



Comune Carate Brianza

Provincia di Monza e Brianza
Settore Tecnico Edilizia Privata e Urbanistica

PIANO DI AZIONE RETE STRADALE COMUNALE

(D.Lgs 194/2005)

Assi stradali principali con flusso veicolare
superiore ai 3 milioni di veicoli/anno di competenza del Comune di Carate Brianza

SINTESI NON TECNICA

Revisione 0 del 18/04/2024

Elaborato da:



PHONECO S.R.L.
SEDE: Via Medici, n° 15 - 20123 Milano
Tel: 02.48463689 - Fax: 02.48463681
email: info@phoneco.it
pec: info@pec.phoneco.it
url: www.phoneco.it



INDICE

1	PREMESSA	3
2	DESCRIZIONE DELLE INFRASTRUTTURE STRADALI	3
3	AUTORITA' COMPETENTE	3
4	CARATTERIZZAZIONE DELL'AREA DI INDAGINE E RELATIVI RICETTORI.....	4
5	ZONE SILENZIOSE AI SENSI DEL D.LGS 194/2005.....	4
6	VALORI LIMITE IN VIGORE.....	4
7	SINTESI DEI RISULTATI DELLA MAPPATURA ACUSTICA	4
8	VALUTAZIONE DEL NUMERO STIMATO DI PERSONE ESPOSTE AL RUMORE E VERIFICA DI CONFORMITA' CON I LIMITI VIGENTI	5
9	MISURE ANTIRUMORE	6
10	INFORMAZIONI DI CARATTERE FINANZIARIO	7
11	VALORI STIMATI DI RIDUZIONE DEL NUMERO DI PERSONE ESPOSTE.....	7
12	EFFETTI NOCIVI DEL RUMORE AMBIENTALE SULLA SALUTE	8
13	RESOCONTO DELLE CONSULTAZIONI PUBBLICHE	9
14	VALUTAZIONE DELL'ATTUAZIONE E DEI RISULTATI DEL PIANO.....	9

ALLEGATO:

Elaborato con tabelle risultati e tavole grafiche



1 PREMESSA

Il Comune di Carate Brianza ha affidato alla società Phoneco s.r.l. il servizio per l'esecuzione del Piano di Azione degli assi stradali principali comunali ai sensi del D. Lgs. 194/2005 "Attuazione della direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale".

Oggetto del presente documento è l'illustrazione delle attività di elaborazione del Piano di Azione inteso come prosecuzione e completamento della Mappatura Acustica, elaborata e consegnata da Phoneco nel 2022, degli assi stradali principali delle infrastrutture di competenza del Comune di Carate Brianza (MB) con traffico veicolare superiore ai 3 milioni/anno, secondo quanto previsto dall'Art. 4 e dall'Allegato 5 e 6 del D.Lgs. 194/05.

Le simulazioni acustiche effettuate per la redazione del presente Piano di Azione sono state svolte utilizzando il modello di propagazione del rumore IMMI 2023, conforme al nuovo metodo di calcolo CNOSSOS-EU richiesto dalla Commissione Europea.

2 DESCRIZIONE DELLE INFRASTRUTTURE STRADALI

La rete stradale con traffico superiore a 3 milioni di veicoli/anno di competenza del Comune di Carate Brianza è composta dai seguenti assi stradali principali:

- S. P. 6 (viale Garibaldi, viale G. Mazzini, via S. Michele al Carso, viale Mosè Bianchi) per una lunghezza pari a 1,6 km;
 - S. P. 6 dir (viale Trento e Trieste, via E. Toti) per una lunghezza pari a 0,5 km;
 - S. P. 11 (viale Brianza) per una lunghezza pari a 1,6 km;
- per un totale di 3,7 km.

Gli assi sopra elencati sono così accorpati:

S.P.6	RD_IT_0150_001	2,1 km	5.600.000 veicoli anno
S.P.11	RD_IT_0150_002	1,6 km	6.400.000 veicoli anno

3 AUTORITA' COMPETENTE

L'autorità competente delle infrastrutture stradali oggetto del presente Piano di Azione è la seguente:

Autorità: Comune di Carate Brianza: Settore Urbanistica e Gestione Territorio
Responsabile del Settore: Arch. Giuseppina Ravasi
Indirizzo: Piazza Cesare Battisti 1 – 20841 Carate Brianza (MB)
Telefono: 0362 9871
pec: segreteria.comune.caratebrianza@pec.regione.lombardia.it



4 CARATTERIZZAZIONE DELL'AREA DI INDAGINE E RELATIVI RICETTORI

Gli assi stradali in oggetto sono composti da arterie a grande scorrimento che collegano il traffico di attraversamento all'interno del Comune di Carate Brianza attraversando il centro abitato. Gli assi stradali sono rappresentati nelle planimetrie allegate.

5 ZONE SILENZIOSE AI SENSI DEL D.LGS 194/2005

All'interno del territorio comunale non esistono zone silenziose come definite dall'articolo 2, comma 1, lettera aa) e lettera bb) del D. Lgs 194/2005 ad una distanza tale da essere coinvolte dalla rumorosità prodotta dagli assi stradali in oggetto.

6 VALORI LIMITE IN VIGORE

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 utilizzano i descrittori acustici ed i relativi valori limite della legislazione nazionale vigente determinati ai sensi della legge n. 447/95 e dei relativi decreti attuativi:

- 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)

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".

Il decreto definisce l'ampiezza delle fasce di pertinenza limitrofe alle infrastrutture stradali ed i limiti da rispettare all'interno delle stesse per le strade esistenti e assimilabili e/o per le strade di nuova realizzazione. L'estensione della fascia di pertinenza dell'infrastruttura ed i limiti ad essa relativi sono definiti in base alla tipologia di strada definita secondo il Codice della strada D.L.n.285 del 1992 e successive modifiche.

All'esterno delle fasce di pertinenza acustica i limiti da rispettare sono quelli riferiti alla Classificazione Acustica del territorio comunale riportati nella Tabella C allegata al D.P.C.M del 14 novembre 1997.

In particolare, le infrastrutture stradali di competenza del Comune di Carate Brianza oggetto del Piano di Azione sono classificate, nella tratta interna al centro abitato, come



strade urbane locali di tipo E / F. Non sono previste fasce di pertinenza acustica ed i limiti di riferimento sono dedotti dall'azonamento del Piano Comunale di Classificazione Acustica.

7 **SINTESI DEI RISULTATI DELLA MAPPATURA ACUSTICA**

Le caratteristiche delle infrastrutture mappate sono le seguenti:

Lunghezza complessiva rete stradale mappata:	3,7 km
Numero strade oggetto di studio:	2
Numero sezioni:	2

Nella seguente tabella vengono riportati per il territorio del Comune di Carate Brianza oggetto di indagine, i valori globali di superficie territoriale, edifici ed abitanti, esposti a livelli dell'indicatore L_{den} superiori a 55, 65 e 75 dB(A), risultanti dalla somma delle mappature degli assi stradali principali effettuate:

	> L_{den} 55 dB(A)	> L_{den} 65 dB(A)	> L_{den} 75 dB(A)
Superficie [km²]	0,685	0,232	0,018
Edifici	281	90	1
Abitanti	2163	733	8

Tali dati sono riportati negli elaborati della mappatura acustica, secondo le modalità richieste dalle specifiche tecniche ministeriali e dalle linee guida comunitarie.

8 **VALUTAZIONE DEL NUMERO STIMATO DI PERSONE ESPOSTE AL RUMORE E VERIFICA DI CONFORMITA' CON I LIMITI VIGENTI**

A seguito del calcolo dei livelli massimi sulla facciata più esposta di ciascun edificio di tipologia residenziale e/o sensibile si è proceduto alla verifica di conformità e/o superamento dei valori limite previsti dalla legge nazionale italiana in materia di acustica ambientale.

Nell'elaborato allegato viene riportata la mappa del rumore con la verifica di conformità per ogni edificio esposto. Nella seguente tabella viene rappresentata per ogni infrastruttura in oggetto una sintesi della verifica di conformità con i limiti acustici vigenti con l'indicazione del numero stimato di esposti a livelli acustici superiori ai limiti.



PIANO DI AZIONE RETE STRADALE COMUNALE (D.Lgs 194/2005)

Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

Tabella con sintesi delle criticità: superamenti dei limiti acustici secondo il descrittore acustico LAeq Diurno [N° Abitanti]

	Codice identificativo sezione	Denominazione Strada	0 - 5 dB	5 - 10 dB	> 10 dB	Totale Strada	Totale Comune
			Abitanti	Abitanti	Abitanti	Abitanti	Abitanti
Mappatura Acustica	RD_IT_0150_001	Ex S.P. 6	369	377	243	989	1878
	RD_IT_0150_002	Ex S.P. 11	427	303	159	889	
Piano d'Azione	RD_IT_0150_001	Ex S.P. 6	372	382	196	950	1787
	RD_IT_0150_002	Ex S.P. 11	400	296	141	837	
Riduzione (*)	RD_IT_0150_001	Ex S.P. 6	3	5	-47	-39	-91
			1%	1%	-19%	-4%	
	RD_IT_0150_002	Ex S.P. 11	-27	-7	-18	-52	-5%
			-6%	-2%	0%	-6%	

Tabella con sintesi delle criticità: superamenti dei limiti acustici secondo il descrittore acustico LAeq Notturno [N° Abitanti]

	Codice identificativo sezione	Denominazione Strada	0 - 5 dB	5 - 10 dB	> 10 dB	Totale Strada	Totale Comune
			Abitanti	Abitanti	Abitanti	Abitanti	Abitanti
Mappatura Acustica	RD_IT_0150_001	Ex S.P. 6	355	390	397	1142	2258
	RD_IT_0150_002	Ex S.P. 11	519	297	300	1116	
Piano d'Azione	RD_IT_0150_001	Ex S.P. 6	342	406	343	1091	2134
	RD_IT_0150_002	Ex S.P. 11	473	290	280	1043	
Riduzione (*)	RD_IT_0150_001	Ex S.P. 6	-13	16	-54	-51	-124
			-4%	4%	-14%	-4%	
	RD_IT_0150_002	Ex S.P. 11	-46	-7	-20	-73	-5%
			-9%	-2%	-7%	-7%	

9 MISURE ANTIRUMORE

Le misure antirumore definite a discrezione dell'Amministrazione Comunale e previsti per il presente Piano di Azione sono i seguenti:

- Progetto Tangenziale esterna “Adeguamento uscita sulla SS36 Carate Brianza nord”
- Realizzazione nuova pista ciclopedonale via XXV Aprile – via Grandi
- Realizzazione nuova pista ciclopedonale via Kennedy – via Rivera

La realizzazione delle Piste Ciclabili è in fase di realizzazione nel breve periodo.

La realizzazione della Tangenziale esterna nel lungo periodo.

In conseguenza alla realizzazione delle misure antirumore sopra descritte è stata ipotizzata una riduzione del traffico sugli assi stradali in oggetto pari al 10% del flusso esistente.



10 INFORMAZIONI DI CARATTERE FINANZIARIO

I costi indicativi per l'attuazione delle misure antirumore sono i seguenti:

- Tangenziale esterna: Euro 4.295.480,00
- Realizzazione piste ciclopedonali: Euro 360.508,19

11 VALORI STIMATI DI RIDUZIONE DEL NUMERO DI PERSONE ESPOSTE

Le misure antirumore previste dal presente Piano di Azione e sopra descritte sono state inserite nel modello di calcolo al fine di stimare nella situazione post operam la riduzione degli esposti sia in termini di persone che di edifici.

Nell'elaborato allegato sono rappresentate le mappe del rumore e le indicazioni delle misure antirumore previste. Nelle seguenti tabelle vengono riportati i valori di riduzione delle persone esposte nella situazione post operam a seguito della applicazione delle misure antirumore confrontate con la situazione ante operam in fase di Mappatura Acustica.

Tabella popolazione esposta secondo il descrittore acustico L_{den} [N° Abitanti]

	Codice identificativo sezione	Denominazione Strada	55 - 59	60 - 64	65 - 69	70 - 74	> 75	Totale Strada	Totale Comune
			dB(A) Abitanti	dB(A) Abitanti	dB(A) Abitanti	dB(A) Abitanti	dB(A) Abitanti	Abitanti	Abitanti
Mappatura Acustica	RD_IT_0150_001	Ex S.P. 6	348	375	328	69	8	1128	2163
	RD_IT_0150_002	Ex S.P. 11	457	250	309	19	0	1035	
Piano d'Azione	RD_IT_0150_001	Ex S.P. 6	375	352	305	58	4	1094	2080
	RD_IT_0150_002	Ex S.P. 11	423	260	296	7	0	986	
Riduzione (*)	RD_IT_0150_001	Ex S.P. 6	27	-23	-23	-11	-4	-34	-83
			8%	-6%	-7%	-16%	-50%	-3%	
	RD_IT_0150_002	Ex S.P. 11	-34	10	-13	-12	0	-49	-4%
			-7%	4%	-4%	-63%	0%	-5%	

Tabella popolazione esposta secondo il descrittore acustico L_{night} [N° Abitanti]

	Codice identificativo sezione	Denominazione Strada	50 - 54	55 - 59	60 - 64	65 - 69	> 70	Totale Strada	Totale Comune
			dB(A) Abitanti	dB(A) Abitanti	dB(A) Abitanti	dB(A) Abitanti	dB(A) Abitanti	Abitanti	Abitanti
Mappatura Acustica	RD_IT_0150_001	Ex S.P. 6	380	345	151	19	0	895	1601
	RD_IT_0150_002	Ex S.P. 11	306	276	124	0	0	706	
Piano d'Azione	RD_IT_0150_001	Ex S.P. 6	374	339	120	12	0	845	1512
	RD_IT_0150_002	Ex S.P. 11	282	297	88	0	0	667	
Riduzione (*)	RD_IT_0150_001	Ex S.P. 6	-6	-6	-31	-7	0	-50	-89
			-2%	-2%	-21%	-37%	0%	-6%	
	RD_IT_0150_002	Ex S.P. 11	-24	21	-36	0	0	-39	-6%
			-8%	8%	-29%	0%	0%	-6%	



PIANO DI AZIONE RETE STRADALE COMUNALE (D.Lgs 194/2005)

Assi stradali principali con flusso veicolare superiore ai 3 milioni di veicoli/anno

Tabella superficie, edifici abitativi, popolazione esposti secondo il descrittore acustico L_{den} [km^2 , N° Edifici, N° Abitanti]

	Codice identificativo	Denominazione Strada	> 55 dB(A)			> 65 dB(A)			> 75 dB(A)		
			Superficie	Edifici	Abitanti	Superficie	Edifici	Abitanti	Superficie	Edifici	Abitanti
Mappatura Acustica	RD_IT_0150_001	Ex S.P. 6	0,329	135	1128	0,116	48	405	0,009	1	8
	RD_IT_0150_002	Ex S.P. 11	0,356	146	1035	0,116	42	328	0,009	0	0
Piano d'Azione	RD_IT_0150_001	Ex S.P. 6	0,317	130	1094	0,108	43	367	0,006	1	4
	RD_IT_0150_002	Ex S.P. 11	0,339	138	986	0,108	37	303	0,004	0	0
Riduzione (*)	RD_IT_0150_001	Ex S.P. 6	-0,012	-5	-34	-0,008	-5	-38	-0,003	0	-4
			-4%	-4%	-3%	-7%	-10%	-9%	-33%	0%	-50%
	RD_IT_0150_002	Ex S.P. 11	-0,017	-8	-49	-0,008	-5	-25	-0,005	0	0
			-5%	-5%	-5%	-7%	-12%	-8%	-56%	0%	0%

12 EFFETTI NOCIVI DEL RUMORE AMBIENTALE SULLA SALUTE

Ai sensi dell'Allegato III della direttiva 2002/49/CE, è necessaria la determinazione degli effetti nocivi del rumore ambientale poiché alcune relazioni dell'OMS evidenziano effetti sulla salute di diversa entità e di diversa natura in relazione alla sorgente di rumore.

Viene determinato il numero di persone potenzialmente interessate dai seguenti effetti nocivi:

- cardiopatia ischemica (IDH - ischemic heart disease)
- elevato fastidio (HA - high annoyance)
- elevato disturbo del sonno (HSD - high sleep disturbance)

Il calcolo è effettuato secondo la Direttiva (UE) 2020/367 del 04/03/2020.

Si riportano a seguire i risultati relativi ai diversi scenari.

Tabella effetti rumore ambientale sulla salute [N° Abitanti]

	Codice identificativo	Denominazione Strada	Effetti sulla salute			Totale Comune		
			IDH	HA	HSD	IDH	HA	HSD
Mappatura Acustica	RD_IT_0150_001	Ex S.P. 6	0	896	221	0	1790	459
	RD_IT_0150_002	Ex S.P. 11	0	894	238			
Piano d'Azione	RD_IT_0150_001	Ex S.P. 6	0	898	218	0	1794	454
	RD_IT_0150_002	Ex S.P. 11	0	896	236			
Riduzione (*)	RD_IT_0150_001	Ex S.P. 6	0	2	-3	0	4	-5
			0%	0%	-1%			
	RD_IT_0150_002	Ex S.P. 11	0	2	-2	0%	0%	-1%
			0%	0%	-1%			



13 RESOCONTO DELLE CONSULTAZIONI PUBBLICHE

Secondo quanto previsto dall'art. 8 del D.Lgs.194/2005 relativamente all'informazione e alla consultazione dei Piani di Azione da parte del pubblico, l'Amministrazione Comunale di Carate Brianza provvederà alla pubblicazione della proposta di Piano sul sito web istituzionale per un periodo di 45 giorni, durante i quali la cittadinanza potrà esprimersi con eventuali osservazioni.

A seguito della pubblicazione del Piano di Azione il piano definitivo sarà adottato con Deliberazione di Giunta Comunale.

14 VALUTAZIONE DELL'ATTUAZIONE E DEI RISULTATI DEL PIANO

La valutazione dei risultati del Piano di Azione dovrà essere effettuata mediante misurazioni fonometriche atte a verificare l'efficacia acustica post operam delle misure antirumore adottate definite da un opportuno piano di monitoraggio acustico.

arch. Fabrizio Artom

Tecnico Competente in Acustica Ambientale secondo Legge 447/95

Regione Lombardia Decreto n. 2804 del 13/05/1999

ENTECA n. 1430

Socio effettivo Associazione Italiana di Acustica – AIA

Socio UNI – Commissione Acustica

Ordine degli Architetti di Milano n. 7758

ing. Franco Bertellino

Tecnico competente in acustica ambientale ENTECA n. 4408

Membro effettivo Associazione Italiana di Acustica – AIA

Full Member Institute of Noise Control Engineering – USA

Member of the Institute of Acoustics (MIOA) – UK

Perito del Tribunale di Torino

Ordine degli ingegneri di Torino 8006Y

Comune di Carate Brianza
Provincia Monza Brianza
Settore Urbanistica e Gestione Territorio

Piazza Cesare Battisti, 1
20841 – Carate Brianza (MB)

www.comune.carate-brianza.mb.it
pec:segreteria.comune.caratebrianza@pec.regione.lombardia.it

Gruppo di Lavoro:

Comune di Carate Brianza:

Responsabile del Procedimento - Dirigente: Arch. Giuseppina Ravasi
tel. 0362 9871 - fax 0362 987205

Phoneco S.r.l.:

Arch. Fabrizio Artom
Ing. Franco Bertellino
