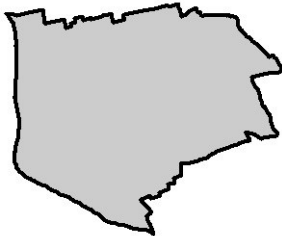




Comune di Bottanuco

Provincia di Bergamo

ZONIZZAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE



Oggetto

Relazione

Elaborato n.

ZA 01|REL

Progettisti incaricati

Panzeri Alberto

Tecnico Competente in acustica

N. 576/98 Regione Lombardia – ENTECA N. 2017/2018

Procedura amministrativa

1. PREMESSA

Il Comune di 24040 BOTTANUCO (BG) ha affidato incarico di effettuare una campagna di rilievi fonometrici e di redigere l'aggiornamento del Piano di Classificazione Acustica del territorio comunale, secondo quanto disposto dall'art. 2 del D.P.C.M. 1 marzo 1991 e dall'art. 6 della legge 26 ottobre 1995 n. 447 ("Legge quadro in materia di inquinamento acustico").

Il Piano di Classificazione Acustica aggiornato è costituito dalla presente Relazione Tecnica, dalle Misure Acustiche eseguite e dagli elaborati grafici allegati.

Scopo del Piano è quello di classificare il territorio comunale in zone diverse ed acusticamente omogenee a cui corrispondono i limiti massimi dei livelli sonori equivalenti consentiti, secondo i criteri fissati dal D.P.C.M. 1/3/1991 e dal D.P.C.M. 14/11/1997.

Concorrono a definire le diverse zone sostanzialmente tre aspetti:

1. gli aspetti urbanistici ed in particolare la proposta del PGT;
2. lo stato di fatto, cioè la rumorosità ambientale esistente nel territorio;
3. le scelte di programmazione del territorio espresse dal Comune.

I limiti di zona hanno sinteticamente i seguenti scopi:

- costituire un riferimento preciso da rispettare per tutte le sorgenti sonore esistenti;
- garantire la protezione di zone poco rumorose;
- promuovere il risanamento di zone eccessivamente rumorose;
- costituire un riferimento ed un vincolo nella pianificazione di nuove aree di sviluppo urbanistico.

Il lavoro di raccolta dati, analisi e misurazione acustica comprendendo in particolare:

- ✓ raccolta e analisi della documentazione esistente;
- ✓ sopralluoghi ripetuti su tutto il territorio comunale;
- ✓ incontri con rappresentanti del Comune per ottenere indicazioni sulle realtà acusticamente più significative e gli orientamenti dell'Amministrazione comunale;
- ✓ campagna di misurazione dei livelli acustici esistenti sul territorio riferiti alle zone omogenee, alle sorgenti fisse e al traffico.

2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Il presente Piano di Zonizzazione Acustica è stato elaborato in conformità con le disposizioni della D.G.R. Lombardia 2 luglio 2002 n. 7/9776 "Criteri tecnici di dettaglio per la redazione della classificazione acustica del territorio comunale" in attuazione dell'art. 2 della legge regionale 10 agosto 2001 n. 13 "Norme in materia di inquinamento acustico".

2.1 La normativa relativa all'inquinamento acustico ai fini della zonizzazione acustica

Legge quadro

- Legge 26 ottobre 1995 n. 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico"

Limiti massimi di esposizione al rumore

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

Valori limite delle sorgenti sonore

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

Impianti a ciclo continuo

- D.P.C.M. 11/12/1996 "Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo continuo"

Luoghi di intrattenimento danzante e di pubblico spettacolo

- D.P.C.M. 18/9/1997 "Determinazione dei requisiti delle sorgenti sonore nei luoghi di intrattenimento danzante"

Rumore da traffico ferroviario

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

Limiti sonori delle infrastrutture stradali

- D.P.R. 30 marzo 2004, n. 142 "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".

Tecniche di rilevamento e misurazione dell'inquinamento acustico

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

Tecnico competente in acustica

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

3. I CRITERI DI VALUTAZIONE

3.1 I limiti assoluti di zona

Il D.P.C.M. 1/3/91 e il successivo D.P.C.M. 14/11/97 prevedono la classificazione del territorio comunale in zone di sei classi.

Classe I - Aree particolarmente protette

Rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro destinazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate 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; le aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici.

Classe IV - Aree di 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 industriali

Rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali con scarsità di abitazioni.

Classe VI - Aree esclusivamente industriali

Rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.

Il D.P.C.M. 14/11/97 stabilisce anche una suddivisione definita "tempo di riferimento" e riferita ai livelli massimi ammissibili in relazione al periodo di emissione del rumore:

- o periodo diurno dalle ore 6.00 alle ore 22.00;
- o periodo notturno dalle ore 22.00 alle ore 6.00.

I limiti massimi di immissione per le varie aree sono rappresentati in Tabella 1.

Classe di destinazione d'uso del territorio	Periodo diurno (6-22)	Periodo notturno (22-6)
<i>Classe I - Aree particolarmente protette</i>	50 dBA	40 dBA
<i>Classe II - Aree destinate ad uso residenziale</i>	55 dBA	45 dBA
<i>Classe III - Aree di tipo misto</i>	60 dBA	50 dBA
<i>Classe IV - Aree di intensa attività umana</i>	65 dBA	55 dBA
<i>Classe V - Aree prevalentemente industriali</i>	70 dBA	60 dBA
<i>Classe VI - Aree esclusivamente industriali</i>	70 dBA	70 dBA

Tabella 1 - Limiti massimi di immissione per le diverse aree (D.P.C.M. 14/11/97)

I limiti massimi di emissione per le varie aree (misurati in prossimità della sorgente sonora) sono rappresentati in Tabella 2:

Classe di destinazione d'uso del territorio	Periodo diurno (6-22)	Periodo notturno (22-6)
<i>Classe I - Aree particolarmente protette</i>	45 dBA	35 dBA
<i>Classe II - Aree destinate ad uso residenziale</i>	50 dBA	40 dBA
<i>Classe III - Aree di tipo misto</i>	55 dBA	45 dBA
<i>Classe IV - Aree di intensa attività umana</i>	60 dBA	50 dBA
<i>Classe V - Aree prevalentemente industriali</i>	65 dBA	55 dBA
<i>Classe VI - Aree esclusivamente industriali</i>	65 dBA	65 dBA

Tabella 2 - Limiti massimi di emissione per le diverse aree (D.P.C.M. 14/11/97)

I livelli di pressione sonora, ponderati con la curva di pesatura A, devono essere mediati attraverso il Livello Equivalente (Leq).

Ai sensi del D.P.R. 18/11/98 n°459 esistono fasce dette "di pertinenza ferroviaria" ed i limiti di immissione corrispondenti sono i seguenti riportate in tabella:

Fascia	Descrizione ampiezza Fascia	Periodo diurno (6:00-22:00)	Periodo notturno (22:00-6:00)
<i>Fascia A</i>	<i>100 m dalla mezzeria del binario più esterno</i>	<i>70 dBA</i>	<i>60 dBA</i>
<i>Fascia B</i>	<i>250 m dalla mezzeria del binario più esterno</i>	<i>65 dBA</i>	<i>55 dBA</i>

Tabella 3 - Limiti massimi di immissione per le fasce di pertinenza ferroviarie

3.2 Il criterio differenziale

Il criterio differenziale è un parametro di valutazione, che si applica alle zone non esclusivamente industriali e che si basa sulla differenza di livello tra il "rumore ambientale" e il "rumore residuo".

Il "rumore ambientale" viene definito come il livello equivalente di pressione acustica ponderato con la curva A del rumore presente nell'ambiente con la sovrapposizione del rumore relativo all'emissione delle sorgenti disturbanti specifiche.

Con "rumore residuo" si intende, invece, il livello equivalente di pressione acustica ponderato con la curva A presente senza che siano in funzione le sorgenti disturbanti specifiche.

Il criterio differenziale non si applica, in quanto ogni effetto del rumore è da ritenersi trascurabile, nei casi seguenti:

- se il rumore misurato a finestre aperte è inferiore a 50 dBA durante il periodo diurno e 40 dBA durante il periodo notturno;
- se il livello del rumore ambientale misurato a finestre chiuse è inferiore a 35 dBA durante il periodo diurno e 25 dBA durante il periodo notturno.

Non si dovrà tenere conto di eventi eccezionali in corrispondenza del luogo disturbato.

Le differenze ammesse tra il livello del "rumore ambientale" e quello del "rumore residuo" misurati nello stesso modo non devono superare 5 dBA nel periodo diurno e 3 dBA nel periodo notturno.

La misura deve essere eseguita nel "tempo di osservazione" del fenomeno acustico.

Con il termine "tempo di osservazione" viene inteso il periodo, compreso entro uno dei tempi di riferimento (diurno, notturno), durante il quale l'operatore effettua il controllo e la verifica delle condizioni di rumorosità.

Nella misura del "rumore ambientale" ci si dovrà basare su un tempo significativo ai fini della determinazione del livello equivalente e comunque la misura dovrà essere eseguita nel periodo di massimo disturbo.

3.3 Il Decreto sui limiti sonori delle infrastrutture stradali

Il DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 30 marzo 2004, n. 142 "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" stabilisce i seguenti valori limite:

Tipo di strada (codice della strada)	Sottotipi ai fini acustici (secondo norme CNR1980 e direttive PUT)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica	Scuole, Ospedali, Case di cura e di riposo		Altri ricettori	
			Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)	Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)
A - Autostrada	100 m (fascia A)	100 m (fascia A)	50	40	70	60
	150 m (fascia B)	150 m (fascia B)	50	40	65	55
B - Extraurbana principale	100 m (fascia A)	100 m (fascia A)	50	40	70	60
	150 m (fascia B)	150 m (fascia B)	50	40	65	55
C - Extraurbana secondaria	C a (strade a carreggiate separate)	100 m (fascia A)	50	40	70	60
		150 m (fascia B)	50	40	65	55
	C b (tutte le altre strade extraurbane secondarie)	100 m (fascia A)	50	40	70	60
		50 m (fascia B)	50	40	65	55
D - Urbana di scorrimento	D a (strade a carreggiate separate e interquartiere)	100 m	50	40	70	60
	D b (tutte le altre strade urbane di scorrimento)	100 m	50	40	65	55
E - Urbana di quartiere		30	Definiti dai Comuni, nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al DPCM 14/11/97, e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane così prevista dall'art. 6, comma 1, lettera a), della Legge Quadro n. 447 del 26/10/95.			
F - Locale		30				

*per le scuole vale solo il limite diurno

Tabella 4 – Tabella limiti D.P.R. 30/3/2004 per strade esistenti e assimilabili

Tipo di strada (codice della strada)	Sottotipi ai fini acustici (secondo D.M. 5.11.01 – Norme funz. E geom. Per la costruzione delle strade)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica	Scuole, Ospedali, Case di cura e di riposo		Altri ricettori	
			Diurno dB(A)	Notturno dB(A)	Diurno dB(A)	Notturno dB(A)
A – Autostrada		250 m	50	40	65	55
B – Extraurbana principale		250 m	50	40	65	55
C – Extraurbana secondaria	C1	250 m	50	40	65	55
	C2	150 m	50	40	65	55
D – Urbana di scorrimento		100 m	50	40	65	55
E – Urbana di quartiere		30	Definiti dai Comuni, nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al DPCM 14/11/97, e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane così prevista dall'art. 6, comma 1, lettera a), della Legge Quadro n. 447 del 26/10/95.			
F - Locale		30				

*per le scuole vale solo il limite diurno

Tabella 5 – Tabella limiti D.P.R. 30/3/2004 per strade di nuova realizzazione

3.4 Il Decreto sui limiti sonori delle infrastrutture ferroviarie

Si tratta del DPR 18 novembre 1998 " Regolamento recante norme di esecuzione dell'art.11 della legge 26 ottobre 1995, n.447, in materia di inquinamento acustico derivante dal traffico ferroviario.

Il regolamento stabilisce i valori limite di cui alla sottostante tabella:

Tipo ricettore	Nuove Infrastrutture con $v >$ di 200 Km/h		Infrastrutture esistenti e di nuova realizzazione con $v \leq$ di 200 Km/h			
	Fascia unica 250 m		Fascia A (100) m		Fascia B (150) m	
	giorno	notte	giorno	notte	giorno	notte
Ricettori sensibili*	50	40	50	40	50	40
Altri Ricettori	65	55	70	60	65	55

* per le scuole vale solo il limite diurno.

Tabella 6 – limiti DPR 18.11.1998 per le infrastrutture ferroviarie

4.0 LA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO

La materia relativa al contenimento dell'inquinamento acustico è regolata dalla *"Legge quadro sull'inquinamento acustico" n. 447 del 26 ottobre 1995.*

Questa legge mette in risalto l'importanza della pianificazione urbanistica ai fini della limitazione delle emissioni sonore.

La classificazione acustica consiste nella suddivisione del territorio comunale in zone acusticamente omogenee con l'assegnazione a ciascuna di esse di una delle sei classi indicate nella Tabella A del DPCM14/11/1997. Per la classificazione acustica si applicano i criteri e le procedure di approvazione già definite dagli articoli 3 e 4 della legge regionale 10 agosto 2001 n. 13 ed i criteri tecnici stabiliti dalla delibera n.7/9776 del 12/7/2002 della Regione Lombardia.

L'Amministrazione comunale predispone la classificazione acustica del territorio adottando, qualora necessario ai fini della coerenza tra detta classificazione e la disciplina urbanistica comunale vigente o in itinere, apposita variante agli strumenti urbanistici secondo quanto specificato dall'art. 4 della legge regionale 13/2001.

La zonizzazione acustica fornisce il quadro di riferimento per valutare i livelli di rumore presenti o previsti nel territorio comunale e, quindi, la base per programmare interventi e misure di controllo o riduzione dell'inquinamento acustico. Obiettivi fondamentali sono quelli di prevenire il deterioramento di aree non inquinate e di risanare quelle dove attualmente sono riscontrabili livelli di rumorosità ambientale superiori ai valori limite. La zonizzazione è inoltre un indispensabile strumento di prevenzione per una corretta pianificazione, ai fini della tutela dall'inquinamento acustico delle nuove aree di sviluppo urbanistico o per la verifica di compatibilità dei nuovi insediamenti o infrastrutture in aree già urbanizzate.

La definizione delle zone permette di stabilire per ogni punto posto nell'ambiente esterno i valori limite per il rumore da rispettare e di conseguenza risultano così determinati, già in fase di progettazione, i valori limite che ogni nuovo impianto, infrastruttura, sorgente sonora non temporanea deve rispettare. Per gli impianti già esistenti diventa così possibile individuare esattamente i limiti cui devono conformarsi ed è quindi possibile valutare se occorre mettere in opera sistemi di bonifica dell'inquinamento acustico. La zonizzazione è, pertanto, uno strumento necessario per poter procedere ad un "controllo" efficace, seppure graduato nel tempo, dei livelli di rumorosità ambientale.

La definizione delle classi di appartenenza determina automaticamente su tutto il territorio i limiti per il rumore indicati nelle tabelle allegate al DPCM 14/11/1997 e cioè i valori limite di emissione, i valori limite di immissione, i valori di attenzione, i valori di qualità.

Per l'avvio del lavoro che deve portare alla zonizzazione devono essere analizzate in dettaglio le caratteristiche della realtà insediativa e le destinazioni d'uso previste, così come individuate negli strumenti di pianificazione urbanistica vigenti. A tal proposito si precisa che, per destinazioni d'uso del territorio previste negli strumenti di pianificazione urbanistica, si devono intendere quelle indicate sia in strumenti urbanistici, che quelle indicate in strumenti generali ed attuativi approvati e vigenti

In ogni caso la Regione Lombardia , con Deliberazione N. VII/9776 del 12 luglio 2002 ha emanato i Criteri di dettaglio per la redazione della classificazione acustica del territorio comunale.

Nelle fasi di predisposizione si è verificato quanto segue:

- La destinazione urbanistica e le destinazioni effettive del territorio in linea di massima corrispondono
- Le sorgenti acustiche significative sul territorio sono le infrastrutture di trasporto stradale, le attività commerciali rilevanti, le attività agricole ed industriali.
- Il Comune di BOTTANUCO è attraversato dalla strada Provinciale 170 che conduce all'ingresso autostradale di Capriate San GERVASIO, e in direzione opposta a Terno d'ISOLA. E' previsto l'ampliamento di tale strada provinciale.
- La struttura urbanistica del Comune di BOTTANUCO è definita in modo da prevedere una separazione netta, definita dalla Provinciale 170, tra nucleo abitato, sia la parte storica sia nelle parti di più recente realizzazione, e zone destinate ad uso agricolo o ad insediamenti produttivi. Nella zona Est, in direzione del Fiume ADDA, si trova praticamente tutto l'abitato del Paese, che è stato inserito in Classe II di destinazione d'uso, tranne alcune particelle destinate ad ospitare scuole o uso che richiedono particolare tutela.

Adiacente all'abitato si trova la zona di Parco dell'Adda, che è stata inserita in Classe I "Aree particolarmente protette".

- Lungo l'Adda si trova l'insediamento di estrazione materiali denominato CAVA SABBIONERA, che è stato inserito in Classe V, vista la presenza di attività lavorativa; attorno alla V Classe è stata prevista una fascia di Classe IV, una di Classe III, ed una di Classe II, in modo da assicurare l'accostamento graduale all'area in Classe I del parco dell'Adda., senza superare la differenza di limiti di 5dB.
- Lungo la Provinciale 170, è stata prevista una fascia in Classificazione III Classe per gli insediamenti collocati tra il nucleo abitato, inserito in Classe II, e la strada. Lungo la stessa strada, su entrambi i lati, si sviluppa una fascia di lunghezza equivalente posta in Classe IV;
- Oltre la Provinciale, verso OVEST, adiacente la fascia in Classe IV, è stata prevista una zona in Classe V, occupata da insediamenti produttivi e similari. Oltre questa zona, si trova una zona di Classe VI, riservata ad insediamenti produttivi, contornata da una zona di Classe V ed un'altra successiva di Classe IV.
- Oltre queste zone, in direzione MADONE, adiacente la zona di IV Classe, si trova un'ampia area destinata ad uso agricolo, collocata in III Classe, prevedendo l'uso di attrezzature meccanizzate;
- Per la Provinciale 170 sono state delineate le fasce di pertinenza acustica per Strade di tipo C/b previste dalle specifiche normative.
- Non si è resa necessaria la previsione di Classi di zonizzazione acustica attigue con differenza di valori limite superiore a 5dB, pertanto non sono da prevedere piani di risanamento acustico.
- L'Amministrazione Comunale di BOTTANUCO non ha ritenuto di dover individuare una specifica area riservata agli spettacoli temporanei;

4.1 Il rumore sul territorio – rilevazioni fonometriche

Al fine di rilevare l'entità dell'inquinamento acustico in varie e significative parti del territorio, concordemente con l'Amministrazione Comunale, sono state effettuate rilevazioni fonometriche.

Mercoledì 5 marzo 2023					
Misura L14	9:15 – 9:30	Alla Scuola Secondaria di primo grado – Via Papa Giovanni XXIII	43.4 dBA Leq	13 gradi 37%umidità 1023hPa	Esterno edificio
Misura L15	9:43 – 10:07	Alla Scuola Elementare – Via Damiano Chiesa angolo Via Dante Alighieri	47.4 dBA Leq	13 gradi 35%umidità 1021hPa	Presso l'edificio, sporadico passaggio auto
Misura L16	10:13 – 10:33	Oltre la Via Parini, zona agricola, in linea d'aria con la Cava Sabbionera	41.5 dBA Leq	15 gradi 41%umidità 1021hPa	Passaggio pedoni
Misura L17	10:44 – 11:15	Via Toti angolo Via Locatelli – in corrispondenza della sede Credito Bergamasco	49.5 dBA Leq	14 gradi 72% umidità 1016hPa	Passaggio auto e pedoni
Misura L18	11:10- 11:40	In Via Strasburgo – zona industriale – presso ditte ACADEMY E CB	59.1 dBA Leq	16 gradi 72%umidità 1016hPa	sporadico passaggio veicoli

Tabella 7 – misurazioni fonometriche eseguite sul territorio comunale

L'amministrazione comunale di BOTTANUCO, non ha indicato punti di specifico interesse nei quali effettuare rilevazioni fonometriche in continuo sulle 24 ore.

Nella tabella che segue si comparano i valori rilevati nella campagna di rilevamento dei livelli sonori sul territorio comunale con i valori limite di immissione diurni adottati per la zonizzazione acustica:

Punto di rilievo	Leq dBA	Classe di Zonizzazione	Valore limite d'immissione diurno dBA
Alla Scuola Secondaria di primo grado – Via Papa Giovanni XXIII	43.4 dBA Leq	Classe I	50
Alla Scuola Elementare – Via Damiano Chiesa angolo Via Dante Alighieri	47.4 dBA Leq	Classe I	50
Oltre la Via Parini, zona agricola, in linea d'aria con la Cava Sabbionera	41.5 dBA Leq	Classe I	50
Via Toti angolo Via Locatelli – in corrispondenza della sede Credito Bergamasco	49.5 dBA Leq	Classe II	55
In Via Strasburgo – zona industriale – presso ditte ACADEMY E CB	59.1 dBA Leq	Classe VI	70

Tabella 8 – comparazione tra valori limite d'immissione e valori rilevati.

Pur tenendo conto della variabilità delle misure, si ritiene che comunque confermino le scelte della zonizzazione proposta.

5.0 COMPATIBILITA' CON LA PREVISIONI di ZONIZZAZIONE ACUSTICA DEI COMUNI CONFINANTI

Si è verificato che le zone di contatto con i Comuni confinanti (SUISIO, MADONE, CAPRIATE SAN GERVASIO , CORNATE D'ADDA, COLNAGO) sono compatibili e non presentano una attribuzione di Classi di zonizzazione tale da creare una differenza nei valori limite superiore ai 5dB.

11 marzo 2025

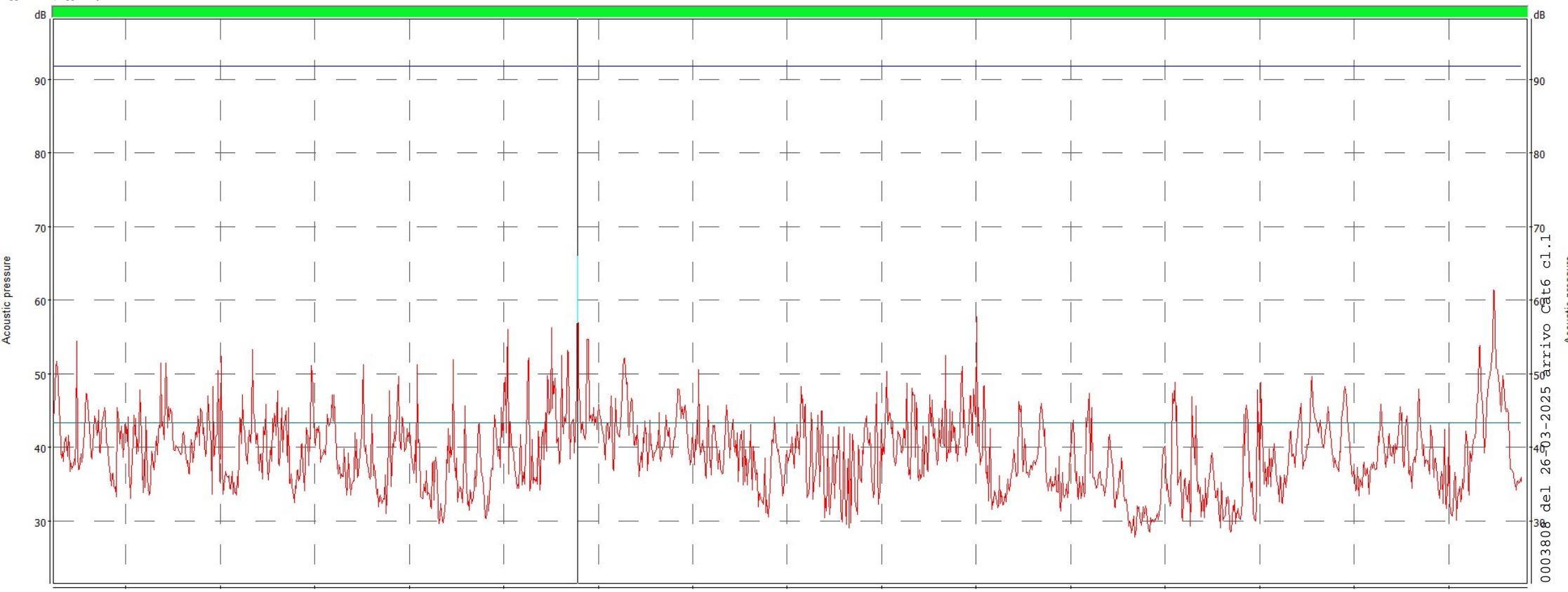
Alberto Panzeri

Tecnico Competente in Acustica Ambientale

Regione Lombardia n.576/98 – ENTECA N.2017/018

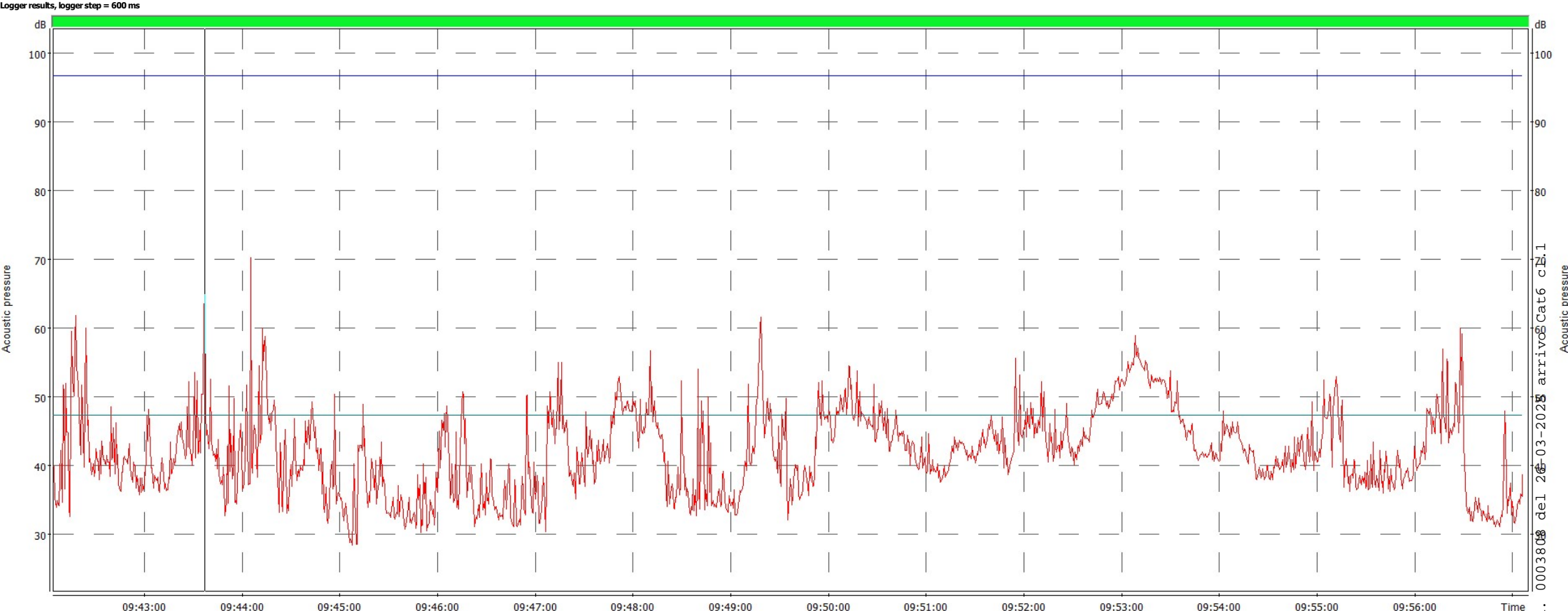
Alberto Panzeri

Allegato: tracciati delle rilevazioni fonometriche



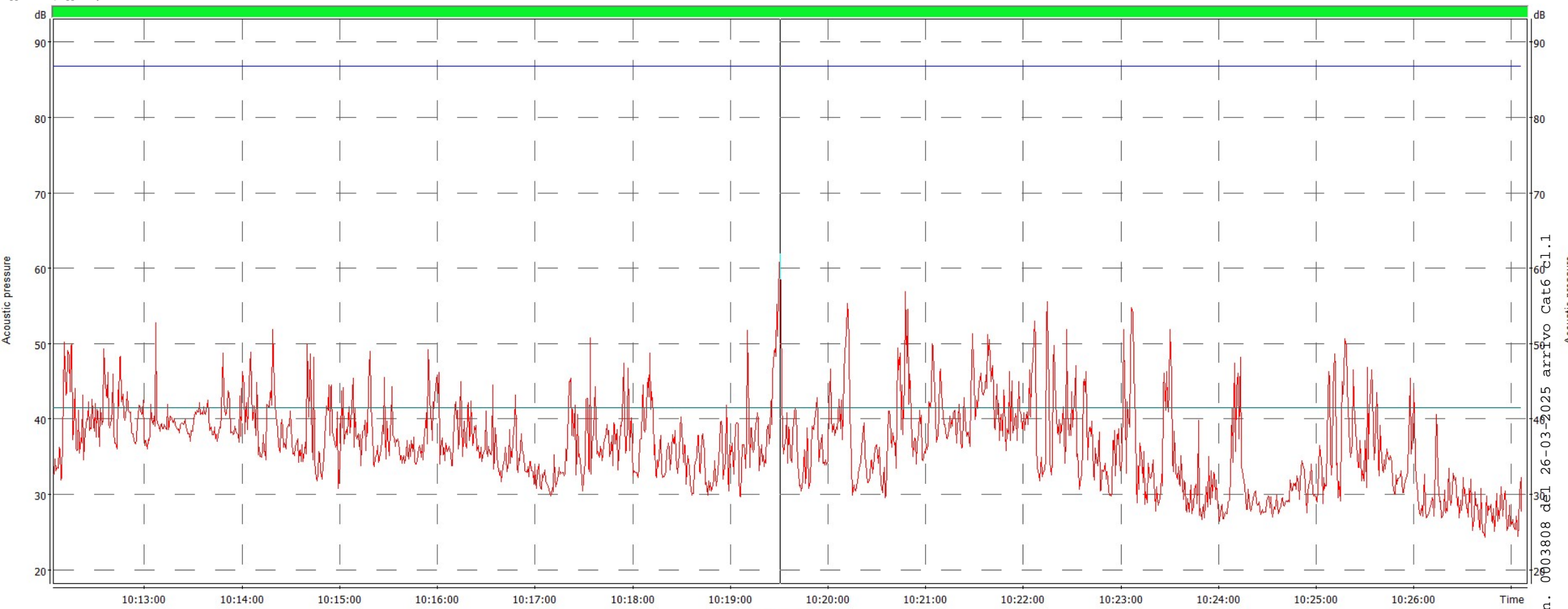
Info	Start	Duration	L _{Aeq} (TH) [dB]	L _{Aeq} (SR) [dB]	L _{Apeak} (SR) [dB]	L _{Aeq} (SR) [dB]	L _{Aeq} (SR) [dB]
	-	-	P1 (A, Lin)	P1 (A, Lin)	P2	P2 (A, Lin)	P3 (A, Lin)
Main cursor	05/03/2025 09:18:47.000	-	66.0	43.4	91.8	43.4	43.4

Alla Scuola Secondaria di Primo Grado - Via Papa Giovanni XXIII



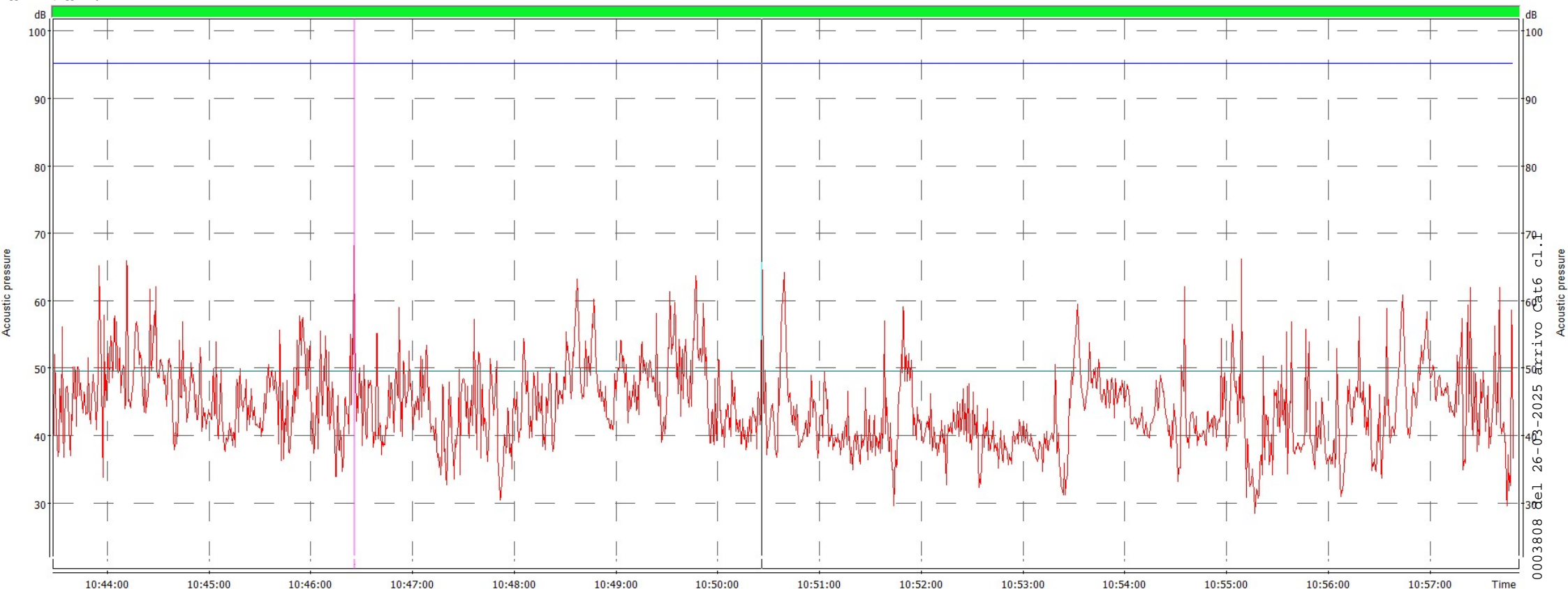
Info	Start	Duration	L _{Aeq} (TH) [dB]	L _{Aeq} (SR) [dB]	L _{Apeak} (SR) [dB]	L _{Aeq} (SR) [dB]	L _{Aeq} (SR) [dB]
	-	-	P1 (A, Lin)	P1 (A, Lin)	P2	P2 (A, Lin)	P3 (A, Lin)
Main cursor	05/03/2025 09:43:37.000	-	65.0	47.4	96.8	47.4	47.4

Alla Scuola Elementare - Via Damiano Chiesa angolo Via Dante Alighieri



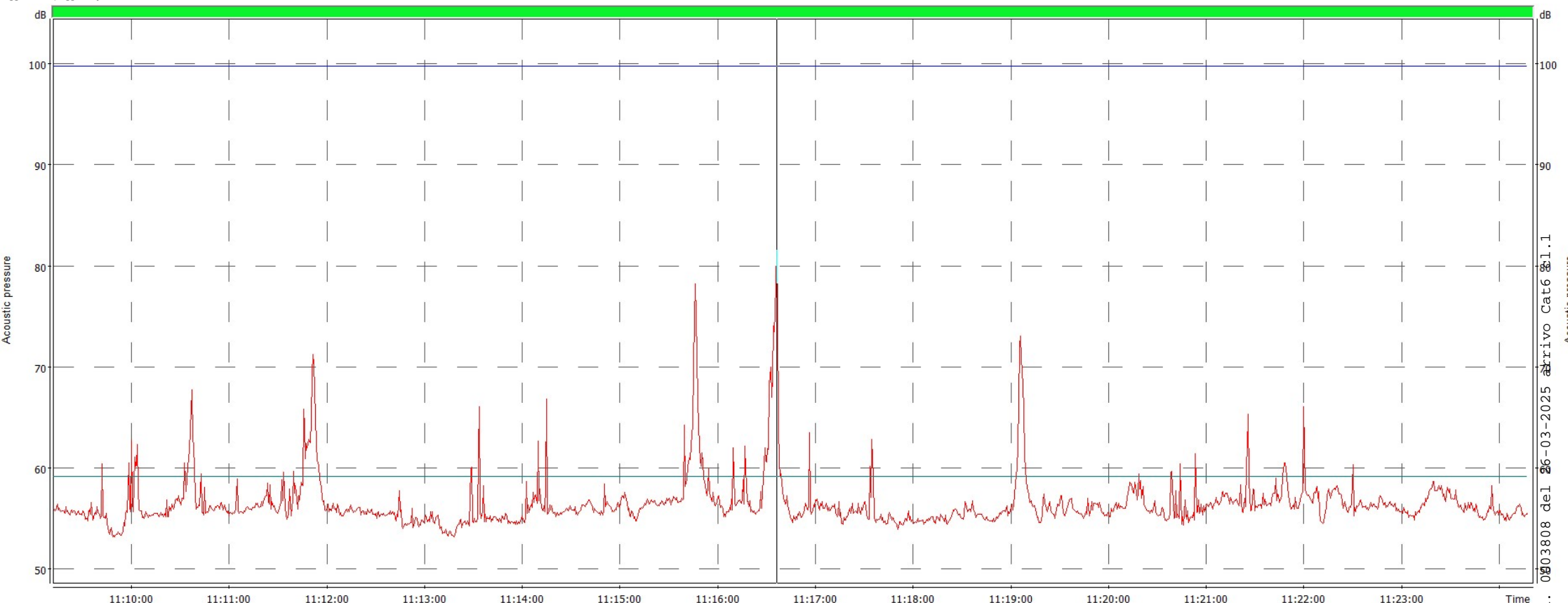
Info	Start	Duration	L _{Aeq} (TH) [dB]	L _{Aeq} (SR) [dB]	L _{Apeak} (SR) [dB]	L _{Aeq} (SR) [dB]	L _{Aeq} (SR) [dB]
Main cursor	05/03/2025 10:19:30.400	-	62.0	41.5	86.8	41.5	41.5

Oltre la Via Parini, zona agricola, in linea d'aria con la Cava Sabbionera



Info	Start	Duration	LAeq (TH) [dB]	LAeq (SR) [dB]	LApeak (SR) [dB]	LAeq (SR) [dB]	LAeq (SR) [dB]
	-	-	P1 (A, Lin)	P1 (A, Lin)	P2	P2 (A, Lin)	P3 (A, Lin)
Main cursor	05/03/2025 10:50:26.000	-	65.7	49.5	95.2	49.5	49.5

Via Toti angolo Via Locatelli - in corrispondenza della sede del Credito Bergamasco



Info	Duration	L _{Aeq} (TH) [dB]	L _{Aeq} (SR) [dB]	L _{Apeak} (SR) [dB]	L _{Aeq} (SR) [dB]	L _{Aeq} (SR) [dB]
-	-	P1 (A, Lin)	P1 (A, Lin)	P2	P2 (A, Lin)	P3 (A, Lin)
Main cursor	05/03/2025 11:16:36.000	81.5	59.1	99.8	59.1	59.1

In Via Strasburgo, zona industriale, presso ditte ACADEMY e CB