



Comune Bovisio Masciago

Provincia di Monza e Brianza

Settore Gestione del Territorio

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 Bovisio Masciago

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	4
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	5
8	VALUTAZIONE DEL NUMERO STIMATO DI PERSONE ESPOSTE AL RUMORE E VERIFICA DI CONFORMITA' CON I LIMITI VIGENTI	6
9	MISURE ANTIRUMORE	7
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	9
13	RESOCONTO DELLE CONSULTAZIONI PUBBLICHE	9
14	VALUTAZIONE DELL'ATTUAZIONE E DEI RISULTATI DEL PIANO.....	10

ALLEGATO:

Elaborato con tabelle risultati e tavole grafiche



1 **PREMESSA**

Il Comune di Bovisio Masciago 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 Bovisio Masciago (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.

Il modello contempla la suddivisione temporale secondo i periodi diurno, serale e notturno permettendo il calcolo delle mappe acustiche e dei livelli in facciata agli edifici L_{day} , $L_{evening}$ ed L_{night} e la derivazione automatica da questi del valore del descrittore acustico L_{den} , in forma di mappa acustica o puntuale.

2 **DESCRIZIONE DELLE INFRASTRUTTURE STRADALI**

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

- Ex S.P. 44 bis Comasina - sezione Nord: tratto di competenza comunale della ex Strada Provinciale 44 (Strada Comasina), per una lunghezza di 0,250 km, che interessa un'esigua porzione del territorio comunale posta a nord, tra i comuni di Limbiate e Cesano Maderno.
- Ex S.P. 44 bis Comasina - sezione Sud: tratto di competenza comunale della ex Strada Provinciale 44 (Strada Comasina), per una lunghezza di 0,910 km, che interessa una porzione del territorio comunale posta a sud-ovest, tra i comuni di Varedo e Limbiate.
- Via Desio: tratto di competenza comunale della Strada Provinciale 173 (S.P. Mombello – Canonica di Triuggio), che interessa l'ambito urbano che va dalla S.P. 35 al centro del Comune, per una lunghezza di 0,930 km.



Complessivamente, le strade comunali sottoposte a mappatura hanno una lunghezza pari a circa 2,1 km.

3 AUTORITA' COMPETENTE

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

Autorità: Comune di Bovisio Masciago: Settore Gestione del Territorio
Responsabile del Settore: Arch. Riccardo Padovani
Indirizzo: Piazza Biraghi, 3 – 20813 Bovisio Masciago (MB)
Telefono: 0362 511303
pec: comunebovisiomasciago@cert.legalmail.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 Bovisio Masciago da nord a sud e da est a ovest, 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 Bovisio Masciago 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'azzoneamento 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:	2 km
Numero strade oggetto di studio:	2
Numero sezioni:	3

Nella seguente tabella vengono riportati per il territorio del Comune di Bovisio Masciago 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]	0,572	0,152	0,019
Edifici	162	74	0
Abitanti	1309	524	0

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.

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_0084_001	Ex S.P. 44 bis Comasina Nord	76	39	0	115	885
	RD_IT_0084_002	Ex S.P. 44 bis Comasina Sud	98	128	24	250	
	RD_IT_0084_003	Via Desio	182	208	130	520	
Piano d'Azione	RD_IT_0084_001	Ex S.P. 44 bis Comasina Nord	64	34	0	98	800
	RD_IT_0084_002	Ex S.P. 44 bis Comasina Sud	97	118	19	234	
	RD_IT_0084_003	Via Desio	182	206	80	468	
Riduzione (*)	RD_IT_0084_001	Ex S.P. 44 bis Comasina Nord	-12 -16%	-5 -13%	0 0%	-17 -15%	-85 -10%
	RD_IT_0084_002	Ex S.P. 44 bis Comasina Sud	-1 -1%	-10 -8%	-5 -21%	-16 -6%	
	RD_IT_0084_003	Via Desio	0 0%	-2 -1%	-50 -38%	-52 -10%	

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_0084_001	Ex S.P. 44 bis Comasina Nord	119	71	11	201	1064
	RD_IT_0084_002	Ex S.P. 44 bis Comasina Sud	131	79	111	321	
	RD_IT_0084_003	Via Desio	179	197	166	542	
Piano d'Azione	RD_IT_0084_001	Ex S.P. 44 bis Comasina Nord	114	65	11	190	978
	RD_IT_0084_002	Ex S.P. 44 bis Comasina Sud	108	93	89	290	
	RD_IT_0084_003	Via Desio	166	210	122	498	
Riduzione (*)	RD_IT_0084_001	Ex S.P. 44 bis Comasina Nord	-5 -4%	-6 -8%	0 0%	-11 -5%	-86 -8%
	RD_IT_0084_002	Ex S.P. 44 bis Comasina Sud	-23 -18%	14 18%	-22 -20%	-31 -10%	
	RD_IT_0084_003	Via Desio	-13 -7%	13 7%	-44 -27%	-44 -8%	



9 MISURE ANTIRUMORE

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

- Futura realizzazione dell'Autostrada Pedemontana. L'adozione di tale misura comporterà una riduzione del traffico veicolare circolante sull'asse stradale Via Desio, oggetto del Piano di Azione, stimata in una percentuale pari al 10%.
Tale misura si prevede che venga realizzata nel medio-lungo periodo.
- Pista ciclopedonale Via dei Giovi
- Pista ciclopedonale interregionale Greenway

L'adozione delle piste ciclabili comporterà una riduzione del traffico veicolare sugli assi stradali in oggetto del 5%. Tali misure si prevede che vengano realizzate nel breve - medio periodo.

10 INFORMAZIONI DI CARATTERE FINANZIARIO

Secondo le indicazioni fornite dall'Amministrazione Comunale i costi di tali misure antirumore sono a carico delle Amministrazioni sovracomunali.

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.



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

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

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

	Codice identificativo sezione	Denominazione Strada	55 - 59 dB(A)	60 - 64 dB(A)	65 - 69 dB(A)	70 - 74 dB(A)	> 75 dB(A)	Totale Strada	Totale Comune
			Abitanti	Abitanti	Abitanti	Abitanti	Abitanti	Abitanti	Abitanti
Mappatura Acustica	RD_IT_0084_001	Ex S.P. 44 bis Comasina Nord	139	56	72	10	0	277	1309
	RD_IT_0084_002	Ex S.P. 44 bis Comasina Sud	119	79	70	127	0	395	
	RD_IT_0084_003	Via Desio	201	191	193	52	0	637	
Piano d'Azione	RD_IT_0084_001	Ex S.P. 44 bis Comasina Nord	83	50	63	9	0	205	1156
	RD_IT_0084_002	Ex S.P. 44 bis Comasina Sud	137	75	75	86	0	373	
	RD_IT_0084_003	Via Desio	183	207	178	10	0	578	
Riduzione (*)	RD_IT_0084_001	Ex S.P. 44 bis Comasina Nord	-56	-6	-9	-1	0	-72	-153
			-40%	-11%	-13%	-10%	0%	-26%	
	RD_IT_0084_002	Ex S.P. 44 bis Comasina Sud	18	-4	5	-41	0	-22	-12%
			15%	-5%	7%	-32%	0%	-6%	
	RD_IT_0084_003	Via Desio	-18	16	-15	-42	0	-59	-12%
			-9%	8%	-8%	-81%	0%	-9%	

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

	Codice identificativo sezione	Denominazione Strada	50 - 54 dB(A)	55 - 59 dB(A)	60 - 64 dB(A)	65 - 69 dB(A)	> 70 dB(A)	Totale Strada	Totale Comune
			Abitanti	Abitanti	Abitanti	Abitanti	Abitanti	Abitanti	Abitanti
Mappatura Acustica	RD_IT_0084_001	Ex S.P. 44 bis Comasina Nord	100	65	41	0	0	206	961
	RD_IT_0084_002	Ex S.P. 44 bis Comasina Sud	103	68	127	32	0	330	
	RD_IT_0084_003	Via Desio	184	189	52	0	0	425	
Piano d'Azione	RD_IT_0084_001	Ex S.P. 44 bis Comasina Nord	95	63	33	0	0	191	902
	RD_IT_0084_002	Ex S.P. 44 bis Comasina Sud	140	68	96	22	0	326	
	RD_IT_0084_003	Via Desio	196	179	10	0	0	385	
Riduzione (*)	RD_IT_0084_001	Ex S.P. 44 bis Comasina Nord	-5	-2	-8	0	0	-15	-59
			-5%	-3%	-20%	0%	0%	-7%	
	RD_IT_0084_002	Ex S.P. 44 bis Comasina Sud	37	0	-31	-10	0	-4	-6%
			36%	0%	-24%	-31%	0%	-1%	
	RD_IT_0084_003	Via Desio	12	-10	-42	0	0	-40	-6%
			7%	-5%	-81%	0%	0%	-9%	

Tabella superficie, edifici abitativi, popolazione esposti secondo il descrittore acustico L_{den} [km², 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_0084_001	Ex S.P. 44 bis Comasina Nord	0,080	47	277	0,022	19	82	0,004	0	0
	RD_IT_0084_002	Ex S.P. 44 bis Comasina Sud	0,342	51	395	0,086	28	197	0,015	0	0
	RD_IT_0084_003	Via Desio	0,150	64	637	0,044	27	245	0,000	0	0
Piano d'Azione	RD_IT_0084_001	Ex S.P. 44 bis Comasina Nord	0,075	40	205	0,021	17	72	0,003	0	0
	RD_IT_0084_002	Ex S.P. 44 bis Comasina Sud	0,328	46	373	0,084	21	161	0,014	0	0
	RD_IT_0084_003	Via Desio	0,137	54	578	0,039	19	188	0,000	0	0
Riduzione (*)	RD_IT_0084_001	Ex S.P. 44 bis Comasina Nord	-0,005	-7	-72	-0,001	-2	-10	-0,001	0	0
			-6%	-15%	-26%	-5%	-11%	-12%	-25%	0%	0%
	RD_IT_0084_002	Ex S.P. 44 bis Comasina Sud	-0,014	-5	-22	-0,002	-7	-36	-0,001	0	0
			-4%	-10%	-6%	-2%	-25%	-18%	-7%	0%	0%
	RD_IT_0084_003	Via Desio	-0,013	-10	-59	-0,005	-8	-57	0,000	0	0
			-9%	-16%	-9%	-11%	-30%	-23%	0%	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_0084_001	Ex S.P. 44 bis Comasina Nord	0	246	59	0	1145	281
	RD_IT_0084_002	Ex S.P. 44 bis Comasina Sud	0	227	67			
	RD_IT_0084_003	Via Desio	0	672	155			
Piano d'Azione	RD_IT_0084_001	Ex S.P. 44 bis Comasina Nord	0	182	55	0	1006	261
	RD_IT_0084_002	Ex S.P. 44 bis Comasina Sud	0	214	66			
	RD_IT_0084_003	Via Desio	0	610	140			
Riduzione (*)	RD_IT_0084_001	Ex S.P. 44 bis Comasina Nord	0 0%	-64 -26%	-4 -7%	0	-139	-20
	RD_IT_0084_002	Ex S.P. 44 bis Comasina Sud	0 0%	-13 -6%	-1 -1%			
	RD_IT_0084_003	Via Desio	0 0%	-62 -9%	-15 -10%	0%	-12%	-7%

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 Bovisio Masciago 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 Bovisio Masciago

Settore Gestione del Territorio

Piazza Biraghi, 3
20813 – Bovisio Masciago (MB)

tel: 0362 511303

fax: 0362 558720

www.comune.bovisiomasciago.mb.it

e-mail: lavoripubblici@comune.bovisiomasciago.mb.it

pec: comunebovisiomasciago@cert.legalmail.it

Gruppo di Lavoro:

Comune di Bovisio Masciago:

Responsabile del Settore Gestione del Territorio: Arch. Riccardo Padovani

Phoneco S.r.l.:

Arch. Fabrizio Artom

Ing. Franco Bertellino
