valori limite assoluti di immissione per l'ambiente esterno fissati dal DPCM 14/11/97 (art. 3 e Tabella C - Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore.)

Classi di destinazione d'uso del territorio		Valori limite di immissione	
		Tempo di riferimento diurno (06-22)	Tempo di riferimento notturno (22-06)
		Leq [dB(A)]	Leq [dB(A)]
I	Aree particolarmente protette	50	40
II	Aree prevalentemente residenziali	55	45
III	Aree di tipo misto	60	50
IV	Aree di intensa attività umana	65	55
V	Aree prevalentemente industriali	70	60
VI	Aree esclusivamente industriali	70	70

4.2 Limiti di cui al D.P.R. 142/2004

Per quanto riguarda le **infrastrutture stradali** il D.P.R. 30 marzo 2004 n. 142, ai fini dell'individuazione dei valori limite, distingue tra infrastrutture di nuova realizzazione e infrastrutture esistenti e assimilabili (varianti, affiancamenti e ampliamenti in sede). Il decreto definisce l'estensione di un'area limitrofa all'infrastruttura stradale, denominata *fascia di pertinenza acustica*, all'esterno della quale il rumore prodotto dall'infrastruttura concorre al superamento dei limiti di zona (vedasi Tabella C allegata al D.P.C.M. 14/11/1997), mentre all'interno i limiti di riferimento per il rumore prodotto dall'infrastruttura stradale vengono stabiliti dallo stesso decreto D.P.R. 142/2004. Nelle tabelle che seguono si riportano, per ogni tipologia di infrastruttura, la larghezza delle fasce di pertinenza ed i relativi limiti di immissione.

Tabella 4 - Valori limite di immissione - Strade di nuova realizzazione (Tabella 1, DPR n. 142 del 30/03/2004).

TIPO DI STRADA (secondo codice della strada)	SOTTOTIPI A FINI ACUSTICI (secondo D.M. 5.11.01 – Norme funz. e geom. Per la costruzione di strade)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica (m)	Scuole*, ospedali, case di cura e riposo		Altri Ricettori	
			Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)	Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)
A – autostrada		250	50	40	65	55
B - extraurbana principale		250	50	40	65	55
C - extraurbana secondaria	C1	250	50	40	65	55
	C2	150	50	40	65	55
D - urbana di scorrimento		100	50	40	65	55
E - urbana di quartiere		30	Definiti dai Comuni nel rispetto dei valori riportati in Tabella C del D.P.C.M. 14/11/1997 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane, come prevista dall'art. 6, comma 1, lettera a), della legge n. 447 del 1995.			
F - locale		30				

*per le scuole vale solo il limite diurno

Tabella 5 - Valori limite di immissione - Strade esistenti e assimilabili (Tabella 2, DPR n. 142 del 30/03/2004).

TIPO DI STRADA (secondo codice della strada)	SOTTOTIPI A FINI ACUSTICI (secondo Norme CNR 1980 e direttive PUT)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica (m)	Scuole*, ospedali, case di cura e riposo		Altri Ricettori	
			Diurno dB(A)	Notturno dB(A)	Diurno dB(A)	Notturno dB(A)
A – autostrada		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
B - extraurbana principale		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
C - extraurbana secondaria	Ca (Strade a carreggiate separate e tipo IV CNR 1980)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
	Cb (tutte le altre strade extraurbane secondarie)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		50 (fascia B)			65	55
D - urbana di scorrimento	Da (Strade a carreggiate separate e interquartiere)	100	50	40	70	60
	Db (tutte le altre strade urbane di scorrimento)	100	50	40	65	55
E - urbana di quartiere		30	Definiti dai Comuni nel rispetto dei valori riportati in tabella C del DPCM 14/11/1997 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane come prevista dall'articolo 6, comma 1, lettera a), della legge n. 447 del 1995			
F - locale		30				

*per le scuole vale solo il limite diurno

4.3 Limiti di cui al D.P.R. 459/1998

Anche per le **infrastrutture ferroviarie** il D.P.R. 18 novembre 1998, n. 459, ai fini dell'individuazione dei valori limite, distingue tra infrastrutture di nuova realizzazione con velocità di progetto superiore a 200 km/h e infrastrutture esistenti e assimilabili e infrastrutture di nuova realizzazione con velocità di progetto non superiore a 200 km/h. Il decreto definisce l'estensione delle fasce di pertinenza acustica definite "a partire dalla mezzera dei binari esterni e per ciascun lato" di larghezza pari a 250 m. Nel caso la fascia sia divisa in due parti, quella denominata fascia A è la striscia di terreno più vicina all'infrastruttura, della larghezza di m 100, mentre la fascia B è la striscia di terreno della larghezza di m 150 che parte dal confine della fascia A. In Tabella 6 si riportano, per ogni tipologia di infrastruttura ferroviaria, la larghezza delle fasce di pertinenza ed i limiti di immissione per i diversi tipi di ricettore.

Tabella 6 - Fasce di pertinenza e limiti di immissione per infrastrutture ferroviarie (DPR n. 459 del 18/11/1998).

TIPO DI FERROVIA	Ampiezza fascia di pertinenza acustica (m)	Scuole*, ospedali, case di cura e riposo		Altri Ricettori	
		L _{diurno} dB(A)	L _{notturno} dB(A)	L _{diurno} dB(A)	L _{notturno} dB(A)
Infrastrutture nuova realizzazione (V > 200 km/h)	250	50	40	65	55
Infrastrutture esistenti, varianti e nuove (V < 200 km/h)	(Fascia A) 100	50	40	70	60
	(Fascia B) 150	50	40	65	55

*per le scuole vale solo il limite diurno

4.4 Limiti di cui al D.M.A. 31/10/1997

Sebbene l'aeroporto di Catania "Vincenzo Bellini" non sia stato considerato all'interno della modellazione per l'elaborazione della mappatura acustica strategica poiché il suo sedime non ricade all'interno dei confini dell'agglomerato urbano di Catania, si riportano i valori limite vigenti relativi al traffico aereo in prossimità degli aeroporti.

Il D.M.A. 31.10.1997 "Metodologia di misura del rumore aeroportuale", oltre a definire la metodologia di misura del rumore aeroportuale, introduce i criteri di individuazione delle zone di rispetto per le aree e le attività aeroportuali, nonché quelli che regolano l'attività urbanistica nelle zone di rispetto.

Le aree in prossimità degli aeroporti sono suddivise in zone a seconda dell'impatto acustico ivi prodotto dall'attività aeroportuale medesima; esse sono soggette a specifici vincoli urbanistici. In particolare, il D.M.A. 31 ottobre 1997 prevede che, tenuto conto del Piano regolatore aeroportuale, degli strumenti di pianificazione aeroportuale e urbanistica vigenti e delle procedure antirumore adottate, siano definite tre zone di rispetto denominate A, B e C.

All'interno di dette zone valgono i seguenti limiti per la rumorosità prodotta dalle attività aeroportuali:

- zona A: l'indice LVA non può superare il valore di 65 dB(A);
- zona B: l'indice LVA non può superare il valore di 75 dB(A);
- zona C: l'indice LVA può superare il valore di 75 dB(A).

Al di fuori delle zone A, B e C l'indice LVA non può superare il valore di 60 dB(A).

Il parametro LVA, da valutarsi in dB(A), corrisponde al livello energetico medio del rumore dovuto al solo contributo del passaggio di aeromobili sulle tre settimane di maggior movimento all'interno di tre periodi prefissati dell'anno. In tali zone, fatte salve le attività e gli insediamenti esistenti al momento dell'entrata in vigore del Decreto, i Piani Regolatori Generali sono adeguati tenendo conto delle seguenti indicazioni per gli usi del suolo:

- zona A: nessuna limitazione;
- zona B: solo attività agricole, allevamenti di bestiame, attività industriali e assimilate, attività commerciali, attività di ufficio, terziario e assimilato, previa adozione di adeguate misure di isolamento acustico;
- zona C: esclusivamente le attività funzionalmente connesse con l'uso ed i servizi delle infrastrutture aeroportuali.

5. Sintesi dei risultati della mappatura acustica

Di seguito è riportata una sintesi dei risultati derivanti dalla Mappatura Acustica Strategica dell'agglomerato urbano di Catania, espressi in termini di edifici e popolazione esposta ai livelli L_{den} e L_{night} . Al fine dell'elaborazione delle mappe, i dati per la creazione degli strati informativi territoriali sono stati acquisiti sia dalle diverse Società ed Enti gestori di servizi pubblici di trasporto o delle relative infrastrutture, sia dagli Uffici del Comune di Catania e sia direttamente dalla rete internet, come ad esempio i dati ISTAT sulla popolazione.

I risultati di Tabella 5 sono riportati anche in forma grafica in Figura 1. Quest'ultima mostra anche i dati di popolazione esposta a livelli $L_{den} < 50$ dB(A) e $L_{night} < 50$ dB(A), ottenuti per differenza tra la popolazione totale dell'agglomerato (pari a 314'125 abitanti al momento della predisposizione della mappatura acustica) ed il totale della popolazione esposta a tutte le fasce di livello superiore. Gli stessi dati sono quindi rappresentati in Figura 2 evidenziando la distribuzione percentuale rispetto alla popolazione totale dell'agglomerato. Si rileva che la popolazione esposta a livelli di rumore considerati accettabili è pari a:

- $L_{den} < 55$ dB(A): 43.5% della popolazione totale dell'agglomerato
- $L_{night} < 50$ dB(A): 53.0% della popolazione totale dell'agglomerato

*Tabella 5: Dati di popolazione, edifici residenziali e ricettori sensibili esposti ai livelli L_{den} e L_{night} , derivanti dalla Mappatura Acustica Strategica dell'agglomerato urbano di Catania
(* gli intervalli sono da interpretarsi come \geq del valore di sinistra, e strettamente $<$ del valore di destra).*

Indicatore	Intervalli*	Popolazione esposta	Edifici residenziali	Edifici scolastici	Edifici ospedalieri
L_{den} [dB(A)]	50 – 55	53981	2682	17	19
	55 – 60	50920	2844	62	28
	60 – 65	51614	2400	107	20
	65 – 70	54849	1753	76	10
	70 – 75	18245	536	33	3
	> 75	1998	76	4	0
L_{night} [dB(A)]	50 – 55	49584	2598	95	28
	55 – 60	54607	2008	105	15
	60 – 65	36159	1034	48	5
	65 – 70	6928	232	12	2
	70 – 75	476	18	2	0
	> 75	4	0	0	0

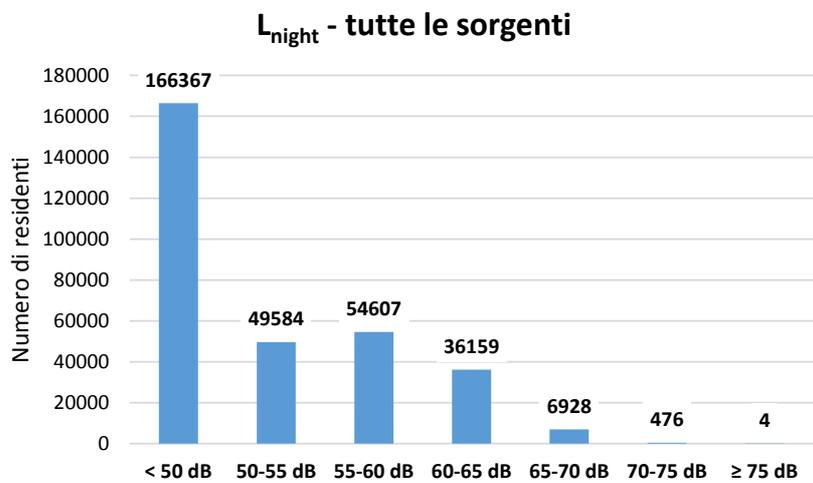
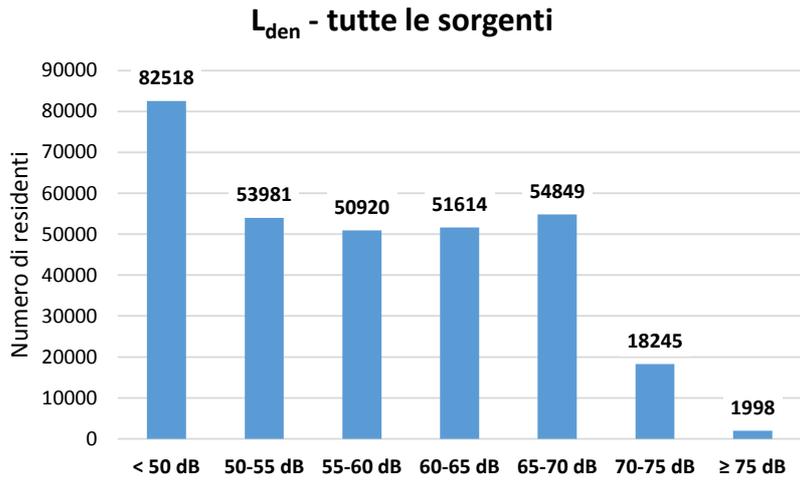


Figura 3: Numero di persone esposte ai livelli L_{den} (in alto) e L_{night} (in basso). I dati sono riferiti all'insieme di tutte le sorgenti.

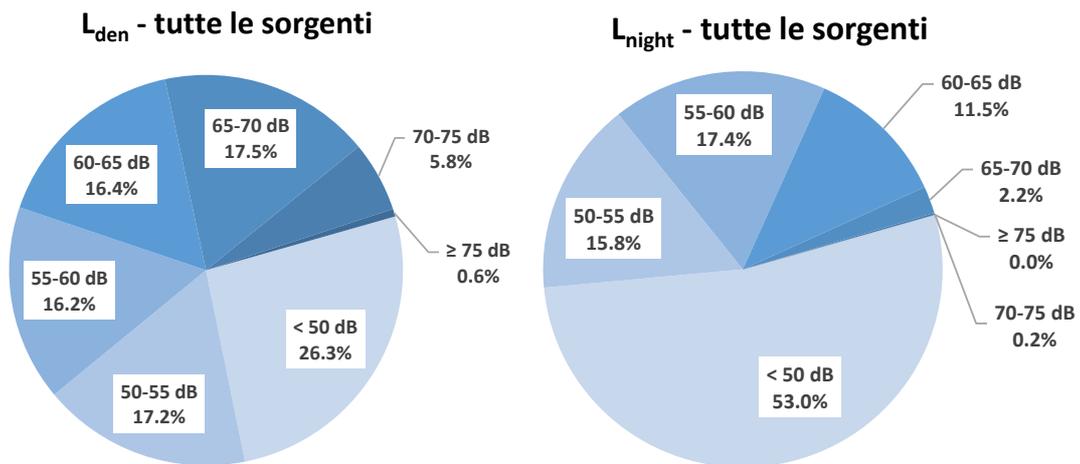


Figura 4: Distribuzione percentuale di persone esposte ai livelli L_{den} (in alto) e L_{night} (in basso). I dati sono riferiti all'insieme di tutte le sorgenti.

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

La stima della popolazione esposta al rumore è stata ottenuta dall'elaborazione degli strati informativi riguardanti le 2478 zone censuarie del Comune di Catania, dove a ciascuna di esse è stato attribuito il corrispondente numero di abitanti secondo gli ultimi dati ISTAT. Mediante l'utilizzo di una piattaforma GIS è stato possibile distribuire il numero di abitanti solamente sugli edifici presenti ottenendo il numero di abitanti all'interno di ciascun edificio, e quantificando così la popolazione esposta alle diverse fasce di rumorosità, per entrambi gli indicatori rilevanti (L_{den} e L_{night}).

Dall'analisi dei risultati mostrati al paragrafo precedente, si rileva che la popolazione esposta a livelli di rumore considerati critici è pari a:

- $L_{den} > 65$ dB(A): 23.9% della popolazione totale dell'agglomerato
- $L_{night} > 60$ dB(A): 13.9% della popolazione totale dell'agglomerato

Tali risultati sono in netto miglioramento rispetto a quanto evidenziato nella mappatura acustica prodotta nel 2018 (Terza Fase): qui, infatti, si evidenziava una percentuale di popolazione esposta a livelli critici di rumore rispettivamente pari a 34.8% ($L_{den} > 65$ dB(A)) e 21.1% ($L_{den} > 65$ dB(A)). In entrambi i casi è stata dunque conseguita una riduzione di circa un terzo della popolazione esposta ai suddetti livelli di rumore, come previsto tra gli obiettivi del Piano d'azione predisposto nel 2018. Tale obiettivo strategico può dunque ritenersi conseguito.

Volendo approfondire le cause delle criticità evidenziate, i dati dimostrano che circa il 98% della popolazione esposta a livelli di rumore considerati critici è determinato dalla rumorosità del traffico stradale, e solo il 2% dal traffico ferroviario. Le proposte di mitigazione dovranno quindi concentrarsi sulla riduzione del rumore da traffico stradale, mentre per il traffico ferroviario potranno considerarsi – ma con minore priorità – specifici e mirati interventi su ricettori particolarmente sensibili.

7. Resoconto delle consultazioni pubbliche organizzate ai sensi dell'art 8 del D. Lgs 194/05

Per ottemperare a quanto richiesto dall'articolo 8 del D. Lgs. 194/2005, comma 1, 2 e 3, relativamente all'informazione e alla consultazione del pubblico dei Piani d'Azione, l'Amministrazione provvederà entro giorno 10/05/2024 alla pubblicazione del Piano d'Azione sul sito web istituzionale, e l'informazione della sua pubblicazione avverrà mediante la sezione Avvisi del suddetto sito internet e all'Albo Pretorio del Comune. I cittadini avranno 45 giorni di tempo, secondo quanto indicato all'art. 8 comma 2, per inviare le loro osservazioni, pareri e memorie in forma scritta.

L'informazione ai cittadini conterrà i concetti generali dell'inquinamento acustico e le procedure seguite nel monitoraggio e nella redazione del Piano d'Azione, oltre ad una sintesi della situazione ante-operam e post-operam, con una descrizione di massima degli interventi da realizzare. Secondo quanto previsto

ai sensi dell'allegato 5, punto 4 del suddetto decreto legislativo, le informazioni richieste saranno riportate all'interno di un documento di sintesi non tecnica intitolato "SummaryReport_2023_AG_IT_00_00003.pdf" compilato con riferimento al documento: "Linee guida per la predisposizione della documentazione inerente ai Piani di Azione e alla sintesi non tecnica per la consultazione del pubblico (D. Lgs. 194/2005)" edito dal Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica nel novembre 2023.

8. Misure antirumore in atto e progetti in preparazione

8.1 Misure di mitigazione del rumore in atto

L'esame dei livelli di rumore rappresentati nella mappa acustica strategica (III fase) aveva evidenziato che il traffico veicolare è la principale sorgente di emissione che produce il superamento dei limiti di rumorosità ambientale in molte zone dell'agglomerato urbano. Alla luce delle analisi effettuate erano state dunque delineate le principali azioni ritenute necessarie per consentire la riduzione delle emissioni sonore determinate dal traffico veicolare. Di seguito vengono descritti gli interventi di mitigazione acustica già realizzati alla data di stesura del IV aggiornamento della Mappa Acustica Strategica (annualità di riferimento 2021), che sono stati inseriti all'interno dello scenario di simulazione ante-operam.

1) Istituzione di Zone a Traffico Limitato (ZTL) e/o Pedonalizzazione

Sono aree situate in alcuni punti delle città con lo scopo di limitare il traffico veicolare.

Tabella 7 – Interventi di mitigazione acustica (pedonalizzazione)

ID intervento	Denominazione	Delimitazioni	Estensione [km]	Periodo/Anno realizzazione
Ped_01	Via Crociferi	Via A. Sangiuliano Piazza Dusmet		2018/19
Ped_02	via Etna e traverse	Via Vittorio Emanuele Via Umberto		2018/19
Ped_03	Area storica monumentale	Monastero Benedettini		2018/19
Ped_04	Piazza Carlo Alberto	Area Mercato Storico		2018/19
Ped_05	San Giovanni Li Cuti	Area Borgo marinaro		2018/19
Ped_06	P.zza Pardo P.zza S. Maria indirizzo	Area Mercato (Pescheria)		2018/19

Tabella 8 – Interventi di mitigazione acustica (ZTL)

ID intervento	Denominazione	Estensione [km]	Periodo/Anno realizzazione
ZTL_01	via Euplio Reina		2018/19
ZTL_02	piazza Ogninella		2018/19
ZTL_03	via Sant'Orsola, via G. Perrotta, piazza Scammacca, via Pulvirenti, via S. Maria del Rosario, via S. Agata, via Mazza, via Leonardi, via Valle, via Birreria, via Landolina e vicolo della Sfera		2018/19

2) Traffic Calming

Consistono nella sopraelevazione di strisce pedonali e nella collocazione di dossi artificiali, oltre alla sostituzione di incroci con rotatorie lungo la viabilità di attraversamento a intenso scorrimento.

Tabella 9 – Interventi di traffic calming (Passaggi pedonali rialzati)

ID intervento	Denominazione	Numero	Periodo/Anno realizzazione
TCL_01	V.le Vittorio Veneto	2	2018/19
TCL_02	Lungomare	3	2018/19
TCL_03	Via Palermo	2	2018/19
TCL_04	Via Passo Gravina	2	2018/19
TCL_05	Via G.A. Giorgese, 4	1	2018/19
TCL_06	Via Arezzo,5	1	2018/19
TCL_07	Via Galermo, 157	1	2018/19
TCL_08	Via Auriga (19, 11/a, 10)	3	2018/19
TCL_09	P.zza Spedini	2	2018/19
TCL_10	Via P. Marroncelli	1	2018/19
TCL_11	Via Feudo Grande	1	2018/19
TCL_12	Via T. Bello	1	2018/19
TCL_13	Via G. Gravina, 14	1	2018/19
TCL_14	Via Allegria	2	2018/19
TCL_15	Via dell'albero	1	2018/19
TCL_16	Via Vincenzo Giuffrida	2	2018/19
TCL_17	Circonvallazione	1	2018/19
TCL_18	Via Santa Sofia	1	2018/19

3) Collocazione di asfalti fonoassorbenti

Nel corso del 2023 è stato realizzato il rifacimento di diversi tratti stradali urbani con asfalto fonoassorbente, per un totale di circa 1 km.

Tabella 10 – Collocazione di Asfalti Fonoassorbenti

ID intervento	Denominazione	[km]	Periodo/Anno realizzazione
Asf_01	Varie vie urbane	1	2023

4) Sostituzione completa e miglioramento delle prestazioni acustiche del parco autobus delle flotte TPL (Trasporto Pubblico Locale) e AMTS (Azienda Metropolitana Trasporti);

Sono entrati in servizio 36 bus elettrici acquistati tramite fondi PON Metro 2014-2020 per una spesa complessiva di 8 milioni di euro. I mezzi della flotta del Comune sono stati rinnovati e sono entrate in servizio 130 auto elettriche e 4 ibride acquistate tramite fondi PON Metro 2014-2020 per una spesa complessiva di 5,7 milioni di euro.

Tabella 11 – Rinnovo flotte TPL e AMTS

ID intervento	Denominazione	[Quantità]	Periodo/Anno realizzazione
Fl_01	Autobus elettrici	36	2023
Fl_02	Auto elettriche	130	2023

5) Attivazione servizio di raccolta rifiuti in modalità porta a porta

L'avvio della raccolta dei rifiuti in modalità “porta a porta” ha consentito di eliminare quasi totalmente la circolazione degli autocompattatori e le relative operazioni di carico e scarico in corrispondenza dei cassonetti stradali. Rimangono alcune criticità nei siti dove si realizza la trasferta dai veicoli di più piccole dimensioni (satelliti) agli autocompattatori.

Tabella 12 – Raccolta rifiuti porta a porta

ID intervento	Denominazione	[Quantità]	Periodo/Anno realizzazione
RSU_01	Raccolta porta a porta		2022

8.2 Misure di mitigazione del rumore in fase di predisposizione

Gli interventi previsti riguardano sia attività direttamente finalizzate alla riduzione del rumore, ma anche altre attività strategiche relative alla pianificazione urbanistica, alla mobilità, al traffico, attività volte ad informare il pubblico ecc., tali comunque da comportare un potenziale effetto, diretto o indiretto, di riduzione del rumore prodotto dalle infrastrutture stradali di pertinenza comunale realizzati dopo il 2021, annualità di riferimento dell'ultimo aggiornamento della Mappa Acustica Strategica del Comune di Catania.

L'obiettivo complessivo del piano potrà essere ragionevolmente indicato nella riduzione, nel quinquennio di attuazione, di almeno il 15% della popolazione esposta a valori di rumore da traffico superiori ai 65 dB dei livelli giornalieri L_{den} e 60 dB dei livelli notturni L_{night} .

Le azioni programmate nel presente Piano d’Azione sono state definite dall’Amministrazione Comunale e vengono dettagliate nelle tabelle seguenti, distinguendo tra Breve/Medio Periodo (B/MP) e Lungo Periodo (LP), in funzione dell’orizzonte temporale di messa in opera degli interventi descritti. Tali interventi saranno opportunamente considerati in fase di stima della variazione dei residenti esposti al rumore. L’efficacia degli interventi, singolarmente o raggruppati per tipologia, determinata tramite simulazione informatica, verrà “pesata” in modo da proporre l’attuazione, fermo restando il suddetto obiettivo, con un ordine prioritario determinabile dagli organi politici in sede di adozione del piano.

Tabella 13 – Interventi di mitigazione acustica previsti dal Comune di Catania – Barriere Antirumore

ID	DESCRIZIONE	UBICAZIONE	ORIZZONTE TEMPORALE
Bar_01	BARRIERE ANTIRUMORE SU STRADA	Viale Mediterraneo carreggiata Ovest	B/MP
Bar_02	BARRIERE ANTIRUMORE SU STRADA	Circonvallazione - diramazione per Misterbianco carreggiata Sud	B/MP
Bar_03	BARRIERE ANTIRUMORE SCUOLA	Scuola materna Papavero	B/MP

Tabella 14 – Interventi di mitigazione acustica previsti dal Comune di Catania – Asfalto fonoassorbente

ID	DESCRIZIONE	UBICAZIONE	ORIZZONTE TEMPORALE
Asf_02	ASFALTO FONOASSORBENTE	Carreggiate ad elevata intensità di traffico	B/MP

Tabella 15 – Interventi di mitigazione acustica previsti dal Comune di Catania – Istituzione zone 30

ID	DESCRIZIONE	UBICAZIONE	ORIZZONTE TEMPORALE
Z30_01	ISTITUZIONE ZONA 30	Quartiere Picanello	LP
Z30_02	ISTITUZIONE ZONA 30	Quartiere Barriera	LP
Z30_03	ISTITUZIONE ZONA 30	Quartiere San Cristoforo	LP
Z30_04	ISTITUZIONE ZONA 30	Quartiere San Giovanni Galermo	LP
Z30_05	ISTITUZIONE ZONA 30	Quartiere Pigno	LP

Tabella 16 – Interventi di mitigazione acustica previsti dal Comune di Catania – Traffic Calming

ID	DESCRIZIONE	UBICAZIONE	ORIZZONTE TEMPORALE
TCL_19	Interventi di Traffic Calming	<ul style="list-style-type: none"> – Circonvallazione – Viale M. Rapisardi – Viale XX Settembre – Corso Italia – Via Etna – Viale V. Veneto – Viale Libertà – Via G. Leopardi – Via d'Annunzio 	B/MP

		<ul style="list-style-type: none"> - Via Monserrato - Via Crispi - Via Ventimiglia - Lungomare - Viale Africa - Via Dusmet - Via Palermo - Via Garibaldi - Via V. Emanuele - Via Umberto - Via A. Sangiuliano - Via Musumeci - Viale Fleming - Via Ala 	
--	--	--	--

Tabella 17 – Interventi di mitigazione acustica previsti dal Comune di Catania – Piantumazione alberi

ID	DESCRIZIONE	UBICAZIONE	ORIZZONTE TEMPORALE
Gr_01	Piantumazione essenze arboree ai bordi delle strade	Circonvallazione	Realizzato 2024

Tabella 18 – Interventi di mitigazione acustica previsti dal Comune di Catania – Aree pedonali

ID	DESCRIZIONE	UBICAZIONE	ORIZZONTE TEMPORALE
Ped_07	Istituzione area Pedonale	Piazza Mazzini e vie limitrofe (via Gisira)	Realizzato 2024
Ped_08	Istituzione area Pedonale	Piazza Castello Ursino	B/MP

Potrà inoltre incidere sulla riduzione del rumore l'immissione in circolazione di nuovi veicoli a trazione elettrica e ibrida caratterizzate da emissioni acustiche sostanzialmente nulle ad esclusione delle emissioni da rotolamento (stima 5-10% della flotta circolante al 2028). Un'altra componente favorevole alla riduzione del rumore sarà l'aumento della quota di vetture a ridotte emissioni acustiche (Euro 6) nel parco veicoli circolante (stima 4-5% l'anno per 10 anni = 40-50%).

9. Interventi pianificati dalle autorità competenti per i successivi cinque anni e strategia a lungo termine, comprese le misure volte alla conservazione delle aree silenziose

9.1 Strategia di lungo termine

Il Comune di Catania, in quanto Autorità competente, nel precedente piano aveva indicato una serie di interventi di mobilità sostenibile e di opere che intervengono direttamente sull'infrastruttura stradale, inclusi nella strategia "a lungo termine". Gli interventi di mobilità sostenibile che hanno avuto attuazione sono di seguito elencati.

Ampliamento strutturale delle tratte Metropolitana FCE e Metropolitana FS costiera extraurbana

È in corso di ampliamento la rete metropolitana, e nel periodo di interesse è stata aperta la stazione Cibali; trovandosi in prossimità dello stadio, questa consente di ridurre l'utilizzo del mezzo privato in occasione delle manifestazioni sportive che si svolgono presso lo stadio (e.g. partite di calcio).

Incremento quote mobilità condivisa (car sharing, bike sharing, carpooling)

Da giugno 2020 è stato attivato il servizio di car e bike sharing AmiGO. Il servizio costituisce una valida alternativa all'uso del veicolo privato, perché prevede la condivisione di un parco auto e bici a basso impatto ambientale, limitando l'uso della vettura al tempo strettamente necessario. A Catania è anche attivo il servizio di mobilità con monopattini elettrici in sharing *free floating* (flusso libero) forniti da Helbiz Italia srl, Emtransit srl e Lime Technology srl.

Incremento del numero di linee BRT (Bus Rapido per il Trasporto pubblico che circola all'interno di corsie protette)

Nelle sedi viarie interessate sono state effettuate integrazioni al cordolo lungo il percorso al fine di garantire l'efficienza della linea.

Ampliamento rete delle piste ciclabili

Sono stati realizzati ad oggi 5 km di piste ciclabili con spesa di 3 milioni di euro.

Ampliamento parcheggi scambiatori

È in fase di completamento il parcheggio scambiatore di Piazza Sanzio, con 315 posti auto e 12 stalli bus. Il costo è di 3,6 milioni di euro su fondi regionali.

Inoltre, nel prossimo quinquennio si prevede di proseguire l'attuazione delle azioni strategiche di lungo termine di seguito elencate:

- Ampliamento strutturale delle tratte della Metropolitana FCE e della linea Metropolitana FS costiera extraurbana;

- Incremento quote mobilità condivisa;
- Incremento del numero di linee BRT;
- Ampliamento della rete di piste ciclabili;
- Ampliamento delle aree pedonali;
- Ampliamento dei parcheggi scambiatori;
- Ulteriori ZTL e generalizzazione istituzione Aree 30;
- Ampliamento Rete Corsie preferenziali;
- Regolamentazione generalizzata della gestione delle aree di sosta;
- Utilizzo generalizzato asfalto fonoassorbente;
- Utilizzo generalizzato di dossi artificiali e attraversamenti pedonali rialzati;
- Interventi di riqualificazione edilizia e nuove edificazioni con miglioramento delle caratteristiche termoacustiche dei fabbricati;
- Ampliamento e miglioramento dei teleservizi resi tramite fibra ottica (telelavoro, teleistruzione, etc.) con conseguente riduzione degli spostamenti;

Ciascuna delle azioni elencate ha effetti che non possono essere quantificati e previsti in misura certa, ma si può ragionevolmente convenire che le già menzionate azioni consentono di limitare l'utilizzo delle autovetture private e la conseguente riduzione delle emissioni sonore.

9.2 Individuazione delle aree silenziose

Le zone silenziose di un agglomerato e le zone silenziose in aperta campagna sono istituite rispettivamente ai sensi dell'articolo 2, comma 1, lettera aa) e lettera bb) del D. Lgs. 19 agosto 2005, n. 194. Con Decreto Ministeriale n. 16 del 24/03/2022, il Ministero della Transizione Ecologica definisce le modalità per l'individuazione e la gestione delle zone silenziose di un agglomerato e delle zone silenziose in aperta campagna, in ottemperanza al comma 10-bis, articolo 4 del D. Lgs. 194/2005. Le stesse sono individuate quali aree di pubblica fruizione o comunque accessibili al pubblico, esistenti ovvero oggetto di pianificazione acustica, volte ad evitare o ridurre gli effetti nocivi dell'esposizione al rumore ambientale, nonché ad evitare aumenti del rumore e perseguire e conservare la qualità acustica dell'ambiente quando questa è buona, ovvero è caratterizzata dalla predominanza di suoni desiderati.

Nell'Allegato A al decreto, a vengono specificati i seguenti criteri obbligatori (acustici e non acustici) che devono essere rispettati per l'individuazione delle zone silenziose di un agglomerato:

- il valore di L_{den} , relativo alle sorgenti di rumore considerate nella redazione della mappa acustica strategica non deve essere superiore al valore limite di 55 dB(A);
- con riferimento alla classificazione acustica vigente del territorio comunale, le porzioni di territorio devono essere classificate in Classi non superiori alla III;
- estensione territoriale di almeno 3.000 m², fatto salvo quanto previsto per le reti di zone silenziose;

- destinazioni d'uso dei piani urbanistici dei comuni costituenti l'agglomerato coerenti con l'effettiva e legittima fruizione pubblica del territorio (aree di prevalente interesse naturalistico, paesaggistico, archeologico, architettonico e storico-artistico).

Sulla base dei rilievi acustici puntuali che si prevede di effettuare, il Piano d'azione si pone l'obiettivo di istituire le seguenti aree silenziose:

- Giardino Bellini
- Parco Gioeni
- Zona adiacente il Monastero dei Benedettini

Allo stato attuale le sopraelencate aree, nonostante ricadano in zone di classe acustica non superiore alla classe III e siano individuate nel piano urbanistico comunale quali aree di interesse naturalistico o storico-artistico, presentano al loro interno ampie porzioni caratterizzate da livelli L_{den} superiori alla soglia massima di 55 dB prevista ai fini dell'individuazione di aree silenziose.

Nel prossimo quinquennio il Comune di Catania valuterà l'adozione di specifiche azioni di mitigazione al fine di ridurre i livelli sonori nelle suddette aree, tra cui:

- Asfalto fonoassorbente nelle strade circostanti
- Interventi di "*traffic calming*"
- Ampliamento delle zone pedonali
- Istituzione di "zone 30"

10. Informazioni di carattere finanziario

Il soggetto tenuto a sostenere gli oneri per l'attività di risanamento acustico è il Comune di Catania. La stima dei costi per gli interventi pianificati nel corso dei prossimi anni, compatibilmente con le risorse disponibili, si aggira intorno ai 3.900.000,00 € e sono distribuiti nel seguente modo:

Tabella 19 – Stima dei costi previsti per gli interventi di mitigazione acustica previsti dal Comune di Catania

ID	INTERVENTO	DESCRIZIONE	Quantità	Stima costo unitario	Totale costo previsto	NOTE
Bar_01	BARRIERE ANTIRUMORE	Viale Mediterraneo (carreggiata Ovest)	650 m ²	€ 850,00	€ 552.500,00	
Bar_02	BARRIERE ANTIRUMORE	Circonvallazione - diramazione per Misterbianco (carreggiata Sud)	750 m ²	€ 850,00	€ 637.500,00	
Bar_03	BARRIERE ANTIRUMORE	via Vincenzo Giuffrida (scuola materna Papavero)	100 m ²	€ 850,00	€ 85,000	
Asf_02	ASFALTO FONDO ASSORBENTE	Manto di finitura delle carreggiate ad elevata intensità di traffico	200'000 m ²	€ 10,00	€ 2.000.000,00	Costi aggiuntivi rispetto agli interventi ordinari di rifacimento periodico del manto di finitura delle carreggiate ad elevata intensità di traffico
Z30_01	ISTITUZIONE ZONA 30	Quartiere Picanello	1	€ 15.000,00	€ 15.000,00	Rifacimento segnaletica orizzontale e verticale
Z30_02	ISTITUZIONE ZONA 30	Quartiere Barriera	1	€ 15.000,00	€ 15.000,00	Rifacimento segnaletica orizzontale e verticale
Z30_03	ISTITUZIONE ZONA 30	Quartiere San Cristoforo	1	€ 15.000,00	€ 15.000,00	Rifacimento segnaletica orizzontale e verticale
Z30_04	ISTITUZIONE ZONA 30	San Giovanni Galermo	1	€ 15.000,00	€ 15.000,00	Rifacimento segnaletica orizzontale e verticale
Z30_05	ISTITUZIONE ZONA 30	Quartiere Pigno	1	€ 15.000,00	€ 15.000,00	Rifacimento segnaletica orizzontale e verticale
ZS_01	ISTITUZIONE zona silenziosa	Giardino Bellini Parco Gioeni Monastero Benedettini	3	€ 25.000,00	€ 75.000,00	Rifacimento segnaletica e ampliamento zona pedonale
TCL_19	Traffic calming: Sopraelevazione Attraversamenti	– Circonvallazione – Viale M. Rapisardi – Viale XX Settembre – Corso Italia	100	€ 3.000,00	€ 300.000,00	Ogni 150-200 m lungo la viabilità di scorrimento, in coordinamento e

	pedonali Collocazione dossi artificiali	<ul style="list-style-type: none"> – Via Etna – Viale V. Veneto – Viale Libertà – Via G. Leopardi – Via d'Annunzio – Via Monserrato – Via Crispi – Via Ventimiglia – Lungomare – Viale Africa – Via Dusmet – Via Palermo – Via Garibaldi – Via V. Emanuele – Via Umberto – Via A. Sangiuliano – Via Musumeci – Viale Fleming – Via Ala 				sinergia con i provvedimenti per il miglioramento della sicurezza della viabilità
Gr_01	Piantumazione essenze arboree ai bordi delle strade	Aree cittadine varie	500	€ 300,00	€ 150.000,00	In parte realizzato nel 2024 (Circonvallazione)
Ped_07	Istituzione area Pedonale	Piazza Mazzini e vie limitrofe (Via Gisira)	1	€ 15.000	€ 15.000	Realizzato 2024
Ped_08	Istituzione area Pedonale	Piazza Castello Ursino	1	€ 15.000	€ 15.000	B/MP

COSTO TOTALE DEGLI INTERVENTI DEL PIANO: € 3.900.000,00

11. Disposizione per la valutazione dell'attuazione e dei risultati del piano d'azione

In riferimento all'attuazione degli interventi previsti dal Piano d'Azione, l'autorità competente procederà con il completamento di tutte le azioni previste. Il raggiungimento degli obiettivi di risanamento sarà valutato effettuando opportune campagne di monitoraggio fonometriche atte a verificare l'efficacia acustica degli interventi eseguiti. Si ritiene inoltre, che le campagne di monitoraggio acustico siano integrate da misure dei flussi di traffico. Entrambi i dati, infatti, sono di notevole importanza nella prospettiva dell'aggiornamento quinquennale della mappatura acustica così come previsto dal D. Lgs. 194/05.

12. Numero di persone esposte che beneficiano della riduzione del rumore

L'obiettivo dei Piani d'Azione è quello di gestire i problemi di inquinamento acustico ed i relativi effetti, compresa – se necessario – la sua riduzione. A tal fine, mediante interventi pianificati, si mira a ridurre il numero di abitanti esposti a determinati livelli di rumore ritenuti critici.

Per tale motivo è utile eseguire un confronto tra la situazione esistente, descritta dalla Mappatura Acustica strategica e commentata ai paragrafi 5 e 6 di questo documento, e quella che è ragionevole attendersi a seguito delle opere proposte dai Piani d'Azione. La tabella seguente prende in considerazione gli interventi previsti dal presente Piano d'azione, il cui beneficio è stato stimato mediante simulazioni numeriche.

Tabella 20: Stima del numero di persone esposte che beneficiano della riduzione del rumore. Confronto tra gli esiti della Mappatura Acustica strategica e i risultati attesi tramite il Piano d'azione.

Indicatore	Intervalli	Stato attuale: Mappatura Acustica Strategica	Previsione: Piano d'azione	Differenza
L_{den} [dB(A)]	55 – 60	50920	49100	-1820
	60 – 65	51614	64400	+12786
	65 – 70	54849	45200	-9649
	70 – 75	18245	14800	-3445
	> 75	1998	400	-1598
L_{night} [dB(A)]	50 – 55	49584	48600	-984
	55 – 60	54607	58900	+4293
	60 – 65	36159	26800	-9359
	65 – 70	6928	4700	-2228
	> 70	480	100	-380

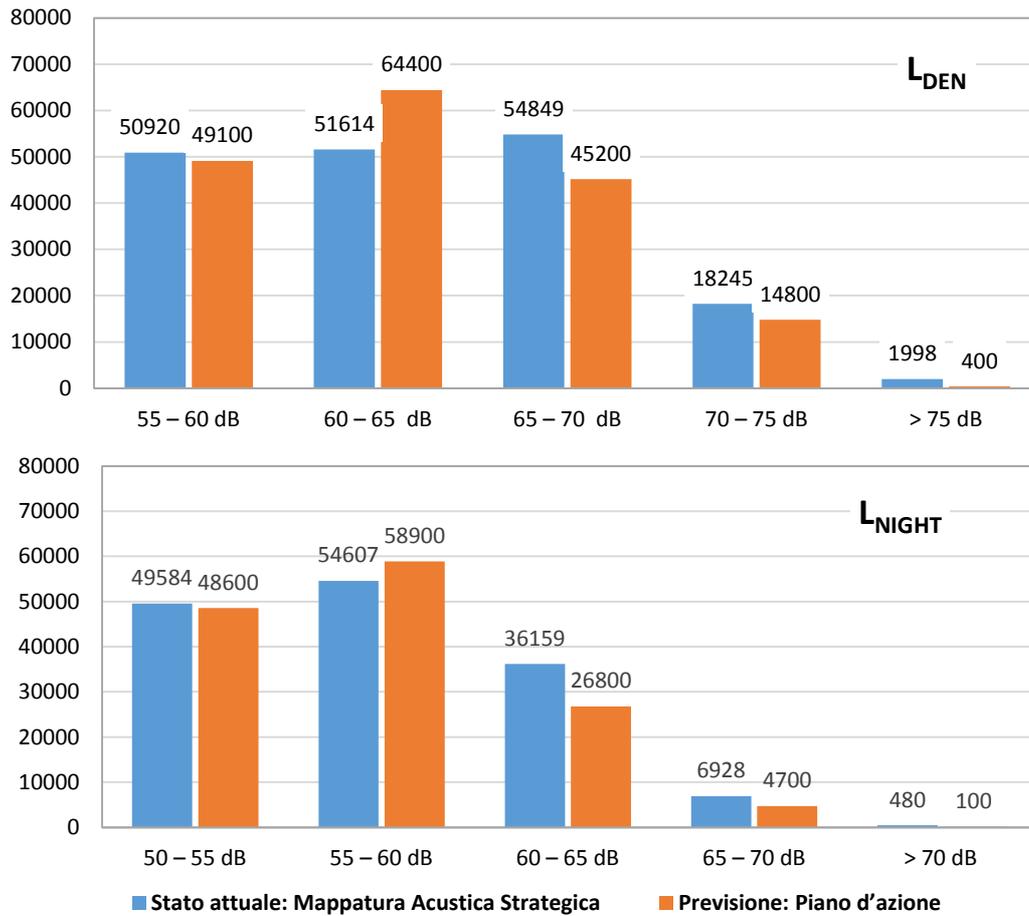


Figura 5: Riduzione del numero di persone esposte: risultati attesi tramite il Piano d'azione

Tabella 21: Stima del numero di ricettori sensibili che beneficiano della riduzione del rumore (NR = non rilevante)

Indicatore	Intervalli	EDIFICI SCOLASTICI			EDIFICI OSPEDALIERI		
		Stato attuale	Piano d'azione	Differenza	Stato attuale	Piano d'azione	Differenza
L_{den} [dB(A)]	55 – 60	62	65	+3	19	21	+2
	60 – 65	107	112	+5	28	30	+2
	65 – 70	76	66	-10	20	16	-4
	70 – 75	33	25	-8	10	8	-2
	> 75	4	2	-2	3	2	-1
L_{night} [dB(A)]	50 – 55	NR	NR	NR	28	29	+1
	55 – 60	NR	NR	NR	15	15	0
	60 – 65	NR	NR	NR	5	4	-1
	65 – 70	NR	NR	NR	2	1	-1
	> 70	NR	NR	NR	0	0	0