



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)

SINTESI NON TECNICA DEL PIANO D'AZIONE
AP_2023_AG_IT_00_00003

Data di consegna:

Revisione: aggiornamento al 30 aprile 2024

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. 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".

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	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, l'Autostrada A19 Palermo-Catania, la Strada Statale 114 Orientale Sicula, la Strada Statale 417 di Caltagirone, la Strada Statale 192 della Valle del Dittaino, la Strada Statale 121 Catanese. Ulteriori assi stradali di minore importanza sono le strade provinciali SP69i, SP701, SP54, SP12i, SP166, SP88, SP9, SP10 ed SP8ii-iv.

Infrastrutture ferroviarie

La linea ferroviaria attraversa l'agglomerato di Catania lungo la direttrice Messina, Catania Centrale, Catania Bicocca, per il collegamento con Messina, Palermo e Siracusa. Alle infrastrutture principali si aggiunge la Circumetnea che collega Catania ai paesi pedemontani.

Infrastrutture portuali

Il porto 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", uno degli aeroporti più grandi d'Italia per numero di movimenti annui e transiti, ricade all'esterno 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'Archi 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

- AUTORITÀ COMPETENTE: Comune di Catania con supporto tecnico di ARPA Sicilia
- 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 e normativo

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". Il testo si inserisce in un quadro normativo ampio e articolato, di cui vengono riportati in sintesi i principali riferimenti che interessano la valutazione 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 14/11/1997- "*Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore*";
- D.M. Ambiente 16/03/1998 "*Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico*";
- D.P.R. 18/11/1998 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. 30/03/2004, n. 142 "*Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare*";
- D. Lgs. 19/08/2005, 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. 17/02/2017, 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 14/01/2022 "*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 24/03/2022 "*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*".

Riferimenti normativi tecnici e Linee Guida

- 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 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: L_{den} (livello continuo equivalente a lungo termine ponderato “A” determinato dall’insieme dei periodi giorno-sera-notte di un anno solare) e L_{night} (determinato dall’insieme dei periodi notturni – dalle 22 alle 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} diurno (ore 06-22) e L_{Aeq} notturno (ore 22-06). Tali valori avrebbero dovuto essere convertiti nei descrittori acustici L_{den} mediante criteri e algoritmi di conversione determinati con appositi decreti che tuttavia ad oggi non sono ancora stati emanati. 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.

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		Tempo di riferimento	
		diurno (06-22)	notturno (22-06)
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.	50	40
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.	55	45
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.	60	50
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.	65	55
V	Aree prevalentemente industriali: aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.	70	60
VI	Aree esclusivamente industriali: aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.	70	70

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 evidenzia la distribuzione percentuale rispetto alla popolazione totale dell'agglomerato, e 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. 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 4: 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

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

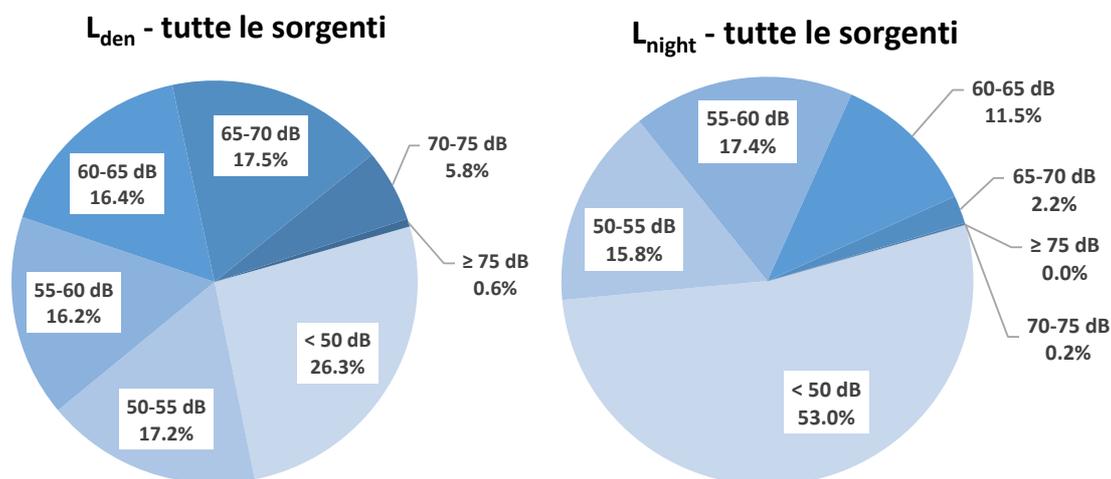


Figura 1: Distribuzione percentuale di persone esposte ai livelli L_{den} (in alto) e L_{night} (in basso). I dati sono riferiti all'insieme di tutte le sorgenti.

6. Valutazione della popolazione esposta

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.

Dall'analisi dei risultati si rileva che la popolazione esposta a livelli di rumore considerati critici è:

- $L_{den} > 65$ 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 si concentreranno dunque sulla riduzione del rumore da traffico stradale, mentre per il traffico ferroviario potranno considerarsi con minore priorità interventi mirati su ricettori particolarmente sensibili.

7. Effetti nocivi del rumore ambientale sulla salute

Nel presente paragrafo vengono descritti gli effetti nocivi del rumore ambientale sulla salute, secondo quanto definito dalla Direttiva 2020/367 della Commissione Europea. Tale Direttiva definisce le relazioni dose-effetto per gli effetti nocivi causati dall'esposizione al rumore ambientale recependo gli orientamenti sul rumore ambientale definiti pubblicate nel 2018 dall'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS). In particolare, per il rumore prodotto da traffico veicolare, la Direttiva identifica i seguenti effetti nocivi:

- cardiopatia ischemica (ischaemic heart disease, IHD), corrispondente ai codici da BA40 a BA6Z della classificazione internazionale ICD-11 dell'OMS. Tale effetto nocivo viene quantificato unicamente per il rumore di tipo stradale, dal momento che la stessa direttiva certifica l'impossibilità di quantificare il nesso tra altre tipologie di rumore e tale patologia;
- fastidio forte (high annoyance, HA);
- disturbi gravi del sonno (high sleep disturbance, HSD).

A partire dai parametri RR e AR, la direttiva definisce quindi le formule da utilizzare per determinare la proporzione di popolazione esposta ai diversi effetti nocivi. Secondo quanto richiesto dalle ultime Linee Guida per la predisposizione dei Piani d'Azione, per ciascuna delle sorgenti acustiche dichiarate in fase di Mappa Acustica Strategica 2022 dell'agglomerato di Ravenna, devono essere fornite le stime, in termini di riduzione degli effetti nocivi dovuti al rumore ambientale sulla popolazione, dovuta all'introduzione delle misure di mitigazione del rumore descritte nel paragrafo 10.2. Dal momento che, alla data attuale, non sono ancora state chiarite le modalità di utilizzo degli algoritmi riportati nel precedente paragrafo, la sintesi dei risultati dell'analisi degli effetti nocivi è demandata alla fase di eventuale revisione del Piano d'Azione successiva al periodo di osservazioni.

8. Resoconto delle consultazioni pubbliche

Per ottemperare all'articolo 8 del D. Lgs. 194/2005, comma 1, 2 e 3, relativamente all'informazione e alla consultazione pubblica dei Piani d'Azione, l'Amministrazione provvederà 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 sono riportate all'interno del presente documento di sintesi non tecnica, 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.

9. Misure antirumore in atto e progetti in preparazione

9.1 Misure di mitigazione del rumore in atto

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.

Istituzione di aree pedonalizzate

- Ped_01: Via Crociferi, Via A. Sangiuliano, Piazza Dusmet
- Ped_02: via Etnea, Via Vittorio Emanuele, Via Umberto
- Ped_03: Monastero Benedettini
- Ped_04: Piazza Carlo Alberto
- Ped_05: San Giovanni Li Cuti
- Ped_06: Piazza Pardo, Piazza S. Maria Indirizzo

Istituzione di Zone a Traffico Limitato (ZTL)

- ZTL_01: Via Euplio Reina
- ZTL_02: piazza Ogninella
- 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

Traffic calming (sopraelevazione di strisce pedonali e collocazione di dossi artificiali)

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

Collocazione asfalti fonoassorbenti

- Asf_01: Nel corso del 2023 è stato realizzato il rifacimento di diversi tratti stradali urbani con asfalto fonoassorbente, per un totale di circa 1 km.

Miglioramento parco autobus TPL (Trasporto Pubblico Locale) e AMTS

- Fl_01: 36 bus elettrici acquistati tramite fondi PON Metro 2014-2020.
- Fl_02: 130 auto elettriche e 4 ibride acquistate tramite fondi PON Metro 2014-2020.

Attivazione servizio di raccolta rifiuti in modalità porta a porta

- RSU_01: 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.

9.2 Misure di mitigazione del rumore in fase di predisposizione

Gli interventi previsti riguardano attività direttamente finalizzate alla riduzione del rumore, ma anche altre attività strategiche relative alla pianificazione urbanistica, alla mobilità, al traffico, 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.

Istituzione di aree pedonalizzate

- Ped_07: Piazza Mazzini e vie limitrofe
- Ped_08: Piazza Castello Ursino

Istituzione "Zone 30"

- Z30_01: Quartiere Picanello
- Z30_02: Quartiere Barriera
- Z30_03: Quartiere S. Cristoforo
- Z30_04: Quartiere Pigno
- Z30_05: Quartiere S. Giovanni Galermo

Traffic calming (sopraelevazione di strisce pedonali e collocazione di dossi artificiali)

- TCL_19: Circonvallazione, Viale M. Rapisardi, Viale XX Settembre, Corso Italia, Via Etnea, 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.

Collocazione barriere antirumore

- Bar_01: Viale Mediterraneo (carreggiata Ovest)
- Bar_02: Circonvallazione - diramazione per Misterbianco (carreggiata Sud)
- Bar_03: Scuola materna Papavero

Piantumazione alberi

- Gr_01: Piantumazione essenze arboree ai bordi delle strade – Circonvallazione

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%).

9.3 Strategia di lungo termine

Ampliamento 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)

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

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.

Ampliamento parcheggi scambiatori

È in fase di completamento il parcheggio scambiatore di P.zza Sanzio, con 315 posti auto e 12 stalli bus

Inoltre, nel prossimo quinquennio si prevede di proseguire l'attuazione delle azioni strategiche di lungo termine di seguito elencate. Ciascuna azione ha effetti che non possono essere quantificati e previsti in misura certa, ma si può ragionevolmente convenire che esse consentano di limitare l'utilizzo delle autovetture private e favoriscano la riduzione delle emissioni sonore.

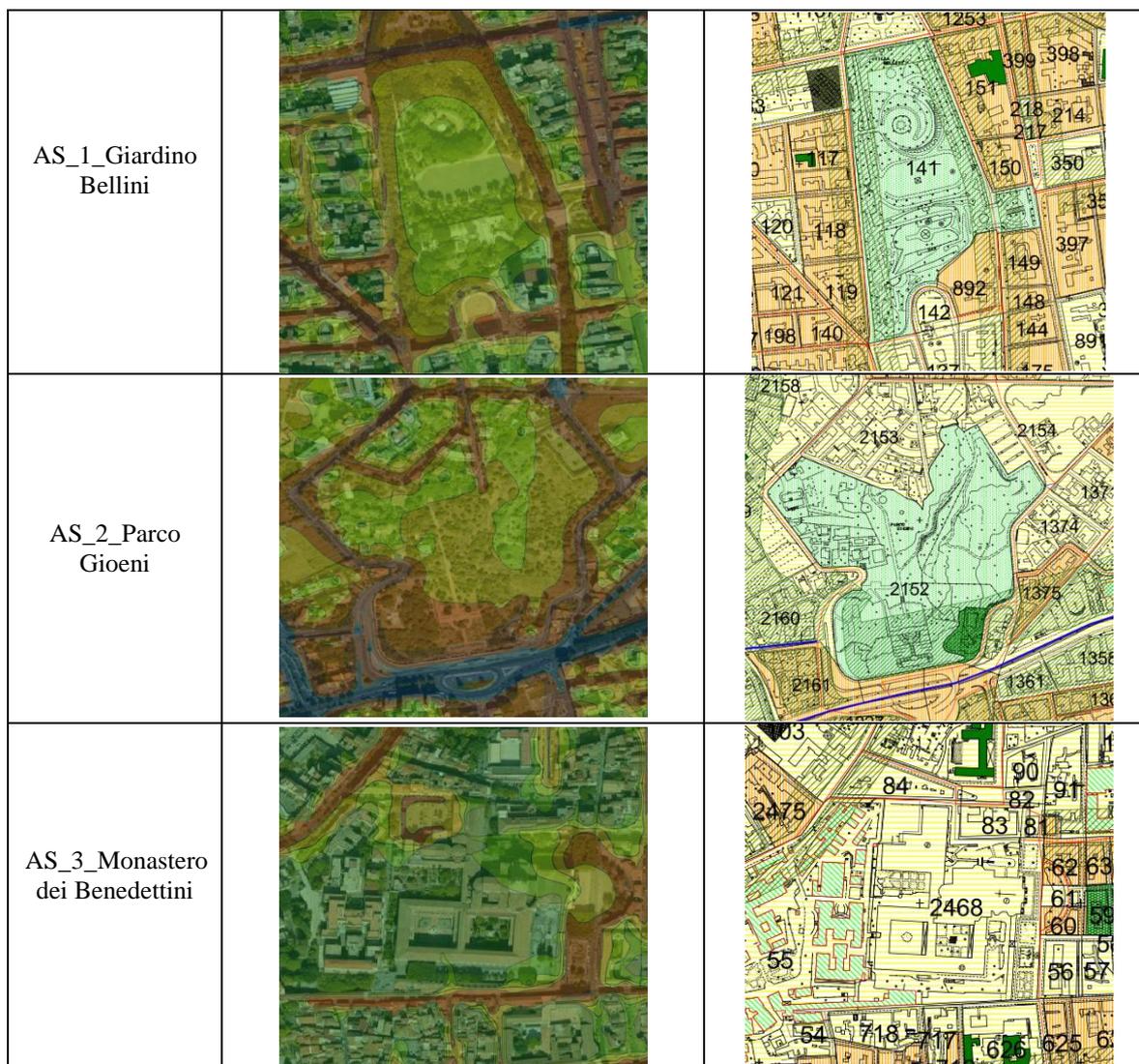
- Ampliamento strutturale delle tratte della Metropolitana FCE e della linea Metropolitana FS costiera extraurbana;
- Incremento quote mobilità condivisa;
- Incremento del numero di linee BRT;
- Ampliamento della rete di piste ciclabili;
- Ampliamento delle aree pedonali;
- Ampliamento dei parcheggi 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.

10. Individuazione delle aree silenziose

Il Comune di Catania ha pianificato la delimitazione, all'interno dell'agglomerato, di nuove zone silenziose all'interno delle quali preservare la qualità acustica a tutela della salute e della qualità della vita (Tabella 5). Allo stato attuale tali 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 di 55 dB prevista per l'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".

Tabella 5: Individuazione delle aree silenziose

	Fasce di esposizione – L_{den} [dB(A)]	Classe acustica - PCCA
Legenda	 < 50,00	 Classe I
	50,00 <=  < 55,00	 Classe II
	55,00 <=  < 60,00	 Classe III
	60,00 <=  < 65,00	 Classe IV
	65,00 <=  < 70,00	 Classe V
	70,00 <=  < 75,00	 Classe VI
	75,00 <=  < 80,00	 Aree Militari e Aeroporto



11. Informazioni di carattere finanziario

Sono stati definiti i costi approssimativi relativi alle misure antirumore pianificate per i prossimi anni ed individuate nel Piano d'azione, compatibilmente con le risorse disponibili. Tali costi sono riportati nella tabella seguente: il costo totale si aggira intorno ai 3.900.000,00 €.

Tabella 6: Stima dei costi previsti per gli interventi di mitigazione acustica previsti dal Comune di Catania

ID	INTERVENTO	DESCRIZIONE	Quantità	Costo unitario	Costo totale
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 V. Giuffrida (scuola materna Papavero)	100 m ²	€ 850,00	€ 85,000
Asf_02	ASFALTO FONO ASSORBENTE	Manto di finitura delle carreggiate ad elevata intensità di traffico	200'000 m ²	€ 10,00	€ 2.000.000,00
Z30_01	ISTITUZIONE ZONA 30	Quartiere Picanello	1	€ 15.000,00	€ 15.000,00
Z30_02	ISTITUZIONE ZONA 30	Quartiere Barriera	1	€ 15.000,00	€ 15.000,00
Z30_03	ISTITUZIONE ZONA 30	Quartiere San Cristoforo	1	€ 15.000,00	€ 15.000,00

Z30_04	ISTITUZIONE ZONA 30	San Giovanni Galermo	1	€ 15.000,00	€ 15.000,00
Z30_05	ISTITUZIONE ZONA 30	Quartiere Pigno	1	€ 15.000,00	€ 15.000,00
ZS_01	ISTITUZIONE zona silenziosa	Giardino Bellini - Parco Gioeni Monastero Benedettini	3	€ 25.000,00	€ 75.000,00
TCL_19	Traffic calming	Varie strade urbane (vedere sezione 9.2)	100	€ 3.000,00	€ 300.000,00
Gr_01	Piantumazione essenze arboree	Aree cittadine varie	500	€ 300,00	€ 150.000,00
Ped_07	Area Pedonale	Piazza Mazzini e vie limitrofe (Via Gisira)	1	€ 15.000	€ 15.000
Ped_08	Area Pedonale	Piazza Castello Ursino	1	€ 15.000	€ 15.000

12. Disposizioni per la valutazione dei risultati del piano d'azione

Il raggiungimento degli obiettivi di risanamento inclusi nel Piano d'azione sarà valutato effettuando opportune campagne di monitoraggio fonometriche atte a verificare l'efficacia acustica degli interventi eseguiti. Le campagne di monitoraggio acustico saranno 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.

13. Riduzione del numero di persone esposte

Considerando gli interventi di mitigazione acustica definiti nel Piano d'azione, sono state effettuate delle simulazioni al fine di valutarne l'efficacia in termini di riduzione del numero di abitanti esposti a determinati livelli di rumore ritenuti critici. Si riporta di seguito un confronto tra la situazione esistente, descritta dalla Mappatura Acustica strategica e commentata ai paragrafi 5 e 6 del Piano, e quella che è ragionevole attendersi a seguito delle opere proposte dal Piano. Le stime effettuate suggeriscono una potenziale riduzione del 20% della popolazione esposta a $L_{den} > 65$ dB(A), e del 27% per la popolazione esposta a $L_{night} > 60$ dB(A).

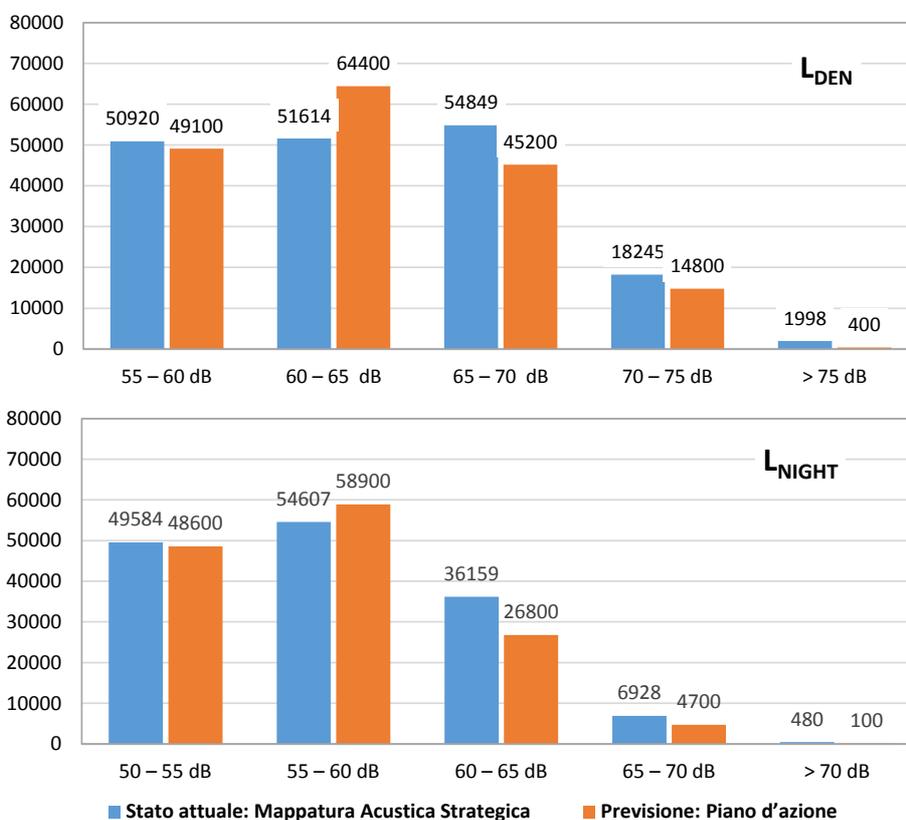


Figura 2: Riduzione del numero di persone esposte: risultati attesi tramite il Piano d'azione