

	Provincia di LECCO COMUNE DI NIBIONNO												
													
PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICO DEL TERRITORIO COMUNALE													
<i>Oggetto</i> Relazione tecnica	<i>Tav.</i> <i>Scala</i>												
<i>Sindaco:</i> Claudio USUELLI <i>Segretario:</i> Dott.ssa Nunziata Maria CAMPAGNA <i>Gestione del Territorio:</i> Arch. Elena MOLTENI	<i>Progettista:</i> Ing. Giuliano ROSSINI via Tremoncino n. 2 - 23893 CASSAGO BRIANZA tel. 039,955322 / fax 039,8210905 Email: prinea@prinea.it <i>Tecnico competente in acustica ambientale</i> D.P.G. Regione Lombardia n. 1581 del 14.04.98												
<table style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">Adottato con delibera del Consiglio Comunale n. :</td> <td style="width: 50%;">in data :</td> </tr> <tr> <td>Adozione osservazioni con delibera del C.C. n. :</td> <td>in data :</td> </tr> <tr> <td>Approvazione definitiva con delibera del C.C. n. :</td> <td>in data :</td> </tr> </table>		Adottato con delibera del Consiglio Comunale n. :	in data :	Adozione osservazioni con delibera del C.C. n. :	in data :	Approvazione definitiva con delibera del C.C. n. :	in data :						
Adottato con delibera del Consiglio Comunale n. :	in data :												
Adozione osservazioni con delibera del C.C. n. :	in data :												
Approvazione definitiva con delibera del C.C. n. :	in data :												
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 25%;">APRILE 2013</td> <td style="width: 50%;">CONTRODEDUZIONI ALLE OSSERVAZIONI</td> <td style="width: 25%;">2</td> </tr> <tr> <td>FEBBRAIO 2012</td> <td>REVISIONE GENERALE</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>OTTOBRE 2010</td> <td>STESURA PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICO</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>DATA</td> <td>DESCRIZIONE</td> <td>REVISIONE</td> </tr> </table>		APRILE 2013	CONTRODEDUZIONI ALLE OSSERVAZIONI	2	FEBBRAIO 2012	REVISIONE GENERALE	1	OTTOBRE 2010	STESURA PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICO	0	DATA	DESCRIZIONE	REVISIONE
APRILE 2013	CONTRODEDUZIONI ALLE OSSERVAZIONI	2											
FEBBRAIO 2012	REVISIONE GENERALE	1											
OTTOBRE 2010	STESURA PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICO	0											
DATA	DESCRIZIONE	REVISIONE											

1. PREMESSA

La presente relazione tecnica è stata predisposta al fine di aggiornare il vigente Piano di Zonizzazione Acustico (PZA) approvato dal Consiglio Comunale in data 30.01.2006 con la deliberazione n. 6.

Tale aggiornamento si rende necessario a seguito dell'entrata in vigore delle nuove normative acustiche nazionali e regionali a partire dal 2001 e dall'approvazione del nuovo PGT (Consiglio Comunale n. 1 del 28.02.2011).

La zonizzazione acustica, utilizzando una terminologia ormai comunemente accettata, è la classificazione del territorio ai fini acustici, effettuata mediante l'assegnazione ad ogni singola unità territoriale individuata di una classe di destinazione d'uso del territorio.

Alle tipologie di area sono poi attribuiti i valori limite di rumorosità stabiliti dalla normativa, il che, con un confronto forse audace, rende la zonizzazione acustica simile ad una sorta di piano regolatore generale per il rumore, in quanto stabilisce degli standard di qualità acustica assegnati come obiettivo a breve, medio, lungo periodo.

La zonizzazione acustica viene quindi attuata con l'obiettivo di prevenire il deterioramento di zone non inquinate e di risanare quelle dove attualmente sono riscontrabili livelli di rumorosità ambientale che potrebbero comportare possibili effetti negativi sulla salute della popolazione residente.

La zonizzazione acustica è inoltre indispensabile strumento di prevenzione per una corretta pianificazione, ai fini della tutela dall'inquinamento acustico, delle nuove aree di sviluppo urbanistico.

Ha notevole rilevanza l'esigenza delle imprese esistenti a conoscere i valori massimi di emissione da rispettare. Solo con questo riferimento le stesse, fatto salvo comunque il criterio differenziale, possono valutare i livelli di emissione ed i valori di immissione a cui devono pervenire in seguito ad interventi di risanamento acustico.

Fare la zonizzazione significa suddividere il territorio in zone omogenee dal punto di vista acustico, sulla base della prevalente ed effettiva destinazione d'uso del territorio. Significa, cioè, suddividere il territorio in aree che abbiano analoghe caratteristiche urbanistiche di fruibilità e funzionalità e, quindi, tali da essere soggette ad uguali limiti acustici.

La zonizzazione acustica è, dunque, uno strumento di gestione dell'esistente e di governo delle trasformazioni del territorio.

2. NORMATIVA

La legge quadro sul rumore n. 447 del 26.10.1995 assegna ai Comuni un ruolo centrale in merito al problema dell'inquinamento acustico, con competenze di carattere programmatico, decisionale e di controllo.

In particolare, fra i diversi compiti assegnati (artt. 6 e 7), sono di competenza dei comuni:

- la classificazione del territorio comunale in zone omogenee sotto il profilo acustico;
- il coordinamento degli strumenti urbanistici già adottati o in corso di attuazione con la classificazione acustica;
- l'adozione dei piani di risanamento acustico, assicurando il coordinamento con il piano urbano del traffico e con i piani previsti dalla vigente legislazione in materia ambientale.

Secondo quanto previsto dalla Legge 447/95 (art. 4), la zonizzazione deve essere definita sulla base dei criteri stabiliti con legge regionale. Con la Legge Regionale n. 13 del 10 agosto 2001, la Regione Lombardia ha emanato le norme in materia di inquinamento acustico. Con la D.G.R. n. VII/9776 del 12 luglio 2002 è stato approvato il documento "Criteri tecnici di dettaglio per la redazione della classificazione acustica del territorio comunale".

Con il D.P.C.M. del 14.11.97 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore", entrato in vigore il 01.01.1998, viene ripresa la classificazione in zone del territorio comunale, come già prevista nel D.P.C.M. del 01.03.91 e vengono riproposti i valori limite assoluti di immissione, differenziati per classi di destinazione d'uso e riferiti al rumore immesso nell'ambiente esterno dall'insieme di tutte le sorgenti. Il decreto introduce anche i valori di emissione, di attenzione e di qualità del rumore.

Per valori di emissione, si intende il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente.

I valori di attenzione, sono i valori di rumore che segnalano la presenza di un potenziale rischio per la salute umana o per l'ambiente.

I valori di qualità, sono invece, i valori del livello di rumore da conseguire nel breve, nel medio e nel lungo periodo, con le tecnologie e le metodologie di risanamento disponibili, per realizzare gli obiettivi di tutela ambientali previsti dalla legge.

In sintesi, la zonizzazione acustica del Comune di Nibionno è stata elaborata secondo la normativa seguente:

- Legge Quadro n. 447/95,
- D.P.C.M. 1.03.91,
- D.G.R. Lombardia n. 5/37724 del 25.03.93
- Nota del Settore Ambiente ed Energia della Regione Lombardia prot. 54872 del 04.09.96.
- D.P.C.M. 14.11.97
- D.P.R. n. 459 del 18.11.1998,
- Legge Regionale n. 13 del 10.08.2001,
- D.G.R. n. VII/9776 del 12.07.2002,
- D.P.R. n. 142 del 30.03.2004,
- D.Lgs. n. 194 del 19.08.2005.

3. LIMITI DI RIFERIMENTO

Il D.P.C.M. 14.11.97 óDeterminazione dei valori limite delle sorgenti sonoreô riporta i limiti di riferimento per singole classi, suddivisi per periodo diurno e notturno e le caratteristiche generali delle diverse classi omogenee in cui deve essere suddiviso il territorio.

Con questo decreto non sono state apportate modifiche alle definizioni delle diverse classi previste precedentemente dal D.P.C.M. 1.03.91.

3.1 Definizione delle classi

Tabella A: classificazione del territorio comunale (art. 1 DPCM 14.11.97)

Classe	Definizione
CLASSE I Aree particolarmente protette	Rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche , aree destinate al riposo ed allo svago , aree residenziali rurali , aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici , ecc.
CLASSE II Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale	Rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale , con bassa densità di popolazione , con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali e artigianali .
CLASSE III Aree di tipo misto	Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione , con presenza di attività commerciali, uffici , con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali ; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici .
CLASSE IV Aree ad intensa attività umana	Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare , con alta densità di popolazione , con elevata presenza di attività commerciali e uffici , con presenza di attività artigianali ; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie ; le aree portuali, le aree con limitata presenza di piccole industrie .
CLASSE V Aree prevalentemente industriale	Rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni .
CLASSE VI Aree esclusivamente industriale	Rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di abitazione .

3.2 Limiti di riferimento

Tabella B : valori limite di emissione ñ Leq (dBA) (art. 2 DPCM 14.11.97)

<i>Classi di destinazione d'uso del territorio</i>	<i>Tempi di riferimento</i>	
	Diurno (6:00 22:00)	Notturmo (22:00 ñ 6:00)
I aree particolarmente protette	45	35
II aree prevalentemente residenziali	50	40
III aree di tipo misto	55	45
IV aree di intensa attività umana	60	50
V aree prevalentemente industriali	65	55
VI aree esclusivamente industriali	65	65

Tabella C : valori limite assoluti di immissione ñ Leq (dBA) (art. 3 DPCM 14.11.97)

<i>Classi di destinazione d'uso del territorio</i>	<i>Tempi di riferimento</i>	
	Diurno (6:00 22:00)	Notturmo (22:00 ñ 6:00)
I aree particolarmente protette	50	40
II aree prevalentemente residenziali	55	45
III aree di tipo misto	60	50
IV aree di intensa attività umana	65	55
V aree prevalentemente industriali	70	60
VI aree esclusivamente industriali	70	70

Tabella D : valori di qualità ñ Leq (dBA) (art. 7 DPCM 14.11.97)

<i>Classi di destinazione d'uso del territorio</i>	<i>Tempi di riferimento</i>	
	Diurno (6:00 22:00)	Notturmo (22:00 ñ 6:00)
I aree particolarmente protette	47	37
II aree prevalentemente residenziali	52	42
III aree di tipo misto	57	47
IV aree di intensa attività umana	62	52
V aree prevalentemente industriali	67	57
VI aree esclusivamente industriali	70	70

4. METODOLOGIA

Per la revisione del piano di zonizzazione acustica è stata seguita una metodologia di lavoro che si è sviluppata principalmente nelle seguenti fasi:

- **analisi del territorio**

È stata effettuata una comparazione tra quanto previsto dai nuovi strumenti urbanistici e il PZA in vigore, mediante il confronto fra le destinazioni urbanistiche individuate dal PGT vigente (28.02.2011) e una raccolta di dati demografici riferiti alla popolazione e alle attività produttive, commerciali ubicate sul territorio comunale.

- **classificazione acustica**

È consistita nell'operazione di attribuzione della classe acustica sulla base dei parametri individuati dalla normativa vigente e della effettiva lettura del territorio. Con l'entrata in vigore dei decreti applicativi specifici per le infrastrutture ferroviarie (D.P.R. n. 459 del 18.11.1998) e stradali (D.P.R. n. 142 del 30.03.2004), le fasce di decadimento acustico lungo gli assi stradali e ferroviari previste dal PZA in vigore sono state sostituite con le fasce di pertinenza acustica previsti dai decreti specifici.

Infatti, le infrastrutture stradali e ferroviarie non sono soggette al rispetto dei limiti di emissione fissati dal Piano di zonizzazione acustico comunale, né si applica quanto previsto per i valori di attenzione o di qualità; parimenti, il rumore prodotto dalle infrastrutture stradali e ferroviarie risulta escluso dall'applicazione del criterio differenziale ai sensi dell'art. 4, del DPCM 14.11.1997.

All'interno della propria fascia di pertinenza l'infrastruttura è soggetta solo ai limiti stabiliti dai decreti specifici e contribuisce essa sola al raggiungimento di tali valori di soglia. Al di fuori della suddetta fascia, la rumorosità derivante dal traffico veicolare concorre, con tutte le altre sorgenti di rumore ambientale, al raggiungimento dei limiti assoluti di immissione fissati dal Piano di zonizzazione acustico comunale.

- **verifica del clima acustico esistente**

In questa fase è stata effettuata la caratterizzazione acustica dello stato attuale del territorio (clima acustico), mediante la realizzazione di una campagna di rilevazioni fonometriche orientative, al fine di procedere alla individuazione di nodi critici, intesi come porzioni territoriali acusticamente problematiche.

- **pianificazione acustica del territorio**

Vengono indicati gli interventi per la gestione dell'esistente e di governo delle trasformazioni future del territorio.

5. ANALISI DEL TERRITORIO

L'ınquadramento del territorio e la raccolta di dati demografici, urbanistici e ambientali indispensabili per avere una conoscenza del territorio sono stati raccolti utilizzando i seguenti strumenti:

- analisi del Piano del Governo del Territorio (PGT) approvato.
- incontri con il personale dell'Ufficio Tecnico comunale e con il Tecnico incaricato per la predisposizione del PGT, per la raccolta di informazioni legate alle attività presenti sul territorio comunale, a future espansioni delle aree urbane e a fenomeni di inquinamento acustico.
- sopralluoghi da parte dei tecnici incaricati per la stesura del piano per óvedere le caratteristiche orografiche, morfologiche e antropologiche del territorio.

Nella tabella seguente sono riportati i dati piů significativi.

5.1 Inquadramento territoriale



Comune di	Nibionno
Estensione del territorio (Km2)	3,58
Popolazione residente (31.12.2010)	3628
Confini	NORD : Comune di Costa Masnaga EST : Comune di Bulciago e Cassago Brianza SUD : Comune di Veduggio con Colzano OVEST : Comune di Inverigo, Lambrugo e Costa Masnaga
Viabilità	Le principali arterie stradali che attraversano il territorio sono: - la óStrada Statale n. 342 óBrianteaô detta Como-Bergamoó , situata nella parte centrale del territorio, che attraversa il comune da Ovest a Est, e risulta la via di collegamento fra l'uscita della Super Strada MI-LC e il territorio di Varese , Como e Bergamo; - la óStrada Statale n. 36 óLa Nuova Valassinaô detta anche ó Super Strada MI-LC ô, situata nella parte centrale del territorio, che attraversa il Comune da Sud a Nord, e risulta la via di collegamento fra Milano e Lecco, Sondrio. Non è presente nessun attraversamento ferroviario. Non è presente nessuna stazione di aeromobili pubblica o privata.
Aspetto orografico e morfologico	Il territorio comunale si sviluppa lungo una dorsale precollinare, dove la parte Sud è costituita da un'area pianeggiante (Nibionno, Gaggio) e la parte Nord da leggeri rilevati collinari (Tabiago, Cibrone, Mongodio).

Aspetto urbanistico	SCUOLE	Sono presenti n. 3 edifici scolastici, così suddivisi: - scuola materna privata ubicata in via Vittorio Veneto a Tabiago, - scuola materna pubblica ubicata in via Don L. Fumagalli a Cibrone, - scuola elementare pubblica ubicata in via Conciliazione a Nibionno. - C.S.E/C.D.D. óLa Rosaô ubicata in Località Mulino Nuovo a Nibionno.
	CHIESE E ORATORI	Sono presenti n. 3 edifici religiosi, così suddivisi: - chiesa parrocchiale di Tabiago con annesso oratorio ubicata in via Don. Olimpio Moneta; - chiesa parrocchiale di Cibrone con annesso oratorio ubicata a lato di via Montello; - chiesa di Nibionno ubicata in via A. De Gasperi, - chiesa di Cibrone ubicata in via Montello.
	CASE DI RIPOSO	nessuna Eö presente una struttura protetta per disabili (COTIC) a Cibrone
	OSPEDALI	nessuno Eö presente una struttura protetta (CENTRO MESCHI) per ammalati di HIV a Tabiago.
	PARCHI	Parco Valle del Lambro
	VILLE STORICHE E GIARDINI SECOLARI	Eö presente una ótorreô destinata ad uso residenza con annesso parco.
	DISCOTECHES	nessuna
	LOCALI PUBBLICI (pub, birreria e simili)	Sono presenti due locali con questa destinazione specifica; uno a Nibionno ed uno a Tabiago.
	ALBERGHI e HOTEL	Eö presente un albergo-ristorante in Località La California.
	POLI INDUSTRIALI	Si può distinguere una sola area territoriale destinata esclusivamente ad attività industriali, posta a sud del territorio comunale, a confine con unöarea agricola. Gli insediamenti produttivi sono localizzati, a ómacchia di leopardoô, in diversi punti del territorio comunale.
Infrastrutture e servizi pubblici:	POLI COMMERCIALI POLIFUNZIONALI	Nessuno. Eö presente un supermercato, ubicato a lato della strada provinciale CO-BG.
	IMPIANTO DI DEPURAZIONE COMUNALE	In località Gaggio è presente löimpianto di depurazione delle acque reflue urbane della Società VALBE SERVIZI spa.
	POZZI ACQUA POTABILE E/O IMPIANTO DI SOLLEVAMENTO ACQUE	nessuno
	PIATTAFORMA ECOLOGICA COMUNALE	Presente, è ubicata a lato della super strada MI ñ LC.
	CAMPO DI CALCIO COMUNALE	Presente, ubicato in località Gaggio
	PALESTRA COMUNALE	Presente, ubicata in via Kennedy
	PISCINA COMUNALE	Presente, ubicata in località Gaggio, con annesso bar-ristorante.
	AREA RICREATIVA PER MANIFESTAZIONI PUBBLICHE	Presente, viene utilizzata löarea del campo di calcio comunale.

5.2 Attività lavorative

Le attività lavorative presenti sul territorio, si possono riassumere, in modo non esaustivo, come segue:

Settore	Categorie	unità
Agricoltura	Coltivazioni agricole	1
	Allevamento di animali	1
Estrazione di minerali	Estrazione di ghiaia e sabbia	
	Lavorazione di lapidei	1
Alimentare	Produzione e lavorazione carni	
	Lavorazione e deposito frutta	
	Lavorazione lattiero casearia	
	Fabbricazione di bevande	
	Produzione alimenti per animali	
Tessile e abbigliamento	Filatura, roccatura fibre tessili	
	Orditura filati tessili	2
	Tessitura fibre tessili	3
	Finissaggio dei tessuti	2
	Confezionamento dei tessuti	3
Legno	Fabbricazione articoli in legno	3
Carta	Fabbricazione di articoli in carta e cartone	
	Stampa e arti grafiche	
Chimica	Chimica di base	
	Fabbricazione di vernici e simili	
	Fabbricazione di schiumati poliuretanici	1
Materie plastiche	Fabbricazione articoli in gomma	
	Fabbricazione articoli in plastica	
Metalmeccanico	Fabbricazione di prodotti in metallo	2
	Stampaggio e tranciatura metalli	1
	Trattamento e rivestimento dei metalli	
	Lavori di meccanica in genere	5
	Costruzione di articoli metallici e minuteria metallica	1
Costruzioni	Scavi e movimenti terra	
	Costruzione di edifici	3
	Installazione impianti elettrici	2
	Lavori di isolamento	
	Installazione impianti idro-sanitari	2
	Rivestimento pavimenti e muri	1
	Tinteggiatura	
	Altri lavori	
	Lavorazione del vetro	
Varie	Assemblaggio articoli vari	
	Laboratorio di odontotecnico	1
	Generiche	

Dall'analisi dei dati si osserva che le attività prevalenti sono quelle del settore tessile seguite da quelle metalmeccaniche. Le attività sono svolte in aree miste, con presenza di edifici residenziali. Le attività sono svolte tutte in periodo diurno

5. 3 Attività commerciali

Settore commerciale	Categorie	unità
Vendita, manutenzione e riparazione autoveicoli	Riparazioni meccaniche	2
	Riparazione di carrozzerie	2
	Riparazione e sostituzione di pneumatici	1
	Vendita di carburanti per autotrazione	1
Materie prime agricole e animali vivi	Alimenti per il bestiame	
	Fiori e piante	
	Animali vivi	
Prodotti alimentari e bevande	Frutta e ortaggi	
	Carni e prodotti a base di carni	1
	Prodotti lattiero-caseari	
	Rivendita generi alimentari	3
	Pane, pasticceria, dolciumi, gelati	1
	Pizzerie dāasporto	2
Prodotti farmaceutici e altri	Farmacie	1
	Erboristerie	
	Profumerie	
Prodotti vari	Stoffe e tessuti per lāarredamento	5
	Stoffe e tessuti per lāabbigliamento	
	Articoli di abbigliamento	
	Calzature e articoli in cuoio	
	Mobili	1
	Articoli di illuminazione	
	Elettrodomestici, apparecchi radio e televisori	2
	Ferramenta, colori e vernici	1
	Libri, giornali, riviste e articoli di cartoleria	1
	Macchine e attrezzature per ufficio	1
	Orologi articoli di gioielleria	
	Materiale per ottica, fotografia	1
	Articoli sportivi	1
Alberghi e ristoranti	Alberghi e hotel	1
	Campeggi	
	Ristoranti, trattorie, pizzerie, osterie, birrerie	2
	Bar e caffè	1
	Gelaterie	
	Bar - pizzerie con intrattenimento musicale	3
	Discoteche, discobar, luoghi intrattenimento danzante	
	Mense e fornitura di pasti preparati	
Trasporti e magazzinaggio	Deposito automezzi	2
	Magazzini e spedizioni merci	
Varie	Servizi di pulizia	
	Raccolta e trasporto rifiuti	1
	Centri ricreativi	1

Dallāanalisi dei dati si osserva la presenza di bar con intrattenimento musicale (per es. pub, disco bar, piano bar, ecc.) e di un centro ricreativo (piscine).

5.4 Problematiche ambientali presenti sul territorio

Dalle informazioni raccolte durante le fasi di analisi del territorio sono emerse due situazioni, caratterizzate da un impatto acustico sul territorio, a carattere puntiforme e circoscritte, che sono state in passato, o sono attualmente, ancora fonte di disturbo:

- un'attività di vendita di generi alimentari (supermercato);
- n. 1 esercizio pubblico.

5.5 Potenziali sorgenti di rumore

Sulla base delle informazioni raccolte durante gli incontri e i sopralluoghi effettuati sul territorio si possono individuare come potenziali sorgenti di rumore sul territorio, la seguente tipologie di fonti sonore:

- il traffico stradale lungo la strada statale CO-BG e la superstrada MI-LC;
- i locali pubblici con intrattenimento musicale (pub).

6. CLASSIFICAZIONE

In questa fase si è proceduto alla elaborazione grafica dei dati raccolti. Sono state evidenziate le aree con caratteristiche tali da poter essere evidenziate immediatamente, attraverso le aree omogenee del PRG (classi I, V e VI). Per le classi intermedie (II, III e IV) si è fatto ricorso a procedimenti che tenessero conto:

- dell'area riferita all'isolato o al quartiere;
- della densità di popolazione per singolo isolato;
- del numero delle attività commerciali e della loro dimensione;
- della presenza di attività artigianali, del tipo di attività svolta e della eventuale presenza di sorgenti sonore esterne;
- della intensità del traffico;
- della classificazione delle strade;
- della presenza di scuole, ospedali, case di riposo, aree a verde, giardini pubblici.

Lo schema di zonizzazione acustica è stato riportato sulle planimetrie in formato cartaceo e riferiti all'ultima elaborazione aerofotogrammetrica del territorio comunale. E' disponibile anche una versione su supporto magnetico (CD).

Per la individuazione delle aree sulla cartografia si è utilizzata la seguente legenda:

classe	colore	tipo di tratteggio	Valori limite assoluto di immissione (Leq dBA)	
			Diurno (6:00-22:00)	Notturmo (22:00 ñ 6:00)
I	grigio	piccoli punti, bassa densità	50	40
II	verde scuro	punti grossi, alta densità	55	45
III	giallo	linee orizzontali, bassa densità	60	50
IV	arancione	linee verticali, alta densità	65	55
V	rosso	tratteggio incrociato, bassa densità	70	60
VI	blu	tratteggio incrociato, alta densità	70	70

6.1 RUMORE DA SORGENTI FISSE

6.1.1 Principi generali adottati nella procedura di zonizzazione

Di seguito vengono riportati i principi generali che sono stati applicati nella procedura di zonizzazione acustica:

- a) La classe VI non è stata prevista in quanto le aree industriali risultano ubicate in un contesto urbano caratterizzato dalla presenza di edifici residenziali singoli o in agglomerati (più nuclei abitativi), limitrofi agli insediamenti produttivi.
- b) La classe I non è stata prevista, in quanto, a causa dell'urbanizzazione del territorio, non sarebbe stato possibile coordinarla facilmente con i livelli ammessi per le differenti aree urbane .
- c) La suddivisione nelle 4 classi è stata espletata in maniera tale da poter rispettare la differenza dei limiti assoluti di due classi contigue non superiori a 5 dBA. Nello stabilire la larghezza delle fasce si è tenuto conto delle leggi fisiche di propagazione del suono in campo aperto. Non è stato adottato il criterio di associare a due classi contigue valori che si discostassero fino a 10 dBA, come previsto dalla óprorogaô della L. R. n. 13/2001, in quanto avrebbe comportato löapprovazione, assieme al piano di zonizzazione acustico, anche del piano di risanamento comunale.
- d) Per le aree agricole e boschive, tenuto conto della vicinanza con aree urbanizzate è stata prevista la classe II. Per le aree agricole, se in periodi limitati dell'anno, löuso dei mezzi meccanici, potrà comportare il superamento dei limiti proposti, potrà essere autorizzato dalla autorità comunale löuso delle macchine agricole in deroga ai limiti.
- e) Le aree a verde pubblico, le scuole, il cimitero e le chiese non sono state ascritte alla classe I (aree particolarmente protette), in quanto, a causa della loro ubicazione, non sarebbe stato possibile coordinarle facilmente con i livelli ammessi per le aree vicine. Inoltre si è tenuto conto del fatto che il limite notturno è privo di rilevanza per tali zone, in quanto utilizzate solo in orario diurno.
La scuola dell'infanzia privata è stata inserita in classe III.
La scuola dell'infanzia pubblica e la scuola primaria pubblica sono state inserite in classe II.
Gli oratori e le chiese sono state inserite in classe III in quanto poste al centro di isolati urbani.
I cimiteri si trovano adiacenti ad aree agricole, e quindi sono stati inseriti in classe II.

- f) Le aree destinate ad attività ricreative (il campo di calcio comunale e le aree limitrofe destinate alle manifestazioni di carattere temporaneo, quali feste popolari, raduni, manifestazioni varie, la piscina, ecc.), sono state assegnate alla classe III.

- g) Le aree industriali sono state iscritte nella classe V. Tenuto conto che le aree industriali risultano adiacenti ad aree residenziali, dove gli insediamenti produttivi confinano con gli edifici residenziali, per tutelare acusticamente le residenze è stata prevista, ai bordi dell'area industriale, una fascia in classe minore (IV), in modo da destinare tale area ad attività poco rumorose. In questo modo è possibile formare una fascia cuscinetto tra le sorgenti ad elevata intensità sonora e la zona confinante a più bassi valori limite.

6.1.2 Descrizione delle aree individuate

Per la stesura del piano di zonizzazione acustica comunale si è utilizzato la planimetria in scala 1:2000 del PGT approvato..

Il territorio comunale è stato suddiviso in 4 classi corrispondenti alle seguenti aree o fasce (vedi salnitri n.1 allegata):

Classe 2

Sono state poste in questa classe (aree prevalentemente residenziali ñ colore verde scuro):

- Le aree boschive ed agricole poste a Sud e Sud/Est del territorio comunale a confine, rispettivamente con i Comuni di Veduggio con Colzano e Cassago Brianza;
- Le aree boschive ed agricole poste a Nord/Ovest territorio comunale a confine, rispettivamente con i Comuni di Lambrugo e Costa Masnaga;
- I cimiteri;
- Il nucleo abitativo di Cibroncello superiore;
- Il nucleo abitativo storico di Cibrone;
- La frazione óLa Merlaô;
- La Torre di Tabiago;
- La Cascina California;
- Il nucleo abitativo di Gaggio.

Classe 3

Sono state poste in questa classe (aree di tipo misto ñ colore giallo):

- L'intero nucleo abitativo di Cibroncello inferiore;
- Il nucleo centrale abitativo di Tabiago;
- L'intero nucleo abitativo di Mongodio;
- L'intero nucleo abitativo di Nibionno;
- Il municipio, la scuola dell'infanzia privata, le chiese e gli oratori;
- Il campo di calcio comunale, utilizzato anche come luogo per le manifestazioni ricreative e feste temporanee e la piscina;
- L'edificio industriale posto alla Frazione Ceresa;
- la prima fascia di ótransizioneô posta attorno agli edifici industriali, in corrispondenza delle aree residenziali;

Classe 4

Sono state poste in questa classe (aree di intensa attività ñ colore arancio):

- gli edifici industriali posti a lato delle superstrada MI-LC;
- gli edifici industriali posti a lato della strada statale CO-BG;
- la prima fascia di ótransizioneô posta attorno alle aree industriali;
- lömpianto di depurazione delle acque fognarie e le aree limitrofe di pertinenza;
- la centrale di trasformazione dell'energia elettrica.

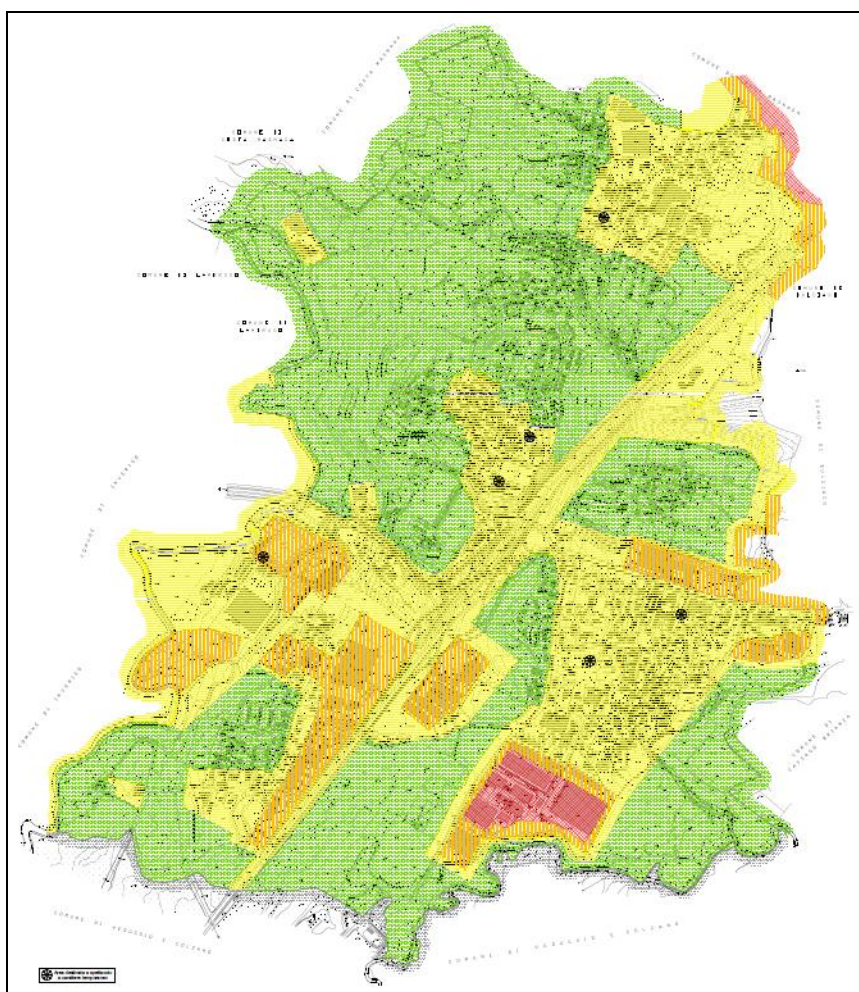
Classe 5

Sono state poste in questa classe (aree prevalentemente industriale ñ colore rosso):

- gli insediamenti produttivi dell'area industriale di Nibionno (loc. Mazzacavallo).

Verifica di compatibilità con zone confinanti

Per le aree poste a confine con gli altri comuni è stata analizzata la coerenza della destinazione d'uso mediante il confronto con gli stralci dei piani di zonizzazione acustica trasmessi dalle Amministrazioni comunali di Costa Masnaga, Bulciago, Cassago Brianza, Veduggio con Colzano, Inverigo, Lambrugo (vedi tavola 3 allegata).



Dall'analisi della tavola si evince la congruità con i piani di zonizzazione acustici dei comuni limitrofi.

6.2 RUMORE DA SORGENTI MOBILI - Rumore da traffico veicolare

Il rumore da traffico stradale è stato regolamentato con l'entrata in vigore del D.P.R. n. 142 del 30 marzo 2004 recante *Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'art. 11 della Legge 26 ottobre 1995, n. 447*

Il provvedimento stabilisce le norme per la prevenzione e il contenimento dell'inquinamento da rumore avente origine dall'esercizio delle infrastrutture stradali, secondo la classificazione prevista dal D.Lgs. n. 285 del 30.04.1992 e successive modificazioni (Nuovo Codice della Strada):

A	autostrade
B	Strade extraurbane principali
C	Strade extraurbane secondarie
D	Strade urbane di scorrimento
E	Strade urbane di quartiere
F	Strade locali

Vengono fissate le ampiezze delle ófasce di pertinenza per le diverse infrastrutture, sia di nuova costruzione (Tabella 1) che esistenti (Tabella 2), con i relativi limiti di immissione da rispettare espressi in dBA

Tabella 1 - Strade di nuova realizzazione

Tipo di strada secondo codice della strada	Sottotipi a fini acustici secondo D.M.5.11.2001norme funz. e geom. per la costruzione delle strade	Ampiezza fascia di pertinenza acustica (m)	Scuole*, ospedali, case di cura e di riposo		Altri ricettori	
			Diurno dBA	Notturno dBA	Diurno dBA	Notturno dBA
A - autostrada		250	50	40	65	55
B - extraurbana principale		250	50	40	65	55
C - extraurbana secondaria	C1	250	50	40	65	55
	C2	150	50	40	65	55
D - urbana di scorrimento		100	50	40	65	55
E - urbana di quartiere		30	Definiti dai comuni, nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al D.P.C.M. 14 novembre 1997 e, comunque, in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane, come prevista dall'art. 6, comma 1, lettera a), Legge n. 447/1995.			
F - locale		30				

* per le scuole vale il limite diurno

Tabella 2 ñ Strade esistenti e assimilabili

Tipo di strada secondo codice della strada	Sottotipi a fini acustici secondo norme CNR 11980 e direttiva PUT	Ampiezza fascia di pertinenza acustica (m)	Scuole*, ospedali, case di cura e di riposo		Altri ricettori	
			Diurno dBA	Notturmo dBA	Diurno dBA	Notturmo dBA
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 carreggiata separate e tipo IV CNR 1980	100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
	Cb tutte le altre strade extraurbane secondarie	100 (fascia A)	50	40	70	60
		50 (fascia B)			65	55
D - urbana di scorrimento	Da strade a carreggiate separate e interquartiere	100	50	40	70	60
	Db tutte le altre strade urbane di scorrimento	100	50	40	65	55
E - urbana di quartiere		30	Definiti dai comuni, nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al D.P.C.M. 14 novembre 1997 e, comunque, in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane, come prevista dall'art. 6, comma 1, lettera a), Legge n. 447/1995.			
F - locale		30				
* per le scuole vale il limite diurno						

Le infrastrutture stradali non sono soggette al rispetto dei limiti di emissione fissati dal Piano di zonizzazione acustico comunale, né si applica quanto previsto per i valori di attenzione o di qualità (art. 2 DPR 142/04); parimenti, il rumore prodotto dalle infrastrutture stradali risulta escluso dall'applicazione del criterio differenziale ai sensi dell'art. 4, del DPCM 14.11.1997.

All'interno della propria fascia di pertinenza (di larghezza dipendente dal tipo di strada ed eventualmente raddoppiata in presenza di scuole, ospedali, case di cura e di riposo) l'infrastruttura è soggetta solo ai limiti stabiliti dal DPR 142/04 e contribuisce essa sola al raggiungimento di tali valori di soglia. Al di fuori della suddetta fascia, la rumorosità derivante dal traffico veicolare concorre, con tutte le altre sorgenti di rumore ambientale, al raggiungimento dei limiti assoluti di immissione fissati dal Piano di zonizzazione acustico comunale.

Il rumore da traffico stradale deve essere monitorato per almeno una settimana, rilevando il livello continuo equivalente ponderato A (LAeq) per ogni ora nell'arco delle 24 ore. Dai dati così acquisiti si calcolano i livelli equivalenti diurni e notturni per ogni giorno della settimana e da questi i valori medi settimanali diurni e notturni, che devono essere confrontati con i limiti massimi di immissione. (D.M. 16 marzo 1998)

Ai fini dell'applicazione del DPR 142/04 occorrerà che il Comune provveda alla classificazione delle infrastrutture stradali secondo le definizioni dettate dal D. Lgs. 30 aprile 1992 n. 285, di cui si riporta integralmente l'articolo 2.

La classificazione delle infrastrutture stradali dovrà necessariamente essere coordinata con il Piano Urbano del Traffico (PUT) e con le distanze dei confini stradali previsti dall'art. 26 del DPR 495 del 16.12.1992.

Art.2 ñ Definizione e classificazione delle strade

1. Ai fini dell'applicazione delle norme del presente codice si definisce óstrada ó lörea ad uso pubblico destinata alla circolazione dei pedoni, dei veicoli e degli animali.

2. Le strade sono classificate, riguardo alle loro caratteristiche costruttive, tecniche e funzionali, nei seguenti tipi:

- A - Autostrade;
- B - Strade extraurbane principali;
- C- Strade extraurbane secondarie;
- D- Strade urbane di scorrimento;
- E- strade urbane di quartiere;
- F-Strade locali.

F-bis. Itinerari ciclopедonali.

3.Le strade di cui al comma 2 devono avere le seguenti caratteristiche minime:

A ñ Autostrada: strada extraurbana o urbana a carreggiate indipendenti o separate da spartitraffico invalicabile, ciascuna con almeno due corsie di marcia, eventuale banchina pavimentata a sinistra e corsia di emergenza o banchina pavimentata a destra, priva di intersezioni a raso e di accessi privati, dotata di recinzione e di sistemi di assistenza all'utente lungo l'intero tracciato, riservata alla circolazione di talune categorie di veicoli a motore e contraddistinta da appositi segnali di inizio e fine. Deve essere attrezzata con apposite aree di servizio ed aree di parcheggio, entrambe con accessi dotati di corsie di decelerazione e di accelerazione.

B - Strada extraurbana principale: strada a carreggiate indipendenti o separate da spartitraffico invalicabile, ciascuna con almeno due corsie di marcia e banchina pavimentata a destra, priva di intersezioni a raso, con accessi alle proprietà laterali coordinati, contraddistinta dagli appositi segnali di inizio e fine, riservata alla circolazione di talune categorie di veicoli a motore, per eventuali altre categorie di utenti devono essere previsti opportuni spazi. Deve essere attrezzata con apposite aree di servizio, che comprendano spazi per la sosta, con accessi dotati di corsie di decelerazione e di accelerazione.

C- Strada extraurbana secondaria: strada ad unica carreggiata con almeno una corsia per senso di marcia e banchine.

D- Strada urbana di scorrimento: strada a carreggiate indipendenti o separate da spartitraffico, ciascuna con almeno due corsie di marcia, ed una eventuale corsia riservata ai mezzi pubblici, banchina pavimentata a destra e marciapiede, con le eventuali intersezioni a raso semaforizzate; per la sosta sono previste apposite aree o fasce laterali esterne alla carreggiata, entrambe con immissioni ed uscite concentrate.

E- Strada urbana di quartiere: strada ad unica carreggiata con almeno due corsie, banchine pavimentate e marciapiedi; per lo sosta sono previste aree attrezzate con apposita corsia di manovra, esterna alla carreggiata.

F- Strada locale: strada urbana od extraurbana opportunamente sistemata ai fini di cui al comma 1 non facente parte degli altri tipi di strade.

F-bis. Itinerario ciclopедonale: strada locale, urbana, extraurbana o vicinale, destinata prevalentemente alla percorrenza pedonale e ciclabile e caratterizzata da una sicurezza intrinseca a tutela dell'utenza debole della strada.

4. Eödenominata óstrada di servizioó la strada affiancata ad una strada principale (autostrada, strada extraurbana principale, strada urbana di scorrimento) avente la funzione di consentire la sosta ed il raggruppamento degli accessi dalle proprietà laterali alla strada principale e viceversa, nonché il movimento e le manovre dei veicoli non ammessi sulla strada principale stessa.

5. Per le esigenze di carattere amministrativo e con riferimento all'uso e alle tipologie dei collegamenti svolti, le strade, come classificate ai sensi del comma 2, si distinguono in strade óstataliô, óregionaliô, óprovincialiô, ócomunalíô, secondo le indicazioni che seguono. Enti proprietari delle dette strade sono rispettivamente lo Stato, la regione, la Provincia, il Comune. Per le strade destinate esclusivamente al traffico militare e denominate óstrade militariô, ente proprietario è considerato il comando della regione militare territoriale.

6. Le strade extraurbane di cui al comma 2, lettere B, C ed F si distinguono in:

- A ñ Statali, quando:
- a) costituiscono le grandi direttrici del traffico nazionale;
 - b) congiungono la rete viabile principale dello Stato con quelle degli Stati limitrofi;
 - c) congiungono tra loro i capoluoghi di regione ovvero i capoluoghi di provincia situati in regioni diverse, ovvero costituiscono diretti ed importanti collegamenti tra strade statali;
 - d) allacciano alla rete delle strade statali i porti marittimi, gli aeroporti, i centri di particolare importanza industriale, turistica e climatica;
 - e) servono traffici interregionali o presentano particolare interesse per l'economia di vaste zone del territorio nazionale.
- B ñ Regionali, quando allacciano i capoluoghi di provincia della stessa regione tra loro o con il capoluogo di regione ovvero allacciano i capoluoghi di provincia o i comuni con la rete statale se ciò sia particolarmente rilevante per ragioni di carattere industriale, commerciale, agricolo, turistico e climatico.
- C ñ Provinciali, quando allacciano al capoluogo di provincia capoluoghi dei singoli comuni della rispettiva provincia o più capoluoghi di comuni tra loro ovvero quando allacciano alla rete statale o regionale i capoluoghi di comune, se ciò sia particolarmente rilevante per ragioni di carattere industriale commerciale, agricolo, turistico e climatico.
- D ñ Comunali, quando congiungono il capoluogo del comune con le sue frazioni o le frazioni fra loro, ovvero congiungono il capoluogo con la stazione ferroviaria, tranviaria o automobilistica, con un aeroporto o porto marittimo, lacuale o fluviale, con interporti, o nodi di scambio intermodale o con le località che sono sede di essenziali servizi interessanti la collettività comunale. Ai fini del presente codice, le strade óvicinaliö sono assimilate alle strade comunali.

7. Le strade urbane di cui al comma 2, lettere D, E e F, sono sempre comunali quando siano situate nell'entro dei centri abitati, eccettuati i tratti interni di strade statali, regionali o provinciali che attraversano centri abitati con popolazione non superiore a diecimila abitanti.

6.2.1 Criterio adottato per la classificazione

Non è presente il Piano Urbano del Traffico. Tuttavia, nella documentazione predisposta per il PGT è presente la tavola relativa alla viabilità del territorio comunale.

Le vie di traffico veicolare sono state valutate in funzione del tipo di utilizzo e delle caratteristiche costruttive e funzionali e classificate secondo quanto previsto dal D. Lgs. 30 aprile 1992 n. 285 (Nuovo codice della strada).

Si allega lo stralcio planimetrico (Tavola del PGT) con la classificazione funzionale delle principali reti viarie individuate, da cui si evince quanto segue:

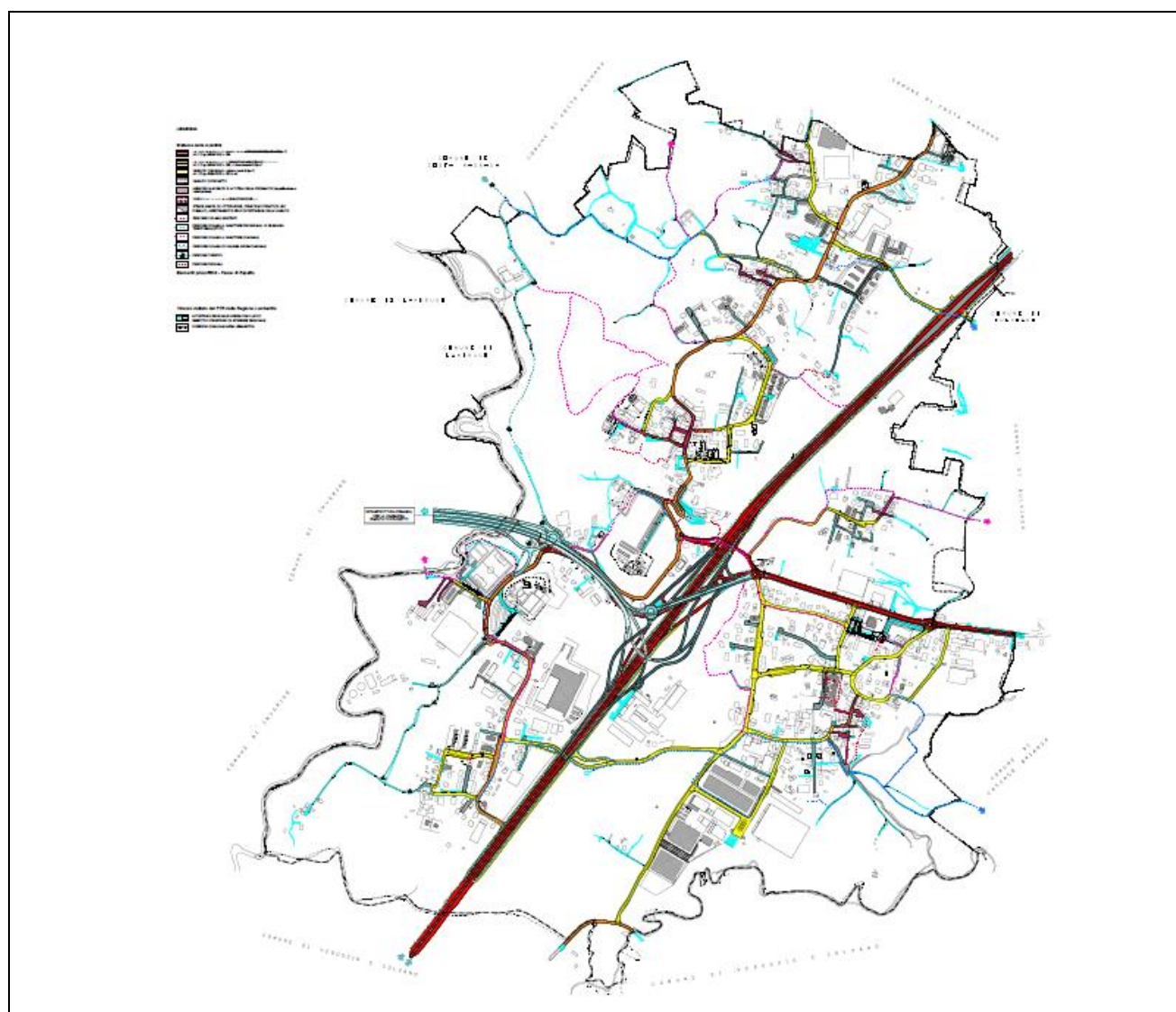
- Le strade interessate da intenso traffico veicolare risultano classificate, come strade extraurbane principali (tipo B).
- Le strade urbane interessate dal traffico di collegamento tra le varie frazioni e i comuni limitrofi risultano classificate come strade extraurbane secondarie (tipo C).
- Le strade interessate da traffico locale di servizio alle aree destinate ad insediamenti residenziali risultano classificate come strade locali (tipo F).

<i>nominativo</i>	<i>Classificazione D.Lgs. 285/92</i>	<i>colore</i>
Strada Statale n. 36 (super strada MI-LC)	Extraurbana principale	rosso
Strada Provinciale n. 342 (CO ñ BG)		
Via California , via Italia Libera, via Conti, via Montello	Extraurbana secondaria	arancio
Via Gaggio	Extraurbana secondaria	arancio
Tutte le altre strade	Urbana locale	gialle

La futura infrastruttura lombarda in progetto (Autostrada Varese ñ Como ñ Lecco) (tratto azzurro) è stata classificata come óA - autostradaô.

LEGENDA

-  VIABILITA' DI 1° LIVELLO - (strade Statali / Provinciali di tipo B)
Art. 2 D.lgs 30/04/1992 n. 285
-  VIABILITA' DI 2° LIVELLO - (strade Provinciali di tipo C)
Art. 2 D.lgs 30/04/1992 n. 285
-  VIABILITA' COMUNALE - (strade Locali di tipo F)
Art. 2 D.lgs 30/04/1992 n. 285

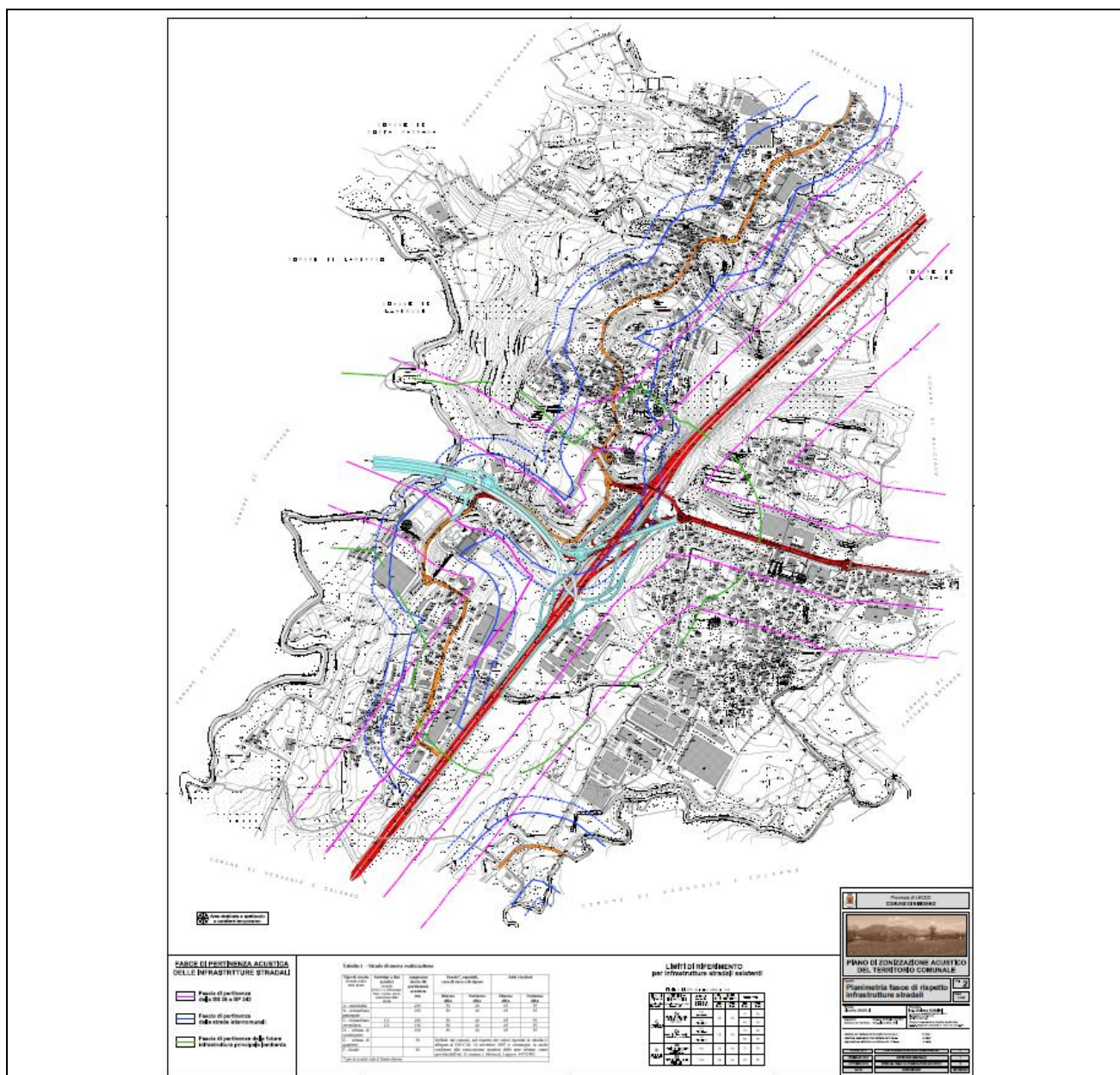


6.2.2 Classificazione acustica delle strade individuate

Nella tavola di azzonamento n. 2 sono riportate le fasce di pertinenza adottate per gli assi stradali individuati.

Le strade sono state classificate come segue:

<i>nominativo</i>	<i>tipologia</i>	Ampiezza fascia di pertinenza acustica (m)
Strada Statale n. 36 (super strada MI-LC)	B -Extraurbana principale	100 (fascia A)
Strada Provinciale n. 342 (CO ñ BG)		150 (fascia B)
Futura Autostrada VA-CO-LC	A - Autostrada	250
Via California, via Italia Libera, via Conti, via Montello	Cb ñ Extraurbana secondaria	100 (fascia A)
Via Gaggio,		50 (fascia B)
Tutte le altre strade	F- Locale	30



7. DATI ORIENTATIVI DEL CLIMA ACUSTICO

Al fine di caratterizzare la rumorosità esistente in porzioni d'area del territorio comunale ritenute acusticamente significative è stata effettuata una campagna di rilievi fonometrici in periodo diurno.

La campagna di misurazioni fonometriche è stata concepita come uno strumento conoscitivo che, oltre ad individuare il generale stato acustico dei luoghi, permettesse:

1. di stimare l'entità dei livelli sonori prodotti da sorgenti sonore potenzialmente inquinanti;
2. di verificare il rispetto dei limiti di zona in funzione della classificazione proposta.

La scelta dei punti di effettuazione dei rilievi fonometrici è stata effettuata utilizzando i seguenti criteri:

- la criticità della posizione in funzione delle sorgenti sonore,
- la criticità della posizione rispetto all'esposizione al rumore di recettori sensibili.

Nella tabella seguente sono riportati i livelli sonori misurati, con le osservazioni raccolte dal tecnico competente durante i campionamenti, riferiti alla campagna di rilievi effettuata nel mese di luglio 2009.

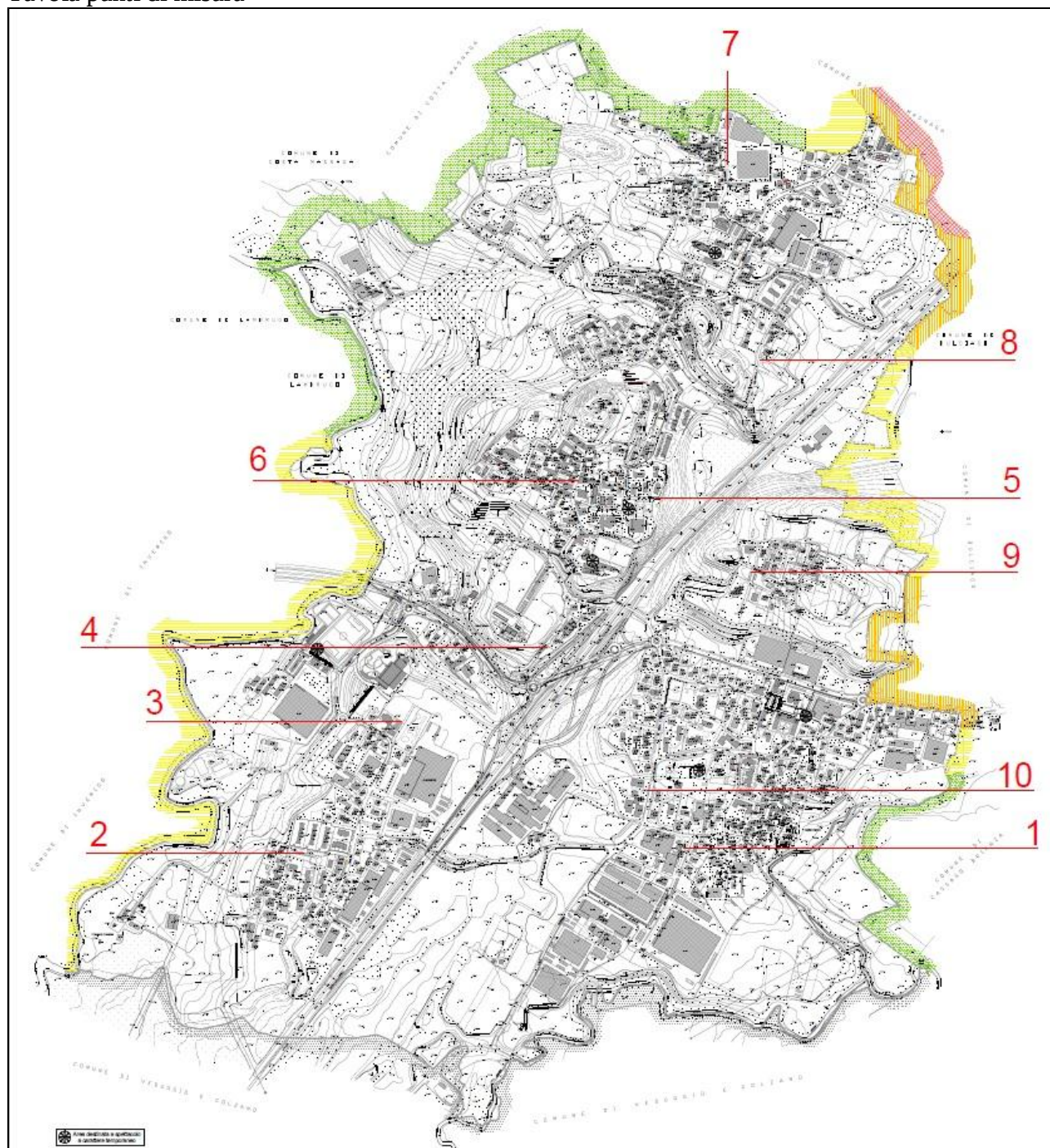
punto	posizione	ora	Leq	L10	L95	osservazioni
1	Via Puecher	8:15 26.06.09	50,5	51,9	47,3	Rilievo continuo fino alle ore 22:00
2	Via Gaggio	15:12 29.07.09	48,1	52,0	44,7	Non era soggettivamente avvertibile il rumore dell'impianto di depurazione acque
3	Via Gaggio (retro piscine)	15:26 29.07.09	51,8	55,2	48,9	No rumore impianti piscina. Era avvertibile il rumore di fondo della vicina ditta (mobilitario) ++
4	Via California	15:41 29.07.09	64,7	66,9	60,6	Rumore del traffico stradale della vicina superstrada MI-LC
5	Via Kennedy	15:50 29.07.09	59,0	61,2	55,1	Rumore del traffico stradale della superstrada MI-LC
6	Via Vittorio Veneto	16:06 29.07.09	60,6	64,1	44,0	Rumore del traffico locale
7	Via Liberazione	10:38 30.07.09	56,5	58,7	44,6	Rumore del traffico locale No rumore delle ditte
8	Fraz. La Merla	16:20 29.07.09	56,6	60,4	48,1	Rumore del traffico stradale della superstrada MI-LC
9	Fraz. Mongodio	16:52 29.07.09	50,2	52,3	48,8	Rumore di fondo del traffico stradale della superstrada MI-LC
10	Via Conciliazione (scuola primaria)	16:52 30.07.09	55,0	59,5	45,8	Rumore del traffico locale

+ scarso ++ basso +++ medio ++++ alto

La campagna di rilevazione effettuata mostra che il territorio comunale è caratterizzato da una òimpronta acustica generata, prevalentemente, dalla presenza di sorgenti di rumore, riconducibili alle arterie stradali.

Condizioni meteo:	Velocità del vento (m/sec):	1,04
	Direzione del vento:	NNW
	Temperatura (°C):	28
	Umidità relativa (%):	27
	Cielo:	sereno

Tavola punti di misura



8. PIANIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO

La zonizzazione acustica è uno strumento di gestione dell'esistente e di governo delle trasformazioni del territorio.

Gestire la zonizzazione acustica significa attivare le azioni necessarie per regolamentare il rumore prodotto dalle attività umane, in modo da fare rispettare i limiti diurni e notturni imposti dalla classificazione del territorio.

Operativamente questo implica la necessità di governo:

- delle eventuali criticità acustiche pregresse, predisponendo un adeguato piano di risanamento acustico del territorio (piani di risanamento delle imprese e dei comuni), come previsto dagli articoli 10 e 11 della L.R. n. 13 del 10.08.2001;
- dell'attuazione degli interventi previsti sul territorio attraverso gli studi previsionali di impatto acustico e le valutazioni previsionali di clima acustico per i nuovi insediamenti, sia industriali che civili, come previsto dall'art. 8 della Legge 26.10.1995 n. 447.
- della classificazione delle strade, attraverso la predisposizione del Piano Urbano del Traffico (PUT), in modo da poter attuare il D.M. 30.03.2004 n. 142;
- della caratterizzazione acustica degli edifici produttivi e degli impianti con riferimento ai materiali e alle tecnologie utilizzate per l'insonorizzazione e per l'isolamento acustico in relazione all'impatto verso l'esterno (art. 7 della L.R. n. 13 del 10.08.2001);
- della disciplina delle attività rumorose permanenti (attività produttive industriali, artigianali, commerciali), in ambiti ben definiti e lontano da punti recettori sensibili (abitazioni);
- della disciplina dei cantieri di costruzione (art. 6 della L. 447/95);
- della disciplina delle attività temporanee rumorose (fiere, feste patronali, manifestazioni canore, ecc.) (art. 6 della L. 447/95);
- della caratterizzazione acustica delle pareti e dei solai degli edifici abitativi (DPCM del 05.12.1997);
- della caratteristica costruttiva degli impianti tecnologici (centrali termiche, condizionatori d'aria, ascensori, impianti idraulici, ecc.) (DPCM del 05.12.1997).

Quanto sopra descritto deve entrare a far parte dello sviluppo completo dello strumento di pianificazione, organizzazione e gestione acustica del territorio comunale, iniziato con la fase di predisposizione della zonizzazione acustica.

Cassago Brianza, 28 febbraio 2012

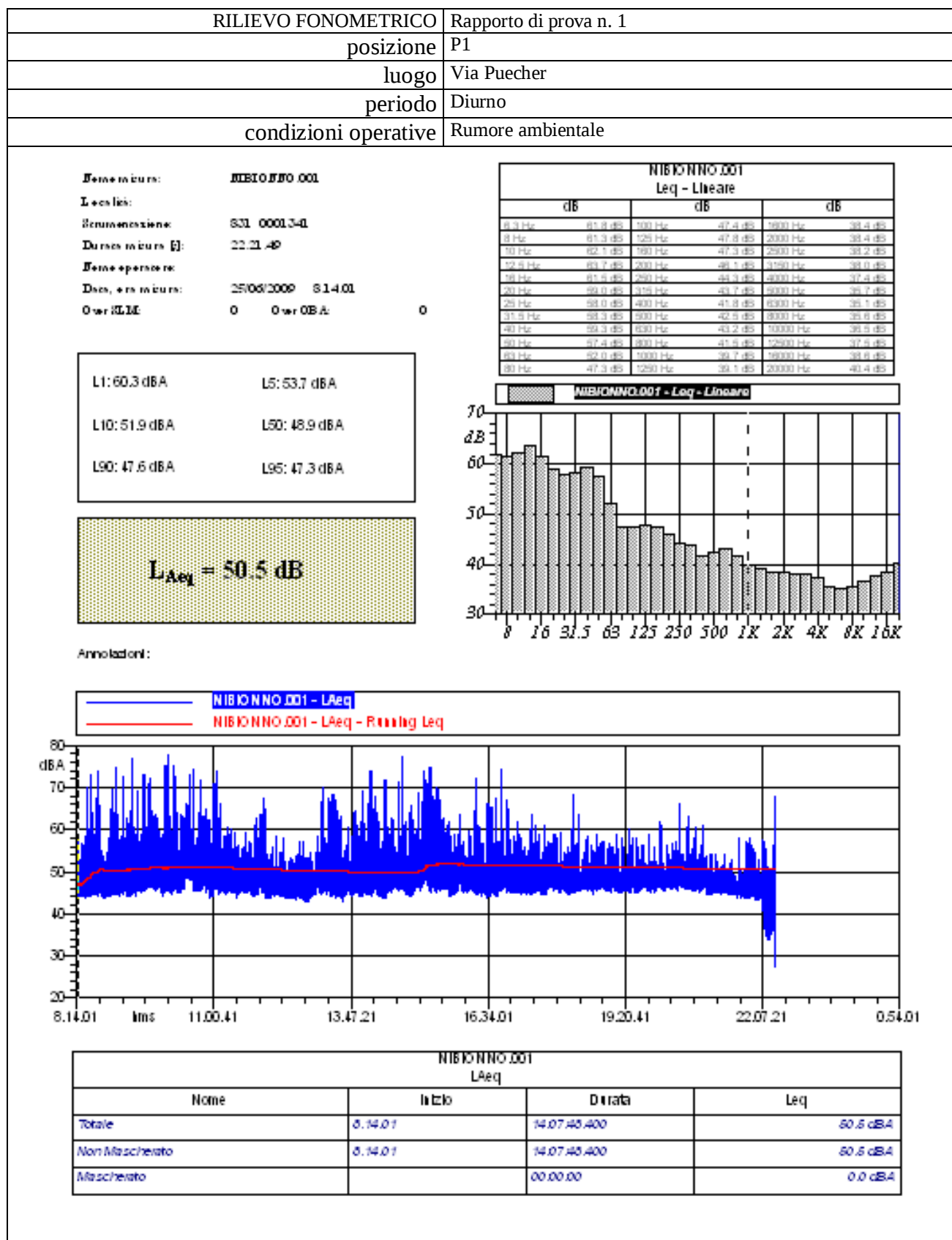
9. ALLEGATI

1. rapporti di prova dei rilievi fonometrici effettuati,
2. elaborati grafici della classificazione acustica (Tavole 1, 2, 3),
3. copia della nomina di tecnico competente in acustica ambientale.

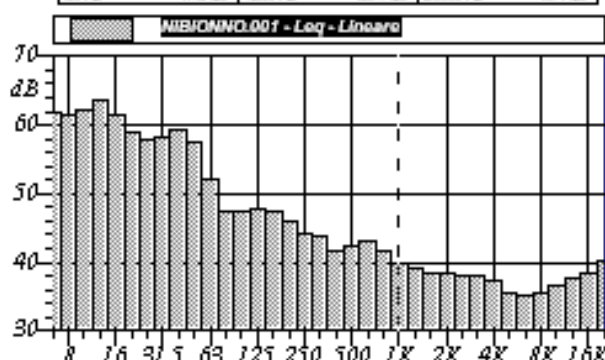
RILIEVI FONOMETRICI

RAPPORTI DI PROVA

PERIODO DIURNO



NIBIONNO.001					
Leq - Lineare					
	dB		dB		dB
8.3 Hz	61.8 dB	100 Hz	47.4 dB	1000 Hz	38.4 dB
9 Hz	61.3 dB	125 Hz	47.8 dB	2000 Hz	38.4 dB
10 Hz	62.1 dB	150 Hz	47.3 dB	2500 Hz	38.2 dB
12.5 Hz	63.7 dB	200 Hz	46.1 dB	3150 Hz	38.0 dB
16 Hz	61.5 dB	250 Hz	46.3 dB	4000 Hz	37.4 dB
20 Hz	59.0 dB	315 Hz	43.7 dB	5000 Hz	36.7 dB
25 Hz	58.0 dB	400 Hz	41.8 dB	6300 Hz	35.1 dB
31.5 Hz	58.3 dB	500 Hz	42.5 dB	8000 Hz	35.6 dB
40 Hz	59.3 dB	630 Hz	43.2 dB	10000 Hz	35.5 dB
50 Hz	57.4 dB	800 Hz	41.5 dB	12500 Hz	37.5 dB
63 Hz	52.0 dB	1000 Hz	39.7 dB	16000 Hz	38.6 dB
80 Hz	47.3 dB	1250 Hz	39.1 dB	20000 Hz	40.4 dB



RILIEVO FONOMETRICO	Rapporto di prova n. 2		
posizione	P2		
luogo	Via Gaggio (parcheggio giardinetti)		
periodo	Diurno		
condizioni operative	Rumore ambientale		

Nome misura: NIBIONNO.002

Località:

Strumentazione: 831 0001341

Durata misura [s]: 15.12.17

Nome operatore:

Data, ora misura: 29/07/2009 15.02.41

Over SLM: 0 Over OBA: 0

NIBIONNO.002 Leq - Lineare					
dB		dB		dB	
6.3 Hz	47.6 dB	100 Hz	42.0 dB	1600 Hz	35.2 dB
8 Hz	47.0 dB	125 Hz	38.2 dB	2000 Hz	33.8 dB
10 Hz	49.4 dB	160 Hz	37.8 dB	2500 Hz	33.1 dB
12.5 Hz	51.7 dB	200 Hz	36.6 dB	3150 Hz	35.6 dB
16 Hz	51.0 dB	250 Hz	37.5 dB	4000 Hz	38.0 dB
20 Hz	48.9 dB	315 Hz	37.7 dB	5000 Hz	35.0 dB
25 Hz	47.9 dB	400 Hz	39.8 dB	6300 Hz	34.7 dB
31.5 Hz	46.1 dB	500 Hz	38.9 dB	8000 Hz	35.3 dB
40 Hz	43.6 dB	630 Hz	40.0 dB	10000 Hz	36.3 dB
50 Hz	49.2 dB	800 Hz	41.1 dB	12500 Hz	37.4 dB
63 Hz	45.9 dB	1000 Hz	41.1 dB	16000 Hz	38.4 dB
80 Hz	42.7 dB	1250 Hz	38.4 dB	20000 Hz	40.3 dB

L1: 58.8 dBA L5: 54.3 dBA

L10: 52.0 dBA L50: 46.7 dBA

L90: 44.7 dBA L95: 44.5 dBA

NIBIONNO.002 - Leq - Lineare

L_{Aeq} = 48.1 dB

Annotazioni:

— NIBIONNO.002 - LAeq

— NIBIONNO.002 - LAeq - Running Leq

NIBIONNO.002 LAeq			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	15.02.41	00:09:36.200	48.1 dBA
Non Mascherato	15.02.41	00:09:36.200	48.1 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

RILIEVO FONOMETRICO	Rapporto di prova n. 3
posizione	P3
luogo	Via Gaggio (dietro piscina)
periodo	Diurno
condizioni operative	Rumore ambientale

Nome misura:	NIBIONNO.003
Località:	
Strumentazione:	831 0001341
Durata misura [s]:	15.26.28
Nome operatore:	
Data, ora misura:	29/07/2009 15.16.25
Over SLM:	0
Over OBA:	0

L1: 58.4 dBA	L5: 56.4 dBA
L10: 55.2 dBA	L50: 50.7 dBA
L90: 49.1 dBA	L95: 48.9 dBA

$L_{Aeq} = 51.8 \text{ dB}$

Annotazioni:

NIBIONNO.003 - LAeq
NIBIONNO.003 - LAeq - Running Leq

NIBIONNO.003 LAeq			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	15.16.25	00:10:03.800	51.8 dBA
Non Mascherato	15.16.25	00:10:03.800	51.8 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

RILIEVO FONOMETRICO	Rapporto di prova n. 4
posizione	P4
luogo	Via California
periodo	Diurno
condizioni operative	Rumore ambientale

Nome misura: NIBIONNO.004

Località:

Strumentazione: 831 0001341

Durata misura [s]: 15.41.29

Nome operatore:

Data, ora misura: 29/07/2009 15.31.26

Over SLM: 0 Over OBA: 0

NIBIONNO.004 Leq - Lineare					
dB		dB		dB	
6.3 Hz	53.9 dB	100 Hz	61.2 dB	1600 Hz	54.6 dB
8 Hz	53.8 dB	125 Hz	61.2 dB	2000 Hz	51.7 dB
10 Hz	55.9 dB	160 Hz	59.0 dB	2500 Hz	48.7 dB
12.5 Hz	59.9 dB	200 Hz	56.4 dB	3150 Hz	46.8 dB
16 Hz	61.8 dB	250 Hz	57.1 dB	4000 Hz	43.8 dB
20 Hz	60.6 dB	315 Hz	55.7 dB	5000 Hz	40.3 dB
25 Hz	61.3 dB	400 Hz	55.0 dB	6300 Hz	38.6 dB
31.5 Hz	62.8 dB	500 Hz	55.2 dB	8000 Hz	37.1 dB
40 Hz	64.4 dB	630 Hz	55.8 dB	10000 Hz	37.1 dB
50 Hz	64.2 dB	800 Hz	56.8 dB	12500 Hz	38.1 dB
63 Hz	64.3 dB	1000 Hz	57.2 dB	16000 Hz	38.5 dB
80 Hz	63.4 dB	1250 Hz	56.3 dB	20000 Hz	40.3 dB

L1: 70.6 dBA L5: 68.0 dBA

L10: 66.9 dBA L50: 63.9 dBA

L90: 61.3 dBA L95: 60.6 dBA

L_{Aeq} = 64.7 dB

Annotazioni:

— NIBIONNO.004 - LAeq

— NIBIONNO.004 - LAeq - Running Leq

NIBIONNO.004 LAeq			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	15.31.26	00:10:03.800	64.7 dBA
Non Mascherato	15.31.26	00:10:03.800	64.7 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

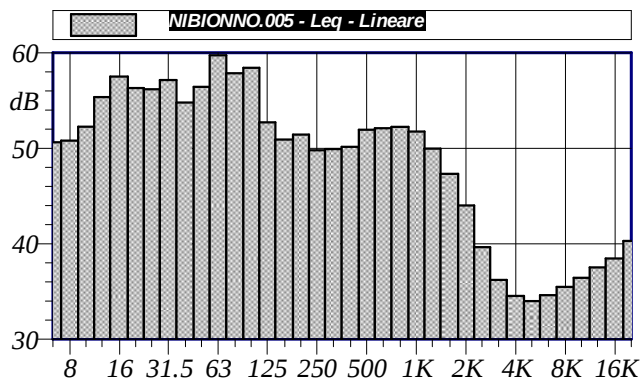
RILIEVO FONOMETRICO	Rapporto di prova n. 5
posizione	P5
luogo	Via Kennedy
periodo	Diurno
condizioni operative	Rumore ambientale

Nome misura: NIBIONNO.005
Località:
Strumentazione: 831 0001341
Durata misura [s]: 16.00.46
Nome operatore:
Data, ora misura: 29/07/2009 15.50.40
Over SLM: 0 Over OBA: 0

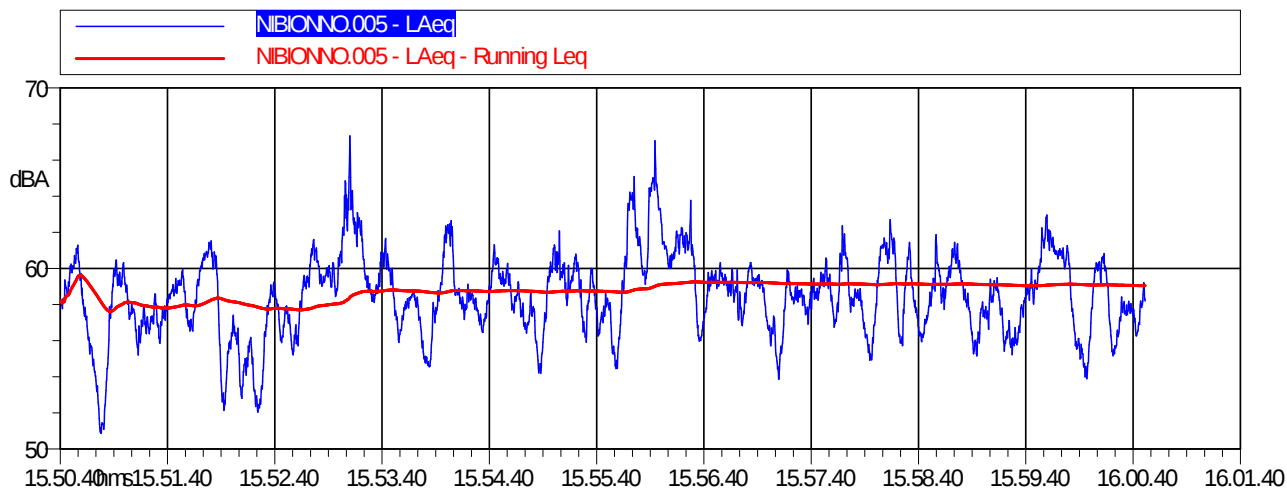
L1: 64.4 dBA L5: 62.0 dBA
L10: 61.2 dBA L50: 58.7 dBA
L90: 56.0 dBA L95: 55.1 dBA

$L_{Aeq} = 59.0 \text{ dBA}$

NIBIONNO.005 Leq - Lineare					
dB		dB		dB	
6.3 Hz	50.6 dB	100 Hz	58.4 dB	1600 Hz	47.3 dB
8 Hz	50.8 dB	125 Hz	52.7 dB	2000 Hz	44.0 dB
10 Hz	52.3 dB	160 Hz	50.9 dB	2500 Hz	39.6 dB
12.5 Hz	55.4 dB	200 Hz	51.4 dB	3150 Hz	36.2 dB
16 Hz	57.5 dB	250 Hz	49.8 dB	4000 Hz	34.5 dB
20 Hz	56.3 dB	315 Hz	49.9 dB	5000 Hz	34.0 dB
25 Hz	56.2 dB	400 Hz	50.2 dB	6300 Hz	34.6 dB
31.5 Hz	57.1 dB	500 Hz	51.9 dB	8000 Hz	35.5 dB
40 Hz	54.8 dB	630 Hz	52.1 dB	10000 Hz	36.4 dB
50 Hz	56.4 dB	800 Hz	52.2 dB	12500 Hz	37.5 dB
63 Hz	59.7 dB	1000 Hz	51.8 dB	16000 Hz	38.5 dB
80 Hz	57.9 dB	1250 Hz	50.0 dB	20000 Hz	40.3 dB



Annotazioni:



NIBIONNO.005 LAeq			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	15.50.40	00:10:06.800	59.0 dBA
Non Mascherato	15.50.40	00:10:06.800	59.0 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

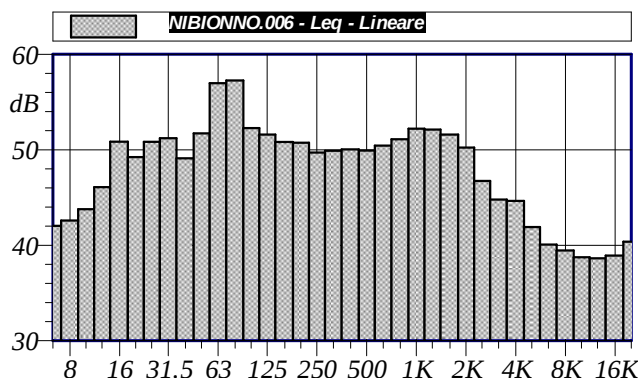
RILIEVO FONOMETRICO	Rapporto di prova n. 6
posizione	P6
luogo	Via Vittorio Veneto
periodo	Diurno
condizioni operative	Rumore ambientale

Nome misura: NIBIONNO.006
Località:
Strumentazione: 831 0001341
Durata misura [s]: 16.16.21
Nome operatore:
Data, ora misura: 29/07/2009 16.06.19
Over SLM: 0 Over OBA: 0

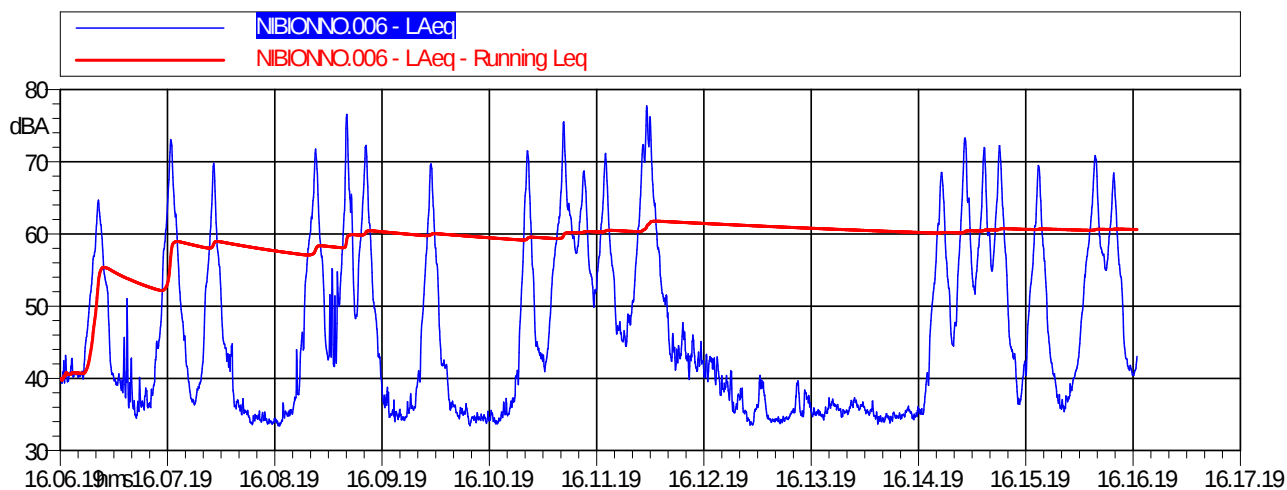
L1: 72.7 dBA L5: 68.2 dBA
L10: 64.1 dBA L50: 45.9 dBA
L90: 44.1 dBA L95: 44.0 dBA

$L_{Aeq} = 60.6 \text{ dB}$

NIBIONNO.006 Leq - Lineare					
	dB		dB		dB
6.3 Hz	42.0 dB	100 Hz	52.3 dB	1600 Hz	51.6 dB
8 Hz	42.6 dB	125 Hz	51.6 dB	2000 Hz	50.2 dB
10 Hz	43.8 dB	160 Hz	50.8 dB	2500 Hz	46.7 dB
12.5 Hz	46.1 dB	200 Hz	50.7 dB	3150 Hz	44.8 dB
16 Hz	50.8 dB	250 Hz	49.7 dB	4000 Hz	44.6 dB
20 Hz	49.2 dB	315 Hz	49.9 dB	5000 Hz	41.9 dB
25 Hz	50.8 dB	400 Hz	50.0 dB	6300 Hz	40.1 dB
31.5 Hz	51.2 dB	500 Hz	49.9 dB	8000 Hz	39.5 dB
40 Hz	49.1 dB	630 Hz	50.4 dB	10000 Hz	38.7 dB
50 Hz	51.7 dB	800 Hz	51.1 dB	12500 Hz	38.6 dB
63 Hz	57.0 dB	1000 Hz	52.2 dB	16000 Hz	38.9 dB
80 Hz	57.3 dB	1250 Hz	52.1 dB	20000 Hz	40.4 dB



Annotazioni:



NIBIONNO.006 LAeq			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	16.06.19	00:10:02.200	60.6 dBA
Non Mascherato	16.06.19	00:10:02.200	60.6 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

RILIEVO FONOMETRICO	Rapporto di prova n. 7		
posizione	P7		
luogo	Via Liberazione		
periodo	Diurno		
condizioni operative	Rumore ambientale		

Nome misura: **NIBIONNO.009**
Località:
Strumentazione: **831 0001341**
Durata misura [s]: **10.48.42**
Nome operatore:
Data, ora misura: **30/07/2009 10.38.58**
Over SLM: **0** Over OBA: **0**

dB		dB		dB	
6.3 Hz	45.9 dB	100 Hz	56.9 dB	1600 Hz	45.9 dB
8 Hz	44.7 dB	125 Hz	53.7 dB	2000 Hz	43.0 dB
10 Hz	44.3 dB	160 Hz	48.1 dB	2500 Hz	40.3 dB
12.5 Hz	47.6 dB	200 Hz	47.5 dB	3150 Hz	38.9 dB
16 Hz	47.9 dB	250 Hz	47.3 dB	4000 Hz	38.1 dB
20 Hz	47.6 dB	315 Hz	48.8 dB	5000 Hz	36.8 dB
25 Hz	49.9 dB	400 Hz	47.0 dB	6300 Hz	36.4 dB
31.5 Hz	51.5 dB	500 Hz	47.9 dB	8000 Hz	36.4 dB
40 Hz	51.8 dB	630 Hz	48.0 dB	10000 Hz	37.3 dB
50 Hz	54.9 dB	800 Hz	48.5 dB	12500 Hz	37.8 dB
63 Hz	56.5 dB	1000 Hz	48.9 dB	16000 Hz	38.6 dB
80 Hz	53.9 dB	1250 Hz	48.0 dB	20000 Hz	40.4 dB

L1: 69.1 dBA L5: 63.3 dBA
L10: 58.7 dBA L50: 47.1 dBA
L90: 44.9 dBA L95: 44.6 dBA

L_{Aeq} = 56.5 dB

Annotazioni:

— NIBIONNO.009 - LAeq
— NIBIONNO.009 - LAeq - Running Leq

Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	10.38.58	00:09:44.200	56.5 dBA
Non Mascherato	10.38.58	00:09:44.200	56.5 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

RILIEVO FONOMETRICO	Rapporto di prova n. 8
posizione	P8
luogo	Fraz. La Merla
periodo	Diurno
condizioni operative	Rumore ambientale

Nome misura: NIBIONNO.007

Località:

Strumentazione: 831 0001341

Durata misura [s]: 16.36.00

Nome operatore:

Data, ora misura: 29/07/2009 16.20.38

Over SLM: 0 Over OBA: 0

NIBIONNO.007 Leq - Lineare					
dB		dB		dB	
6.3 Hz	48.5 dB	100 Hz	49.9 dB	1600 Hz	46.8 dB
8 Hz	47.6 dB	125 Hz	48.3 dB	2000 Hz	44.4 dB
10 Hz	48.3 dB	160 Hz	46.2 dB	2500 Hz	41.6 dB
12.5 Hz	51.5 dB	200 Hz	46.2 dB	3150 Hz	41.1 dB
16 Hz	56.2 dB	250 Hz	46.2 dB	4000 Hz	37.8 dB
20 Hz	54.9 dB	315 Hz	45.9 dB	5000 Hz	35.8 dB
25 Hz	53.1 dB	400 Hz	49.0 dB	6300 Hz	35.5 dB
31.5 Hz	53.0 dB	500 Hz	49.2 dB	8000 Hz	35.8 dB
40 Hz	58.2 dB	630 Hz	47.1 dB	10000 Hz	36.7 dB
50 Hz	58.9 dB	800 Hz	47.5 dB	12500 Hz	37.6 dB
63 Hz	61.1 dB	1000 Hz	49.5 dB	16000 Hz	38.5 dB
80 Hz	57.7 dB	1250 Hz	46.7 dB	20000 Hz	40.3 dB

L1: 67.8 dBA L5: 63.5 dBA

L10: 60.4 dBA L50: 51.6 dBA

L90: 48.7 dBA L95: 48.1 dBA

L_{Aeq} = 56.6 dB

Annotazioni:

NIBIONNO.007 LAeq			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	16.20.38	00:10:04.400	56.6 dBA
Non Mascherato	16.20.38	00:10:04.400	56.6 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

RILIEVO FONOMETRICO	Rapporto di prova n. 9
posizione	P9
luogo	Fraz. Mongodio
periodo	Diurno
condizioni operative	Rumore ambientale

Nome misura: NIBIONNO.008

Località:

Strumentazione: 831 0001341

Durata misura [s]: 16.52.11

Nome operatore:

Data, ora misura: 29/07/2009 16.44.02

Over SLM: 0 Over OBA: 0

dB		dB		dB	
6.3 Hz	50.8 dB	100 Hz	46.6 dB	1600 Hz	39.9 dB
8 Hz	49.8 dB	125 Hz	41.5 dB	2000 Hz	36.7 dB
10 Hz	50.5 dB	160 Hz	40.9 dB	2500 Hz	33.8 dB
12.5 Hz	51.4 dB	200 Hz	38.9 dB	3150 Hz	33.0 dB
16 Hz	53.2 dB	250 Hz	39.3 dB	4000 Hz	33.8 dB
20 Hz	54.0 dB	315 Hz	38.4 dB	5000 Hz	38.7 dB
25 Hz	52.7 dB	400 Hz	38.7 dB	6300 Hz	40.8 dB
31.5 Hz	51.7 dB	500 Hz	39.6 dB	8000 Hz	38.1 dB
40 Hz	53.9 dB	630 Hz	39.9 dB	10000 Hz	36.5 dB
50 Hz	54.9 dB	800 Hz	41.4 dB	12500 Hz	37.5 dB
63 Hz	52.5 dB	1000 Hz	42.6 dB	16000 Hz	38.5 dB
80 Hz	48.9 dB	1250 Hz	41.9 dB	20000 Hz	40.3 dB

L1: 56.9 dBA L5: 53.1 dBA

L10: 52.3 dBA L50: 50.5 dBA

L90: 49.2 dBA L95: 48.8 dBA

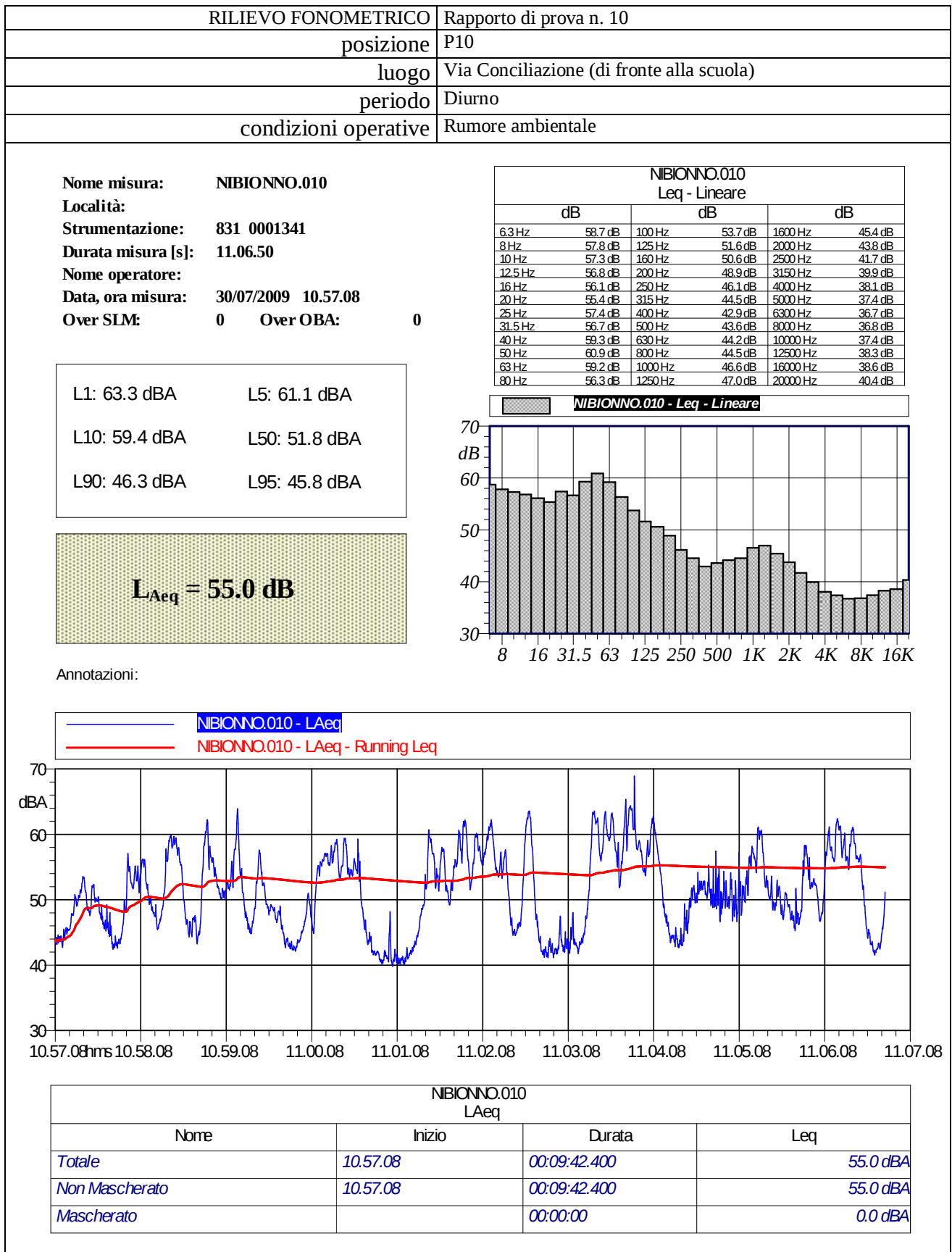
L_{Aeq} = 50.2 dB

Annotazioni:

NIBIONNO.008 - LAeq

NIBIONNO.008 - LAeq - Running Leq

Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	16.44.02	00:08:09.200	50.2 dBA
Non Mascherato	16.44.02	00:08:09.200	50.2 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA



STRUMENTAZIONE, METODOLOGIA DI MISURA E DESCRITTORI ACUSTICI

STRUMENTAZIONE

La strumentazione utilizzata, risulta conforme a quanto stabilito dal D.M. dell'ambiente del 16.03.98 ó Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico ò pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana del 01.04.98 serie generale n. 76:

- Fonometro integratore/Analizzatore Real Time della Larson Davis modello LD-831 , serie n. 1341. Conforme alle prescrizioni delle norme IEC 651, IEC 804, IEC 61672 gruppo X ed IEC 61252. Classe di precisione ótipo 1ò;
- microfono da 1/2 ò model 377B02 serie n. 105351 conforme alle norme IEC 651 per le classi 0 e 1, della PCB Piezotronics, dotato di cuffia antivento e sistema di protezione contro la pioggia;
- cavo di estensione del microfono da 5 m. ;
- software di lettura, registrazione, elaborazione ed archiviazione dati, modello Noise & Vibration Works versione 2.0.5 della Spectra srl;
- personal computer notebook ASUS modello L3568T;
- calibratore mod. 4220 della B&K.

La strumentazione è stata controllata e tarata in data 04.06.2009 presso il Centro di taratura SIT 163 (certificato di taratura n. 450/09).

Per la valutazione dei parametri meteorologici è stata utilizzata la seguente strumentazione:

- anemometro portatile a coppette della DASIBI ITALIA modello 764.
- termoigrometro digitale della OREGON SCIENTIFIC.

METODOLOGIA DI MISURA

Le misure sono state eseguite secondo le modalità riportate nell'allegato B al D.M. dell'ambiente del 16.03.98 ó Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico ò pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana del 01.04.98 serie generale n. 76.

DESCRITTORI ACUSTICI

Leq (A) - Livello continuo di pressione sonora ponderato óA

Comunemente chiamato ólivello equivalente, corrisponde al livello di rumore continuo che nell'intervallo di tempo predetto possiede lo stesso ólivello energetico medio del rumore originario. Costituisce un indice dell'effetto globale di disturbo dovuto ad una sequenza di rumori entro un dato tempo.

Indici statistici L_1 , L_{10} , L_{50} , L_{90} , L_{95} , L_{99}

Rappresentano il livello di pressione sonora in dBA superato rispettivamente per l'1, il 10, il 50, il 90, 95 e il 99% del tempo di rilevamento.

L_{10}

Questo indice risulta utile per descrivere il rumore prodotto dal traffico veicolare; in particolare evidenzia il contributo energetico del passaggio di mezzi pesanti.

L_{95}

Questo indice rappresenta in maniera normalizzata i livelli sonori minimi più frequenti che caratterizzano un determinato clima acustico; in particolare evidenzia il contributo energetico delle sorgenti sonore fisse con emissione di tipo continuo.