



Comune di Parabiago
Città Metropolitana di Milano

Settore Tecnico – Ufficio Ecologia e Agenda 21

PIANO D'AZIONE
PER LA RETE STRADALE COMUNALE

(D.Lgs. 195/2005)

Asse stradali principali con flusso veicolare
superiore ai 3 milioni di veicoli/anno di competenza del Comune di Parabiago

SINTESI NON TECNICA DI ACCOMPAGNAMENTO

Rev. 0 **Data di emissione: Giugno 2024**

Autori: **Dott. Giuseppe Quaglia**
Tecnico competente in acustica ambientale
Det. Dirig. Reg. Piemonte n° 231 del 24/04/2001
Numero Iscrizione Elenco Nazionale ENTECA: 4863
Ordine Interregionale dei chimici e dei Fisici
del Piemonte e della Valle d'Aosta, 2369/F

Dott. Luciano Gilli
Tecnico competente in acustica ambientale
Det. Dirig. Reg. Piemonte n° 231 del 24/04/2001
Numero Iscrizione Elenco Nazionale ENTECA: 4666
Ordine Interregionale dei chimici e dei Fisici
del Piemonte e della Valle d'Aosta, 2370/F



ENVITECH - Ambiente e Tecnologie S.r.l.

C.so F. Cavallotti 11 - 28100 Novara
Tel. 0321 - 640121
Tel./Fax 0321 - 640121
C.f. e P. iva 01568450033
Registro delle Imprese di Novara n° 1434/1996
Capitale Sociale € 11.000 i.v



Indice

1	INTRODUZIONE GENERALE.....	3
2	QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO.....	3
2.1	NORMATIVA EUROPEA	3
2.2	NORMATIVA NAZIONALE	3
2.3	DOCUMENTI E LINEE GUIDA DI RIFERIMENTO	3
2.4	NORMATIVA TECNICA	3
2.5	DEFINIZIONE DEI CONTENUTI DEI PIANI D’AZIONE	4
3	DESCRIZIONE DELLE INFRASTRUTTURE STRADALI.....	5
4	AUTORITÀ COMPETENTE.....	7
5	VALORI LIMITE VIGENTI.....	8
6	SINTESI DEI RISULTATI DELLA MAPPATURA ACUSTICA.....	9
7	EFFETTI NOCIVI DEL RUMORE AMBIENTALE SULLA SALUTE	10
8	DEFINIZIONE DEGLI INTERVENTI E DEI PROGRAMMI DI CONTENIMENTO DEL RUMORE....	11
9	RIDUZIONE DEL NUMERO DI PERSONE ESPOSTE	12
10	RESOCONTO DELLE CONSULTAZIONI PUBBLICHE	13
11	VALUTAZIONE DELL’ATTUAZIONE DEI RISULTATI DEL PIANO DI INTERVENTO	14



1 INTRODUZIONE GENERALE

Entro il territorio comunale di Parabiago, si rileva la presenza di tre infrastrutture stradali con volume medio di traffico annuo superiore ai 3 milioni di passaggi, costituite dai tratti urbani della S.S. 33 del Sempione, della S.P. 231 e della S.P. 109. Questi tratti stradali, di competenza comunale, all’interno del nucleo urbano, vengono denominati rispettivamente Via Sempione, che attraversa da Sud-Est a Nord-Ovest la zona più settentrionale del territorio comunale, in corrispondenza della frazione San Lorenzo, Via Legnano, asse di penetrazione dalle direttrici Nord-Occidentali e da Canegrate, verso il sottopassaggio della linea ferroviaria Rho - Gallarate di Via Minghetti, e Viale Lombardia, che permette il disimpegno del traffico dalle provenienze Sud-Orientali, da Nerviano e Pogliano Milanese, verso quelle Occidentali, verso Busto Garolfo.

Il presente documento, predisposto dal Comune di Parabiago, quale autorità competente, costituisce il Piano d’Azione per i citati tronchi stradali, redatto secondo quanto previsto dal D.Lgs. 194/2005 e sulla base delle indicazioni già a suo tempo ottenute nel corso della precedente fase di mappatura acustica delle stesse infrastrutture stradali sviluppata nel 2022. A valle della sua stesura preliminare, il piano è stato sottoposto alla fase di consultazione pubblica a seguito della quale non sono tuttavia giunte osservazioni.

Il Piano si pone l’obiettivo di migliorare, per quanto tecnicamente ed economicamente possibile e sostenibile, le condizioni di esposizione della popolazione ai livelli sonori percepiti in immediata aderenza agli assi stradali di riferimento ed indotti dal traffico veicolare di attraversamento del nucleo urbano lungo tali assi.

2 QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO

Le principali norme di riferimento utili alla elaborazione e redazione del Piano sono le seguenti:

2.1 Normativa europea

- Direttiva 2002/49/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 25 giugno 2002 relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale e sue successive modifiche ed integrazioni

2.2 Normativa nazionale

- D.Lgs. 19 agosto 2005, n. 194, “Attuazione della direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione ed alla gestione del rumore ambientale”, G.U. 23 Settembre 2005, n. 222 e s.m. e i.

2.3 Documenti e linee guida di riferimento

- Ministero dell’Ambiente e della Sicurezza Energetica, Allegato 1 - Specifiche tecniche per la predisposizione e la consegna dei set di dati digitali relativi ai Piani di Azione e Zone silenziose in agglomerato e in aperta campagna (D.Lgs. 194/2005), rev. Novembre 2023
- Ministero dell’Ambiente e della Sicurezza Energetica, Allegato 2 - Specifiche tecniche per la compilazione dei metadati relativi ai set di dati digitali dei Piani di Azione e Zone silenziose (D.Lgs. 194/2005), rev. Novembre 2023
- Ministero dell’Ambiente e della Sicurezza Energetica, Allegato 3 - 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), rev. Novembre 2023

2.4 Normativa tecnica

- UNI 9884:1997 “Acustica – Caratterizzazione acustica del territorio mediante la descrizione del rumore ambientale”



- UNI 10855:1999 “Acustica – Misura e valutazione del contributo acustico di singole sorgenti”
- ISO 1996-1:1982 “Acoustics – Description and measurement of environmental noise – Part 1: Basic quantities and procedures”
- ISO 1996-2:1987 “Acoustics – Description and measurement of environmental noise – Part 2: Acquisition of data pertinent to land use”
- ISO 1996-3:1987 “Acoustics – Description and measurement of environmental noise – Part 3: Application to noise limits”
- ISO 9613-1 “Acoustics – Attenuation of sound during propagation outdoors – Part 1: Calculation of the absorption of sound by the atmosphere”
- ISO 9613-2 “Acoustics – Attenuation of sound during propagation outdoors – Part 2: General method of calculation”

Deve inoltre essere tenuto conto del vigente Piano di Zonizzazione Acustica comunale e della normativa nazionale di settore anche in riferimento ai valori limite, ovvero:

Legge quadro

- Legge 26 ottobre 1995, n. 447 “Legge quadro sull’inquinamento acustico”

Limiti massimi di esposizione al rumore

- D.P.C.M. 1 marzo 1991 "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno"

Valori limite delle sorgenti sonore

- D.P.C.M. 14/11/1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore"

Tecniche di rilevamento e misurazione dell'inquinamento acustico

- D.M. 16/3/1998 "Tecniche di rilevamento e misurazione dell'inquinamento acustico"

Rumore da traffico ferroviario

- D.P.R. 18/11/1998, n. 459 "Regolamento recante norme in esecuzione dell'art. 11 della legge 26 ottobre 1995 n. 447, in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario"

Rumore da traffico veicolare

- D.P.R. 30/03/2004, n. 142 "Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante da traffico veicolare, a norma dell'art. 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447"

Tecnico competente in acustica

- D.P.C.M. 31/3/1998 "Atto di indirizzo e coordinamento recante criteri generali per l'esercizio dell'attività del tecnico competente in acustica, ai sensi dell'art. 3 comma 1 lettera b) e dell'art. 2 commi 6, 7 e 8 della legge 26 ottobre 1995 n. 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico"

2.5 Definizione dei contenuti dei Piani d’Azione

A valle del procedimento di mappatura acustica (o mappatura acustica strategica), ovvero dopo aver ben individuato e caratterizzato le possibili cause di inquinamento acustico, è necessario provvedere alla sua gestione, sviluppando il relativo Piano di Azione, ovvero un piano di miglioramento progressivo delle condizioni acustiche locali da svilupparsi nel corso degli anni con l’individuazione di tutti i possibili



interventi di mitigazione delle situazioni potenzialmente più critiche; ovviamente è anche necessario individuare delle priorità di intervento ed armonizzare i nuovi programmi o interventi di mitigazione con tutti gli altri interventi eventualmente già portati a termine e/o in corso.

I Piani d'Azione devono essere sviluppati sia all'interno che all'esterno degli agglomerati e per tutte le sorgenti per le quali sono state sviluppate le mappe acustiche o le mappe acustiche strategiche, ovvero strade di ogni tipo, ferrovie, aeroporti e siti sede di attività industriali, inclusi i porti.

In pratica, dove sono state sviluppate mappe acustiche o mappe acustiche strategiche e sulla base delle relative risultanze, devono essere successivamente sviluppati i Piani d'Azione.

3 DESCRIZIONE DELLE INFRASTRUTTURE STRADALI

Il Comune di Parabiago risulta Autorità Competente in riferimento a tre tronchi stradali gravati da flussi di traffico superiore ai 3 milioni di veicoli all'anno, per complessivi 3.5 Km, ovvero:

- **Via Sempione, tratto di competenza comunale della S.S. 33 del Sempione.** Lunghezza: 1.2 Km; struttura a unica carreggiata, una corsia per senso di marcia, larghezza complessiva del sedime: 9 m.
- **Via Legnano, tratto di competenza comunale della S.P. 231.** Lunghezza: 0.6 Km; struttura a unica carreggiata, una corsia per senso di marcia, larghezza complessiva del sedime stradale: 7 m.
- **Viale Lombardia, tratto di competenza comunale della S.P. 109.** Lunghezza: 1.7 Km; struttura a unica carreggiata, una corsia per senso di marcia, larghezza complessiva del sedime stradale: 7 m.

La seguente Figura 1 mostra la localizzazione dei tre citati tronchi stradali.

Come si può immediatamente rilevare, gli assi stradali di competenza del Comune di Parabiago già sottoposti a mappatura acustica ed attualmente oggetto di redazione dei Piani d'Azione sono costituiti da arterie a grande scorrimento che permettono l'attraversamento del territorio urbanizzato lungo le più importanti direttrici di comunicazione intercomunale ed a scala regionale: la S.S. 33 del Sempione, attraversando integralmente la frazione di San Lorenzo, permette il collegamento da Nerviano, a Sud-Est, verso San Vittore Olona, a Nord-Ovest, e viceversa; la S.P. 231 rende possibile l'entrata e l'uscita dall'area urbana di Parabiago da/verso Canegrate, a Nord-Ovest; la S.P. 109 connette le direttrici di penetrazione da Busto Garolfo, ad Ovest, e da Nerviano-Pogliano Milanese, a Sud-Est.

In assenza tuttora di specifici recenti monitoraggi (automatici routinari o occasionali o a cadenza prefissata), i flussi di traffico, già utilizzati anche nel 2022 (anno di riferimento 2021) per la mappatura acustica, sono stati nuovamente clonati a partire da quelli già determinati sulla base di un procedimento di attualizzazione dei dati originariamente utilizzati per la terza fase delle mappature acustiche, relativa all'anno 2017. I coefficienti di attualizzazione sono stati determinati a partire dalle serie storiche dei dati di flussi di traffico in entrata ed in uscita dalla perimetrazione dell'area di competenza della Città Metropolitana di Milano e, per verifica, del Comune di Parabiago, forniti da Google nell'ambito del programma Environmental Insights Explorer (EIE), strumento liberamente accessibile.

La metodologia sviluppata è stata condivisa con i tecnici del MiTE e di Regione Lombardia che non hanno avanzato osservazioni e/o obiezioni al suo utilizzo.



Figura 1 Perimetrazione del Comune di Parabiago con indicazione dei tratti stradali di sua competenza già sottoposti a mappatura acustica ed attualmente oggetto di redazione dei Piani d'Azione

La seguente Tabella 1 mostra i flussi di traffico forniti da EIE Google per gli anni dal 2018 al 2021 e per movimenti automobilistici in attraversamento, in entrata ed in uscita dai confini dell'area della Città Metropolitana di Milano; nella stessa tabella sono poi riportati i tassi incrementali relativi al periodo 2018-2019 e 2018-2021.



Tabella 1 Dati di traffico forniti da EIE Google in riferimento alla Città Metropolitana di Milano

Entrata				Uscita			
2018	2019	2020	2021	2018	2019	2020	2021
187891657	197901435	143779150	197842960	191453742	201092036	144182637	198305382
5.03%				5.33%			
3.58%				5.30%			

Dai dati riportati è quindi possibile determinare un valore medio dell'incremento percentuale dei flussi di traffico tra il 2018 ed il 2019 pari al **5.18%**, mentre su base pluriennale, dal 2018 al 2021, si passa al **4.44%**.

Gli incrementi percentuali così determinati sono stati quindi applicati ai valori storici, già utilizzati nell'ambito della terza fase delle mappature acustiche, relativi al 2017 dei flussi di traffico autoveicolare in transito sui tronchi stradali di interesse. La seguente Tabella 2 illustra i dati di flussi di traffico autoveicolare attualizzati al 2021 sulla base di quelli relativi al 2017 per i tre tronchi stradali di competenza del Comune di Parabiago.

Tabella 2 Stima dei flussi di traffico al 2021 sulla base dei dati relativi alla 3° fase delle mappature acustiche (anno 2017) ed ai coefficienti di attualizzazione derivanti dall'analisi dei dati EIE Google

	Anno 2017 (3° fase)	Anno 2018 (+5.18%)	Anno 2021 (+4.44%)
S.S. 33 del Sempione	6900000	7257428	7579530
S.P. 231	3500000	3681330	3844689
S.P. 109	6700000	7047117	7359834

La suddivisione dei flussi di traffico per i tre periodi giorno-sera-notte è stata effettuata sulla base di dati di letteratura riferibili ad analoghe tipologie di infrastrutture stradali, mentre la suddivisione tipologica dei mezzi nelle varie categorie richieste dal nuovo metodo di riferimento unificato per la determinazione del rumore ambientale (protocollo CNOSSOS.EU), è stata effettuata sulla base di studi di letteratura.

4 AUTORITÀ COMPETENTE

L'autorità competente delle infrastrutture stradali oggetto del presente Piano di Azione è il Comune di Parabiago, Settore Tecnico - Ufficio Ecologia, Piazza della Vittoria n. 7, 20015 Parabiago (MI) (Tel. 0331.406011, Fax 0331.552750, www.comune.parabiago.mi.it , e-mail: agenda21@comune.parabiago.mi.it , PEC: comune@cert.comune.parabiago.mi.it)

Il Dirigente del settore è l'Arch. Vito Marchetti, Responsabile del procedimento e Referente Ufficio Ecologia è il Dott. Raul Dal Santo.



5 VALORI LIMITE VIGENTI

Secondo quanto previsto dall'art. 4 del D.Lgs. n.194/2005, non essendo ancora stati emanati i decreti per la conversione dei valori limite, per la verifica di conformità con i limiti stessi si devono utilizzare i descrittori acustici ed i relativi valori limite della legislazione nazionale vigente, determinati quindi ai sensi della legge n. 447/95 e dei relativi decreti attuativi, ovvero:

- Livello LAeq diurno in dB(A) valutato nel periodo di riferimento diurno (6.00 - 22.00)
- Livello LAeq notturno in dB(A) valutato nel periodo di riferimento notturno (22.00 - 6.00)

Tali livelli limite sono differenziati non solo per il periodo diurno e notturno, ma anche in funzione della zonizzazione acustica del territorio secondo le sei classi acustiche indicate nella tabella A dell'Allegato al D.P.C.M. 14/11/1997 e richiamata dall'art. 1, comma 2 dello stesso D.P.C.M.. Per ciascuna zona acusticamente omogenea di cui alla Tabella A, le tabelle B, C e D dell'allegato allo stesso D.P.C.M. riportano rispettivamente i valori limite di emissione, i valori limite assoluti di immissione ed i valori di qualità. La seguente Tabella 3 riepiloga tutti i valori limite e di qualità fissati dal D.P.C.M. 14/11/1997.

Tabella 3 Riepilogo dei limiti fissati dal D.P.C.M. 14/11/1997

Classi di destinazione d'uso del territorio		Valori limite delle sorgenti sonore (DPCM 14/11/97)									
		Leq in dB(A)									
		emissione		immissione		qualità		attenzione			
diurno	nott.	diurno	nott.	diurno	nott.	diurno	nott.	diurno	nott.	diurno orario	nott. orario
I	aree particolarmente protette	45	35	50	40	47	37	50	40	60	45
II	aree prevalentemente residenziali	50	40	55	45	52	42	55	45	65	50
III	aree di tipo misto	55	45	60	50	57	47	60	50	70	55
IV	aree di intensa attività umana	60	50	65	55	62	52	65	55	75	60
V	aree prevalentemente industriali	65	55	70	60	67	57	70	60	80	65
VI	aree esclusivamente industriali	65	65	70	70	70	70	70	70	80	75

I valori limite di zonizzazione ora indicati, devono essere considerati validi per tutte le sorgenti NON connesse a sistemi di trasporto, mentre, per il rumore indotto dai sistemi di trasporto sono stati emanati appositi decreti: in particolare, per le infrastrutture stradali, i limiti disposti dalla legislazione italiana sono indicati nel D.P.R. n. 142/2004 “Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n.447”.

Tale D.P.R. definisce l'ampiezza delle fasce di pertinenza limitrofe alle infrastrutture stradali ed i limiti di immissione da rispettare all'interno delle stesse per le strade esistenti e assimilabili (allegato 1, tabella 2) e/o per le strade di nuova realizzazione (allegato 1, tabella 1). L'estensione delle fasce di pertinenza dell'infrastruttura ed i limiti ad essa relativi sono definiti in base alla tipologia di strada identificata secondo il Codice della strada D.L. n. 285 del 1992 e successive modifiche. All'interno delle fasce di pertinenza stradali risulta quindi vigente un doppio regime normativo, in riferimento ai limiti assoluti di immissione:



uno relativo al solo rumore derivante dall'esercizio dell'infrastruttura stradale stessa, e l'altro per tutte le altre tipologie di sorgenti. Per il primo tipo di limite, si deve fare riferimento a quanto prescritto dalle specifiche norme di legge sul rumore stradale (D.P.R. 142/2004), mentre per il secondo tipo di limite, valido per sorgenti non connesse ai sistemi di trasporto, è necessario assumere vigenti i valori limite di emissione ed assoluti di immissione relativi alle diverse classi acustiche in cui è stato suddiviso il territorio comunale in fase di redazione della zonizzazione acustica.

Di seguito si riporta la tabella allegata al D.P.R. 142/2004 relativa alle strade esistenti ed assimilabili (allegato 1, tabella 2) cui fare riferimento per il caso in esame dei tratti di competenza del Comune di Parabiago della S.S. 33, della S.P. 231 e della S.P. 109, classificabili come strade urbane di scorrimento (cat. Db ex D.P.R. 142/2004), di connessione con strade extraurbane secondarie (cat. Cb ex D.P.R. 142/2004).

Tabella 4 D.P.R. 142/2004 – Ampiezza delle fasce di pertinenza e relativi limiti di immissione per infrastrutture stradali esistenti ed assimilabili (ampliamenti in sede, affiancamenti e varianti)

TIPO DI STRADA	SOTTOTIPI A FINI ACUSTICI	AMPIEZZA FASCIA DI PERTINENZA ACUSTICA (m)	SCUOLE*, OSPEDALI, CASE DI CURA E DI 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			65	55
E (urbana di quartiere)		30	Definiti dai comuni, nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al DPCM in data 14/11/1997 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane, come previsto dall'art. 6, comma 1, lettera a), della legge n. 447/1995.			
F (locale)		30				

* Per le scuole vale solo il limite diurno

6 SINTESI DEI RISULTATI DELLA MAPPATURA ACUSTICA

Obiettivo della mappatura acustica, già sviluppata nel corso del 2022, è stato quello di calcolare le grandezze giudicate significative ai fini dell'applicazione della normativa vigente per l'intera fascia territoriale influenzata dalle emissioni acustiche indotte dalle infrastrutture stradali esaminate. I dettagli possono essere reperiti nel documento a suo tempo redatto da Envitech - Ambiente e Tecnologie S.r.l., "Comune di



Parabiago - Mappatura acustica della rete stradale comunale - Relazione tecnica di accompagnamento” (Luglio 2022).

Sulla base dei dati di traffico già illustrati nel precedente capitolo 3, sono state sviluppate simulazioni acustiche previsionali che hanno permesso di determinare le mappe degli indicatori acustici L_{den} ed L_{night} , a 4 m di altezza dal piano campagna, entro un corridoio lungo le infrastrutture stradali di interesse di ampiezza pari a 300 m da ambo i lati e con un dettaglio a maglia quadrata di 10 m di lato.

A ciascun edificio, e conseguentemente alla relativa popolazione in esso residente, sono stati quindi associati i livelli L_{den} ed L_{night} ricostruiti previsionalmente dal codice di simulazione relativamente alla facciata maggiormente esposta. Infine è stato possibile ottenere il numero di residenti esposti a specifiche fasce di livelli L_{den} (Tabella 5) ed L_{night} (Tabella 6), ed il riepilogo delle superfici territoriali, del numero complessivo di edifici e di abitanti esposti a livelli L_{den} superiori ai limiti prefissati dalla vigente normativa (Tabella 7).

Tabella 5 Popolazione esposta alle varie classi di livello dell'indicatore L_{den} (N° di abitanti esposti)

Denominazione	ID	55-59 dB(A)	60-64 dB(A)	65-69 dB(A)	70-74 dB(A)	>75 dB(A)
S.S. 33 Via Sempione	RD_IT_0124_001	101	51	204	311	0
S.P. 231 Via Legnano	RD_IT_0124_002	59	37	145	0	0
S.P. 109 Viale Lombardia	RD_IT_0124_003	268	306	175	3	0

Tabella 6 Popolazione esposta alle varie classi di livello dell'indicatore L_{night} (N° di abitanti esposti)

Denominazione	ID	50-54 dB(A)	55-59 dB(A)	60-64 dB(A)	65-69 dB(A)	>70 dB(A)
S.S. 33 Via Sempione	RD_IT_0124_001	109	130	325	63	0
S.P. 231 Via Legnano	RD_IT_0124_002	21	95	74	0	0
S.P. 109 Viale Lombardia	RD_IT_0124_003	278	233	31	0	0

Tabella 7 Superfici territoriali, numero complessivo di edifici e di abitanti esposti a livelli L_{den} superiori ai limiti prefissati dalla vigente normativa

Denominazione	ID	Superficie (Km ²)		
		> 55 dB(A)	> 65 dB(A)	> 75 dB(A)
S.S. 33 Via Sempione	RD_IT_0124_001	0.139	0.056	0
S.P. 231 Via Legnano	RD_IT_0124_002	0.051	0.016	0
S.P. 109 Viale Lombardia	RD_IT_0124_003	0.251	0.081	0
		Edifici (N° edifici)		
		> 55 dB(A)	> 65 dB(A)	> 75 dB(A)
S.S. 33 Via Sempione	RD_IT_0124_001	47	26	0
S.P. 231 Via Legnano	RD_IT_0124_002	42	17	0
S.P. 109 Viale Lombardia	RD_IT_0124_003	84	24	0
		Abitanti (N° abitanti)		
		> 55 dB(A)	> 65 dB(A)	> 75 dB(A)
S.S. 33 Via Sempione	RD_IT_0124_001	667	515	0
S.P. 231 Via Legnano	RD_IT_0124_002	241	145	0
S.P. 109 Viale Lombardia	RD_IT_0124_003	752	178	0

7 EFFETTI NOCIVI DEL RUMORE AMBIENTALE SULLA SALUTE

La Direttiva 2020/367 della Commissione Europea, che ha sostituito integralmente l'allegato III della Direttiva 2002/49/CE, definisce le relazioni dose-effetto per gli effetti nocivi causati dall'esposizione al rumore ambientale recependo gli orientamenti sul rumore ambientale per la regione europea definiti nelle linee guida pubblicate nel 2018 dall'Organizzazione Mondiale della Sanità (di seguito O.M.S.).



In particolare, per il rumore prodotto da traffico veicolare, la direttiva 2020/367 definisce i metodi di determinazione dei parametri di rischio relativo (relative risk, RR) ed assoluto (absolute risk, AR) collegati ai seguenti effetti nocivi:

- cardiopatia ischemica (ischaemic heart disease, IHD)
- fastidio forte (high annoyance, HA)
- disturbi gravi del sonno (high sleep disturbance, HSD)

A partire dai parametri RR e AR, la direttiva definisce 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 ciascun gruppo di sorgenti acustiche dichiarate in fase di Mappa Acustica Strategica 2022, deve essere fornita la stima del numero totale di persone potenzialmente interessate da cardiopatia ischemica, da forte fastidio e da disturbi gravi del sonno dovuti ad esposizione a rumore derivante dal traffico stradale.

Per il Comune di Parabiago è quindi possibile calcolare il numero totale di persone potenzialmente interessate da cardiopatia ischemica dovuta ad esposizione a rumore derivante dal traffico stradale in 92 individui su una popolazione totale di 28031 residenti, corrispondente allo 0.328% del totale dei residenti stessi.

Analogamente il numero totale di persone potenzialmente interessate da effetti di forte fastidio o di disturbi gravi del sonno derivanti da esposizione al rumore derivante da traffico stradale risultano rispettivamente pari a 356 ed a 108 individui (rispettivamente 1.27% e 0.38% della popolazione totale residente (28031 individui)).

Non si prevede che tale valore possa modificarsi sensibilmente per effetto dell'attuazione degli interventi previsti come illustrati nel successivo capitolo 8.

8 DEFINIZIONE DEGLI INTERVENTI E DEI PROGRAMMI DI CONTENIMENTO DEL RUMORE

Lungo gli assi stradali sottoposti a mappatura acustica nel corso del 2022 ed oggi interessati dalla redazione del conseguente Piano d'Azione (S.S. 33 - Via Sempione, S.P. 231 - Via Legnano e S.P. 109 - Viale Lombardia), non sono attualmente presenti opere di mitigazione acustica/contenimento del rumore, quali barriere antirumore o asfalti fonoassorbenti e, come direttamente comunicato dalle competenti Autorità comunali, non si prevede di porre in opera nessuna delle citate misure antirumore.

L'Amministrazione Comunale di Parabiago ha tuttavia comunicato che risultano attualmente ancora in previsione quasi tutti gli interventi di contenimento del rumore già originariamente individuati in sede di redazione del Piano d'Azione relativo alla terza fase di attuazione della Direttiva 2002/49/CE, nel Maggio 2018. In particolare tali interventi si possono riassumere in:

Interventi confermati

- Realizzazione di piste ciclabili.
- Quadruplicamento della linea ferroviaria Rho – Gallarate con creazione di parcheggi di interscambio con il sistema ferroviario.
- Nuova viabilità sovracomunale di collegamento tra Viale Lombardia e Via Primo Maggio in Comune di Nerviano.
- Interramento di Via Sempione da San Vittore Olona a rotatoria con Via Filarete e Via Grandi, trincea di risalita a piano campagna tra rotatoria e Via Prealpi, zona con limite velocità 30 Km/h tra Via



Prealpi e Via Mameli. Intervento parzialmente confermato. Importo a stralcio rispetto al 2018 per la sola istituzione dell'area a ridotto limite di velocità (30 Km/h) lungo Via Sempione, tra Via Prealpi e Via Mameli.

Intervento non confermato per mancanza di copertura finanziaria

- Nuova viabilità sovracomunale Tangenziale di San Lorenzo tra Via Sempione e Via Calvi in Comune di Cerro Maggiore.

Per la realizzazione delle misure antirumore sopra indicate, si prevedevano nel 2018, tempi di esecuzione nel medio periodo, a meno delle opere più complesse che avrebbero potuto protrarsi a lungo termine. Le Autorità comunali hanno comunicato che per il quinquennio 2024-2029 è prevista la realizzazione dei seguenti interventi:

- Pista ciclabile Biciplan linea 15 – Cambio programmata da parte di Città metropolitana di Milano per compressivi euro 10.500.000,00 euro (non a carico del Comune di Parabiago) che troverà avvio lavori nel 2024 e termine nel 2025.
- Quadruplicamento della tratta ferroviaria Rho - Parabiago che prevede un'estensione di circa 9 km e la realizzazione di un collegamento con l'aeroporto di Malpensa attraverso una "bretella" (Raccordo Y) tra la linea RFI e la linea Ferrovie Nord Milano, all'altezza della stazione di Busto Arsizio. L'intervento si completa con l'istituzione della nuova fermata di Nerviano e l'adeguamento della stazione di Parabiago. Gli interventi consentiranno l'incremento della capacità della linea, degli indici di regolarità, con separazione tra i flussi dei traffici suburbani, regionali, lunga percorrenza e merci. L'intervento è stato appaltato da RFI nel 2023 per circa 259 milioni di euro (non a carico del Comune di Parabiago). Nell'ambito del quadruplicamento si inquadrano anche le seguenti opere che trovano copertura finanziaria (non a carico del Comune di Parabiago):
 - raccordo stradale tra Viale Lombardia e Via Primo Maggio, in Comune di Nerviano del valore di circa 3.000.000,00 euro.
 - nuovo sottopassaggio della linea ferroviaria Rho - Gallarate in corrispondenza dell'incrocio tra Via Resegone e Via Legnano (Comune di Parabiago), per il collegamento all'area delle Vie Galilei, Brescia e del Lauro (Comune di Canegrate). La realizzazione dell'opera rientrerebbe nel più ampio progetto di quadruplicamento della linea ferroviaria Rho - Gallarate.
- Istituzione di una zona con limite velocità 30 Km/h lungo Via Sempione stessa, tra Via Prealpi e Via Mameli; anche questo progetto, benché i tempi di realizzazione siano difficilmente valutabili in quanto sono necessari circa 60.000,00 euro, potrebbe essere avviato nel corrente quinquennio.

Deve infine essere tenuto in conto che il Comune di Parabiago intende predisporre un piano per l'istituzione di "Zone No Rumore", in corrispondenza delle aree con particolari criticità a contenimento delle emissioni rumorose. L'accesso a tali aree, attraversando appositi varchi, attiverebbe, sui veicoli a propulsione ibrida dotati di specifici sistemi di riconoscimento delle zone di geofencing (recinti virtuali), la modalità elettrica "obbligatoria", molto meno rumorosa ed anche meno inquinante. La tecnologia è allo studio da diversi produttori di autoveicoli.

9 RIDUZIONE DEL NUMERO DI PERSONE ESPOSTE

In sede di redazione del Piano d'Azione relativo alla terza fase di attuazione della Direttiva 2002/49/CE, nel Maggio 2018, gli interventi allora previsti, sostanzialmente rimasti ad oggi quasi del tutto immutati, a meno della tangenziale di San Lorenzo, momentaneamente accantonata, e non ancora attuati, sono stati sottoposti



ad un'analisi previsionale che ha permesso di valutare la riduzione degli abitanti esposti agli specifici livelli di rumore previsti.

In tale sede, si è stimato che la realizzazione del quadruplicamento della linea ferroviaria Rho – Gallarate, comprensivo di tutti gli interventi accessori, potrebbe generare una riduzione del traffico veicolare genericamente all'interno dell'intero territorio comunale dell'ordine dell'11%, mentre la realizzazione del raccordo tra Viale Lombardia e Via Primo Maggio, a Nerviano, potrebbe permettere di scaricare i flussi di traffico di Viale Lombardia del 30% circa. Infine l'istituzione della zona a ridotta velocità di percorrenza (30 Km/h) lungo Via Sempione, tra Via Prealpi e Via Mameli lascerebbe sostanzialmente invariati i flussi di traffico, e le emissioni acustiche potrebbero ridursi lievemente: diversi studi mostrano infatti che, a velocità medio/basse (fino anche a 50 Km/h), la riduzione delle emissioni acustiche degli autoveicoli per effetto della diminuzione della loro velocità non risulta particolarmente significativa.

Complessivamente, benché in modo piuttosto eterogeneo per i vari tronchi stradali, il confronto tra lo scenario ante e post realizzazione degli interventi ha quindi permesso di stimare una riduzione percentuale media della popolazione esposta dell'ordine del 18%, in riferimento all'indicatore L_{den} , e del 23% in riferimento all'indicatore L_{night} .

Le previsioni originariamente avanzate nel 2018 possono essere ritenute tutt'oggi valide.

Anche se i dati relativi alle mappature acustiche di terza (anno 2017) e quarta (anno 2022) fase non possano essere direttamente confrontati, a causa principalmente della modifica del modello di calcolo adottato (NMPB nel 2017 e CNOSSOS.EU nel 2022), si può parimenti osservare che, pur ancora in configurazione precedente alla realizzazione degli interventi di mitigazione acustica in programma, i livelli previsti in sede di mappatura acustica di quarta fase (§ precedente paragrafo 6) spesso generano un numero di residenti esposti alle singole fasce di livello già inferiore rispetto a quanto previsto nel 2018 in sede di redazione del Piano d'Azione di terza fase, cioè prevedendo la realizzazione di tutti gli interventi in programma. La variazione della popolazione esposta tra ante e post implementazione degli interventi di riduzione del rumore, sembra quindi assumere valori percentualmente inferiori rispetto a quanto originariamente stimato (Piano d'Azione del 2018). Conseguentemente le criticità originariamente individuate potrebbero oggi avere un impatto minore, probabilmente anche a seguito dello sviluppo tecnologico del settore automobilistico (introduzione di motorizzazioni ibride ed elettriche) e/o dell'ottimizzazione delle rete stradale a scala provinciale e regionale.

10 RESOCONTO DELLE CONSULTAZIONI PUBBLICHE

Secondo quanto previsto dall'art. 8 del D.Lgs.194/2005 relativamente all'informazione e alla consultazione dei Piani d'Azione da parte del pubblico, l'Amministrazione Comunale di Parabiago ha reso disponibile a tutta la popolazione la versione preliminare del Piano d'Azione ed ha provveduto ad esporre all'Albo Pretorio del Comune il relativo avviso.

La pubblicazione sul portale istituzionale del Comune di Parabiago e l'avvio dell'accesso al pubblico della relativa documentazione è stata effettuata in data 05/04/2024 ed il relativo avviso è rimasto esposto per i 45 giorni successivi, fino al 20/05/2024. In esso si invitava il pubblico e tutta la cittadinanza a prendere visione della versione preliminare del Piano d'Azione ed eventualmente a presentare osservazioni, pareri e memorie in forma scritta in merito ai contenuti del Piano stesso.

L'Amministrazione comunale di Parabiago ha provveduto all'emissione di apposito certificato di pubblicazione all'albo pretorio.

Nel corso del periodo di pubblicazione non è pervenuta alcuna osservazione da parte del pubblico.



11 VALUTAZIONE DELL'ATTUAZIONE DEI RISULTATI DEL PIANO DI INTERVENTO

La valutazione dei risultati del Piano d'Azione e la sua eventuale revisione dovrà essere effettuata, oltre che alle scadenze previste dalla vigente legislazione, anche in occasione di eventuali significative modifiche dell'assetto viabilistico della S.S. 33 del Sempione e/o della S.P. 231 e/o della S.P. 109, se del caso anche mediante esecuzione, secondo un ben definito ed opportuno piano di monitoraggio, di misurazioni fonometriche atte a verificare l'efficacia acustica post operam delle misure antirumore adottate.