

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE**Titolo:** SEZIONE III – Quadro di riferimento progettuale**Progetto n.** 19529I

SEZIONE III – Quadro di riferimento progettuale

Allegato III.4- Monitoraggio acustico

Progetto n. 19529I



MATER BIOPOLYMER

Stabilimento di Patrica (FR)

STUDIO DI VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO AMBIENTALE

L. 447 del 26/10/1995
D.P.C.M. 14/11/1997

RELAZIONE TECNICA

Maggio 2017

COMMITTENTE: MATER-BIOPOLYMER s.r.l.
Via Morolense, km 10
03010 Patrica (FR)

CODICE RIFERIMENTO: TSE0844 **NUMERO PAGINE:** 58

RIFERIMENTO DOC: TSE0844_01_17_RLT_0

TAVOLA N:

Revisioni	Data	Redatto	Controllato	Approvato
0	26/05/2017	D. Di Benedetto	A. Di Vito	A. Di Vito
A				
B				
C				
D				
E				
F				

A termine di legge, ci riserviamo la proprietà di questo documento con divieto di riprodurlo o di renderlo comunque noto a terzi o Ditte concorrenti.

Ing. Antonio Accettola
Iscritto all'Ordine degli Ingegneri di Frosinone n. 680
Tecnico competente in acustica ambientale
R.L. n. 853



A.M. Engineering & Industrial Research S.r.l.
Via Tofaro 42/D • 03039 Sora (FR)
Tel. +39 (0776) 814606 • Fax +39 (0776) 814169
Internet: www.amengineering.it
E-mail: info@amengineering.it

INDICE

1	INTRODUZIONE.....	4
1.1	SCOPO.....	4
1.2	RIFERIMENTI NORMATIVI.....	4
2	DEFINIZIONI E VALORI LIMITE	5
2.1	LA LEGGE QUADRO N° 447/1995 ED I DECRETI ATTUATIVI - DEFINIZIONI E PARAMETRI	5
2.1.1	Valori limite di emissione	5
2.1.2	Valori limite assoluti di immissione.....	6
2.1.3	Valori limite differenziali di immissione (criterio differenziale)	7
2.1.3.1	Il “limite di tollerabilità” ed il criterio comparativo.....	8
2.1.4	Valori di attenzione	9
2.1.5	Valori di qualità.....	10
2.1.6	Valore limite di immissione specifico	11
2.1.7	Valori limite da rispettare nel caso in cui i Comuni non abbiano zonizzato	11
3	METODOLOGIA DI MISURA E VALUTAZIONE DELL’IMPATTO ACUSTICO AMBIENTALE	12
3.1	GENERALITÀ SULLE MODALITÀ DI MISURA	12
3.2	TECNICHE DI RILEVAMENTO E DI MISURAZIONE DELL’INQUINAMENTO ACUSTICO ..	12
4	VALUTAZIONE DELL’IMPATTO ACUSTICO DELLA MATER BIOPOLYMER SRL.....	15
4.1	INQUADRAMENTO TERRITORIALE	15
4.2	INQUADRAMENTO ACUSTICO.....	15
4.3	DESCRIZIONE DELL’ ATTIVITÀ PRODUTTIVA.....	17
4.4	APPARECCHIATURA IMPIEGATA.....	18
4.5	RILIEVI FONOMETRICI	19
4.5.1	RILEVI DURNI-NOTTURNI.....	21
4.6	ANALISI DEI RISULTATI.....	53
5	CONCLUSIONI.....	57
6	ALLEGATI.....	58

INDICE DELLE TABELLE

Tabella 1	Riferimenti Normativi	4
Tabella 2	Tabella B, Allegato al DPCM 14/11/1997 – Valori limite di emissione	5
Tabella 3	Tabella A, Allegato al DPCM 14/11/1997 – Classificazione del territorio comunale (art.1).....	6
Tabella 4	Tabella C, Allegato al DPCM 14/11/1997 – Valori limite assoluti di immissione	7
Tabella 5	Tabella D, Allegato al DPCM 14/11/1997 – Valori di qualità	10
Tabella 6	Tabella art 6 DPCM 01-03-1991 – Valori limite per aree non zonizzate	11
Tabella 7	Tabella riepilogativa rilievi diurni.....	56

INDICE DELLE FIGURE

Figura 1	Mappa – Inquadramento territoriale della Mater Biopolymer Srl.....	15
Figura 2	Mappa – Classificazione acustica del territorio comunale di Patrica (FR).	16
Fig. 3 e 4	Fonometro utilizzato per i rilievi fissato su treppiede e provvisto di cuffia antivento	18
Figura 5	Localizzazione punti di misura	20

1 INTRODUZIONE

1.1 SCOPO

La presente relazione è finalizzata alla **valutazione dell'impatto acustico ambientale** generato dallo Stabilimento **MATER-BIOPOLYMER Srl di Patrica (FR)**.

I rilievi sono stati effettuati il giorno 24 maggio 2017 durante il periodo diurno (6:00 ÷ 22:00) e il periodo notturno (22:00 ÷ 6:00). I rilievi sono stati eseguiti nel giorno e nel tempo di riferimento indicati dalla Mater Biopolymer Srl.

1.2 RIFERIMENTI NORMATIVI

RIFERIMENTI NORMATIVO	DESCRIZIONE
D.Lgs.41/2017	Disposizioni per l'armonizzazione della normativa nazionale in materia di inquinamento acustico con la direttiva 2000/14/CE e con il regolamento (CE) n. 765/2008, a norma dell'articolo 19, comma 2, lettere i), l) e m) della legge 30 ottobre 2014, n. 161.
D.Lgs.42/2017	Disposizioni in materia di armonizzazione della normativa nazionale in materia di inquinamento acustico, a norma dell'articolo 19, comma 2, lettere a), b), c), d), e), f) e h) della legge 30 ottobre 2014, n. 161.
Circolare 6 settembre 2004 Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio	Interpretazione in materia di inquinamento acustico: criterio differenziale e applicabilità dei valori limite differenziali.
L.R. 18/2001	Disposizioni in materia di inquinamento per la pianificazione ed il risanamento del territorio-modifiche alla Legge regionale 6 agosto 1999 n.14.
D.M. 16/03/1998	Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico.
D.P.C.M. 14/11/1997	Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore.
D.M. 11/12/1996	Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo produttivo continuo.
L.447 26/10/1995	Legge quadro sull'inquinamento acustico.
D.G.R. Lazio 7804 13/10/93	Atto di indirizzo relativo ai criteri generali di classificazione acustica del territorio secondo quanto previsto dall'art 2 D.P.C.M. 01/03/91.
D.P.C.M. 01/03/1991	Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno.
D.M. n. 1444 del 02/04/1968	Limiti inderogabili di densità edilizia, di altezza, di distanza fra i fabbricati e rapporti massimi tra spazi destinati agli insediamenti residenziali e produttivi e spazi pubblici o riservati alle attività collettive, al verde pubblico o a parcheggi da osservare ai fini della formazione dei nuovi strumenti urbanistici o della revisione di quelli esistenti, ai sensi dell'art.17 della legge 6 agosto 1967, n.765
Deliberazione C.C. n.2 del 31.01.2012 del Comune di Patrica	Adozione piano di classificazione in zone acustiche del territorio comunale.
UNI 10855 – dicembre 1999	Misura e contributo acustico di singole sorgenti.

Tabella 1 Riferimenti Normativi

2 DEFINIZIONI E VALORI LIMITE

2.1 LA LEGGE QUADRO N° 447/1995 ED I DECRETI ATTUATIVI - DEFINIZIONI E PARAMETRI

Vengono di seguito riportati alcuni richiami sui limiti acustici riportati dalla Normativa vigente e su alcune prassi giurisprudenziali introdotte dalla Corte di Cassazione.

2.1.1 Valori limite di emissione

L'art. 2 comma 1 lett. e) della Legge Quadro n° 447/1995 definisce come valore limite d'emissione "il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora misurato in prossimità della sorgente stessa". I valori limite d'emissione sono riportati nell'Allegato Tabella B del DPCM 14/11/1997 (Tabella 2), e sono riferiti alle sorgenti fisse e mobili (art. 2 comma 1 DPCM 14/11/1997).

CLASSI DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO	TEMPI DI RIFERIMENTO	
	Diurno (06:00-22:00)	Notturno (22:00-06:00)
<i>I aree particolarmente protette</i>	Leq = 45 dB(A)	Leq = 35 dB(A)
<i>II aree prevalentemente residenziali</i>	Leq = 50 dB(A)	Leq = 40 dB(A)
<i>III aree di tipo misto</i>	Leq = 55 dB(A)	Leq = 45 dB(A)
<i>IV aree di intensa attività umana</i>	Leq = 60 dB(A)	Leq = 50 dB(A)
<i>V aree prevalentemente industriali</i>	Leq = 65 dB(A)	Leq = 55 dB(A)
<i>VI aree esclusivamente industriali</i>	Leq = 65 dB(A)	Leq = 65 dB(A)

Tabella 2 Tabella B, Allegato al DPCM 14/11/1997 – Valori limite di emissione

Tali valori sono legati al periodo di riferimento (diurno/notturno) e alle classi di destinazione d'uso del territorio esposte nella Tabella A (Tabella 3) del suddetto DPCM, adottate dai comuni ai sensi e per gli effetti dell'art. 4, comma 1 lettera a) e dell'art. 6, comma 1 lettera a), della Legge Quadro.

L'art. 2 comma 3 del DPCM 14/11/1997 tuttavia non mantiene l'impostazione della Legge Quadro, in quanto stabilisce che i rilevamenti devono essere effettuati in spazi utilizzati da persone e comunità e che possono essere anche distanti dalla sorgente; creando così ambiguità interpretative.

CLASSI DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO	DEFINIZIONE
CLASSE I <i>aree particolarmente protette</i>	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 <i>aree prevalentemente residenziali</i>	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 <i>aree di tipo misto</i>	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 <i>aree di intensa attività umana</i>	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 <i>aree prevalentemente industriali</i>	Rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.
CLASSE VI <i>aree esclusivamente industriali</i>	Rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.

Tabella 3 Tabella A, Allegato al DPCM 14/11/1997 – Classificazione del territorio comunale (art.1)

2.1.2 Valori limite assoluti di immissione

La legge Quadro nell'art.2 comma 1 lettera f), definisce come valore limite d'immissione, "*il rumore indotto che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo e nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori*".

Nel comma 3 punto a), si specifica che "*i valori limite d'immissione assoluti sono determinati con riferimento al livello equivalente di rumore ambientale*". In questo caso il livello ambientale è riferito al tempo di riferimento T_R (D.M. 16/3/98 Allegato A punto 11): diurno dalle 6 alle 22, notturno dalle 22 alle 6. I valori limite d'immissione sono riportati nell'Allegato Tabella C del DPCM 14/11/1997 in funzione della classe di destinazione d'uso del territorio (Tabella 4), esposte nella Tabella A dello stesso DPCM.

CLASSI DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO	TEMPI DI RIFERIMENTO	
	Diurno (06:00-22:00)	Notturno (22:00-06:00)
<i>I aree particolarmente protette</i>	Leq = 50 dB(A)	Leq = 40 dB(A)
<i>II aree prevalentemente residenziali</i>	Leq = 55 dB(A)	Leq = 45 dB(A)
<i>III aree di tipo misto</i>	Leq = 60 dB(A)	Leq = 50 dB(A)
<i>IV aree di intensa attività umana</i>	Leq = 65 dB(A)	Leq = 55 dB(A)
<i>V aree prevalentemente industriali</i>	Leq = 70 dB(A)	Leq = 60 dB(A)
<i>VI aree esclusivamente industriali</i>	Leq = 70 dB(A)	Leq = 70 dB(A)

Tabella 4 Tabella C, Allegato al DPCM 14/11/1997 – Valori limite assoluti di immissione

2.1.3 Valori limite differenziali di immissione (criterio differenziale)

I valori limite d'immissione differenziali sono "determinati con riferimento alla differenza tra il livello equivalente di rumore ambientale ed il rumore residuo" (Art. 2 comma 3 lettera b) legge n. 447 del 26/10/1995) "I valori limite differenziali d'immissione sono 5dB per il periodo diurno, e 3dB per il periodo notturno all'interno degli ambienti abitativi" (Art. 4 comma 1 DPCM 14/11/1997). Inoltre "Le misure devono essere eseguite sia con le finestre aperte che con le finestre chiuse".

Il livello equivalente di rumore ambientale in questo caso è riferito al tempo di misura T_M (D.M. 16/3/98 Allegato A punto 11).

Il DPCM 14/11/97 precisa che i valori limite differenziali di immissione non si applicano nelle aree classificate nella classe VI della tabella A del decreto stesso (aree esclusivamente industriali).

Esso precisa altresì che le disposizioni relative ai valori limite differenziali di immissione non si applicano nei seguenti casi, in quanto ogni effetto del rumore è da ritenersi trascurabile:

- se il rumore misurato a finestre aperte sia inferiore a 50dB(A) nel periodo diurno e 40dB(A) nel periodo notturno (art. 4 comma 2 lettera a),
- se il livello di rumore ambientale misurato a finestre chiuse sia inferiore a 35dB(A) nel periodo diurno e 25dB(A) nel periodo notturno (art. 4 comma 2 lettera b),

La Circolare 6/9/2004 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, fa presente che il criterio differenziale va applicato se non è verificata anche una sola delle condizioni di cui alle precedenti lettere a) e b).

Infine, le disposizioni relative ai valori limite differenziali di immissione non si applicano alla rumorosità prodotta:

- a. dalle infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali e marittime
- b. da attività e comportamenti non connessi con esigenze produttive, commerciali e professionali
- c. da servizi e impianti fissi dell'edificio adibiti ad uso comune, limitatamente al disturbo provocato all'interno dello stesso.

Il D.P.C.M. 01/03/1991 stabilisce al punto 3.2. dell'Allegato B che per le misure all'interno degli ambienti abitativi i "valori di rumore ambientale superiori a 60 dB(A) durante il periodo diurno e a 45 dB(A) durante il periodo notturno non devono comunque essere considerati accettabili ai fini dell'applicabilità del criterio del limite massimo differenziale".

Occorre infine precisare che per la determinazione dei valori limite il legislatore fa riferimento al "concetto di accettabilità", imponendo la tutela della salute per una prefissata percentuale di popolazione e conseguentemente, per esigenze molteplici anche di natura socio-economica, accettando che la rimanente porzione della popolazione rimanga non tutelata e, quindi, continuare a manifestare reazioni negative al rumore anche se quest'ultimo non supera i valori limite.

La "normale tollerabilità" si riferisce ad una configurazione ambientale specifica circoscritta nello spazio e nel tempo, che va valutata in relazione al rapporto che si instaura fra singolo individuo e sorgente sonora.

Questa distinzione è molto importante alla luce di una prassi giurisprudenziale introdotta da alcune sentenze della Suprema Corte e che spesso viene recepita dai giudici nei contenziosi di giustizia civile, in relazione alla valutazione del disturbo indotto da sorgenti sonore specifiche.

2.1.3.1 Il "limite di tollerabilità" ed il criterio comparativo

Il concetto di "normale tollerabilità" nei confronti del rumore viene richiamato dall'art.844 del cod. civ., e fa riferimento alla reattività dell'uomo medio allo stimolo sonoro. Tale reattività è stata documentata da tempo dai ricercatori e recepita dai giudici di merito e legittimità: *"Il limite di tollerabilità delle immissioni ha carattere non assoluto, ma relativo, nel senso che deve essere fissato con riguardo al caso concreto, tenendo conto delle condizioni naturali sociali dei luoghi, delle attività normalmente svolte, del sistema di vita e delle abitudini delle popolazioni e, con particolare riferimento alle immissioni sonore, occorre far riferimento alla cosiddetta rumorosità di fondo della zona e cioè a quel complesso di suoni di origine varia e spesso non identificabili continui e caratteristici del luogo, sui quali s'innestano di volta in volta rumori più intensi prodotti da voci veicoli ecc...Il relativo apprezzamento, risolvendosi in un'indagine di fatto, è demandato al giudice del merito e si sottrae al sindacato di legittimità se correttamente motivato e immune da vizi logici"* (Cass.4.12.1978 n. 5695 in Giust. Civ., 1979).

Conformemente a quanto appena esposto vengono riportate altre sentenze in cui viene introdotto il concetto di "limite di tollerabilità":

"Posto che per valutare il limite di tollerabilità delle immissioni sonore occorre tener conto della rumorosità di fondo della zona in relazione alla reattività dell'uomo medio, rettamente il giudice di merito ritiene eccedenti il limite normale le immissioni che superano di 3 decibel la rumorosità di fondo" (cass., 6.1.1978, n. 38, in Foro it., 1978, I, 623).

"Più precisamente, ed anche in base a nozioni di comune esperienza, deve ritenersi che il punto d'intollerabilità sia raggiunto allorché il rumore stesso sia di intensità doppia rispetto al rumore di fondo. In termini di misure scientifiche, si può dire che l'orecchio umano è già in grado di percepire variazioni di un solo decibel; e che, tenuto conto che la misurazione in decibel si basa su una scala logaritmica, un aumento di tre decibel corrisponde già ad un raddoppio della intensità del suono. Ne deriva che il limite di tollerabilità cui far riferimento è dato da un aumento di tre decibel rispetto al rumore di fondo (criterio ormai costantemente adottato in giurisprudenza, cfr. ad esempio Cass. 6 Gennaio 1978 n.38)" (Trib. Monza, sent. n. 1831/91).

Entrambe le sentenze quindi, definiscono come limite di tollerabilità, un aumento del livello di pressione sonora di 3dB rispetto al rumore di fondo.

L'entità del *rumore* di fondo sopra riportata coincide con quella riportata nell'interpretazione italiana della raccomandazione ISO 1996 del 1971. Tale norma prescrive che:

- Si deve considerare come livello rumore di fondo il più basso livello di rumore riscontrato e che si ripete più volte durante il periodo di misura in assenza della sorgente disturbante
- In alternativa può essere impiegato il livello statistico cumulativo L95. Tale livello viene definito come il livello di pressione sonora che viene superato durante il 95% del tempo di osservazione.

Utilizzando il livello L95 viene mascherato in gran parte il contributo dovuto: al traffico stradale, e ad eventi rumorosi impulsivi (cosiddetti di picco). E' importante non confondere il livello di rumore di fondo (L95), ora introdotto con il livello di rumore residuo L_r riportato nei suddetti D.M. (livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A" che si rileva quando si escludono le specifiche sorgenti disturbanti), e che viene utilizzato nell'applicazione del criterio differenziale. Si tratta infatti di un livello equivalente, e come tale tiene in considerazione l'apporto dell'energia sonora determinato dal traffico veicolare e delle altre sorgenti esclusa quella disturbante.

Sulla scelta del livello L95 come descrittore del clima acustico nell'ambiente oggetto d'indagine, e sull'applicazione di uno dei due criteri, è incentrato il dibattito fra i tecnici specializzati in questo settore.

2.1.4 Valori di attenzione

I valori di attenzione sono definiti dall'art. 2 comma 1 lettera g) della Legge Quadro (come modificata dal D.Lgs. 42/2017) come "il valore di immissione, indipendente dalla tipologia della

sorgente e dalla classificazione acustica del territorio della zona da proteggere, il cui superamento obbliga ad un intervento di mitigazione acustica e rende applicabili, laddove ricorrono i presupposti, le azioni previste all'articolo 9" ed è riferito al tempo di lungo termine T_L definito nell'Allegato A punto 2 del D.M. 16/3/1998. I valori d'attenzione coincidono con i valori limite assoluti di immissione riportati nella Tabella 2 quando determinati per l'intero tempo di riferimento T_R (diurno o notturno), mentre sono aumentati di 10 e 5dB rispetto a detti limiti, rispettivamente per il periodo diurno e per quello notturno, quando riferiti ad un'ora (art. 6 comma1 DPCM 14/11/1997).

Il superamento del valore d'attenzione, riferito al tempo T_R , o su base oraria, comporta l'adozione di un piano di risanamento acustico per le aree in classi non esclusivamente industriali, mentre per queste ultime il piano di risanamento acustico diventa obbligatorio solo al superamento del valore d'attenzione riferito al tempo (art. 6 comma2 DPCM 14/11/1997).

I valori di attenzione non si applicano alle fasce territoriali di pertinenza delle infrastrutture stradali, ferroviarie, marittime ed aeroportuali (art. 6 comma 3 DPCM 14/11/1997).

2.1.5 Valori di qualità

I valori di qualità sono definiti dall'art. 2 comma 1 lettera h) della Legge Quadro come "i valori di rumore da conseguire nel breve, nel medio e nel lungo periodo con le tecnologie e le metodiche di risanamento disponibili, per realizzare gli obiettivi previsti dalla presente legge". I valori di qualità sono riportati nella Tabella 5 e, come prescritto dall'art. 4 comma 1 lettera a) della Legge Quadro sull'inquinamento acustico, la zonizzazione acustica del territorio è finalizzata all'applicazione dei valori di qualità.

CLASSI DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO	TEMPI DI RIFERIMENTO	
	Diurno (06:00-22:00)	Notturmo (22:00-06:00)
<i>I aree particolarmente protette</i>	Leq = 47 dB(A)	Leq = 37 dB(A)
<i>II aree prevalentemente residenziali</i>	Leq = 52 dB(A)	Leq = 42 dB(A)
<i>III aree di tipo misto</i>	Leq = 57 dB(A)	Leq = 47 dB(A)
<i>IV aree di intensa attività umana</i>	Leq = 62 dB(A)	Leq = 52 dB(A)
<i>V aree prevalentemente industriali</i>	Leq = 67 dB(A)	Leq = 57 dB(A)
<i>VI aree esclusivamente industriali</i>	Leq = 70 dB(A)	Leq = 70 dB(A)

Tabella 5 Tabella D, Allegato al DPCM 14/11/1997 – Valori di qualità

2.1.6 Valore limite di immissione specifico

Il valore limite di immissione specifico è stato introdotto con il D.Lgs.42/2017 a modifica ed integrazione Legge Quadro ed è riportato all'art.2 comma 1 lettera hh) della Legge: “*valore massimo del contributo della sorgente sonora specifica misurato in ambiente esterno ovvero in facciata al ricettore*”.

2.1.7 Valori limite da rispettare nel caso in cui i Comuni non abbiano zonizzato

Nei casi in cui i comuni non abbiano provveduto ad effettuare la zonizzazione acustica il DPCM 01/03/1991 all'art 6 individua i seguenti limiti da rispettare:

ZONIZZAZIONE	TEMPI DI RIFERIMENTO	
	Diurno (06:00-22:00)	Notturmo (22:00-06:00)
<i>Tutto il territorio nazionale</i>	Leq = 70 dB(A)	Leq = 60 dB(A)
<i>ZONA A (D.M. 1444/1968)</i>	Leq = 65 dB(A)	Leq = 55 dB(A)
<i>ZONA B (D.M. 1444/1968)</i>	Leq = 60 dB(A)	Leq = 50 dB(A)
<i>Zone esclusivamente industriali</i>	Leq = 70 dB(A)	Leq = 70dB(A)

Tabella 6 Tabella art 6 DPCM 01-03-1991 – Valori limite per aree non zonizzate

Per le aree non esclusivamente industriali, oltre ai limiti massimi precedenti, va rispettato anche il criterio differenziale di cui al par 2.2.3 della presente relazione.

3 METODOLOGIA DI MISURA E VALUTAZIONE DELL'IMPATTO ACUSTICO AMBIENTALE

3.1 GENERALITÀ SULLE MODALITÀ DI MISURA

Come definito nella Norma UNI 10855, nel caso in cui debbano valutarsi in un sito (più o meno esteso) i livelli sonori dovuti ad una sorgente, la scelta dei punti di misura deve tener conto delle finalità di tale indagine, includendo tutte le aree ove si ha interesse a determinare l'entità di tali livelli.

Fra i molteplici criteri di scelta hanno la priorità i seguenti:

- il punto di misura in cui è presumibilmente maggiore il contributo della sorgente specifica di rumore (per esempio perché è più vicino ad essa o meno schermato o collocato lungo una direzione ove la sorgente è più direttiva);
- il punto di misura in cui è presumibilmente maggiore la differenza fra il livello sonoro della sorgente specifica di rumore e il livello sonoro residuo;
- il punto di misura in cui le caratteristiche temporali e/o spettrali della sorgente specifica di rumore presumibilmente più si differenziano da quelle del rumore residuo.

In ogni caso prima di iniziare le misurazioni il tecnico deve eseguire un'analisi finalizzata ad acquisire quante più informazioni utili a impostare correttamente le misurazioni, eseguire i rilievi e interpretare i risultati:

- caratteristiche di variabilità temporale della sorgente specifica di rumore e delle sorgenti che contribuiscono al rumore residuo;
- distribuzione spaziale delle sorgenti di rumore (specifico e residuo) influenti nel sito di indagine;
- caratteristiche ambientali (morfologiche, climatiche, vegetative) dell'area che include le sorgenti di rumore (specifico e residuo) e il/i punto/i di misura.

3.2 TECNICHE DI RILEVAMENTO E DI MISURAZIONE DELL'INQUINAMENTO ACUSTICO

(DM 16 marzo 1998)

Il sistema di misura deve essere scelto in modo da soddisfare le specifiche di cui alla classe 1 delle norme EN 60651/1994 ed EN 60804/1994.

I filtri e i microfoni utilizzati per le misure devono essere conformi, rispettivamente, alle norme EN 61260/1995 (IEC 1260) e EN 61094-1/1994, EN 61094-2/1993, EN 61094-3/1995, EN 61094-4/1995. I calibratori devono essere conformi alle norme CEI 29-4.

La strumentazione e/o catena di misura, prima e dopo ogni ciclo di misura, deve essere controllata con un calibratore di classe 1, secondo la norma IEC 942:1988.

Le misure fonometriche eseguite sono da ritenersi valide se le due calibrazioni effettuate prima e dopo il ciclo di misura differiscono al massimo di ± 0.5 dB.

Il rilevamento deve essere eseguito misurando il livello sonoro continuo equivalente ponderato in curva A (LeqA) per un tempo di misura sufficiente ad ottenere una valutazione significativa del fenomeno sonoro esaminato. Per le sorgenti fisse tale rilevamento dovrà, comunque, essere eseguito nel periodo di massimo disturbo non tenendo conto di eventi eccezionali ed in corrispondenza del luogo disturbato (rif. DPCM 01 marzo 1991).

Il microfono da campo libero deve essere orientato verso la sorgente di rumore.

Il microfono deve essere montato su un apposito sostegno e collegato al fonometro con cavo di lunghezza tale da consentire agli operatori di porsi alla distanza non inferiore a 3 m dal microfono stesso.

Per le misure all'interno degli ambienti abitativi il microfono della catena fonometrica deve essere posizionato a 1,5 m dal pavimento e ad almeno 1 m da superfici riflettenti.

Nella misura a finestre aperte il microfono deve essere posizionato a 1 m dalla finestra; nella misura a finestre chiuse, il microfono deve essere posto nel punto in cui si rileva il maggior livello della pressione acustica.

Per le misure in esterno, nel caso di edifici con facciata a filo della sede stradale o di spazi liberi, il microfono deve essere collocato ad 1 metro dalla facciata stessa; nel caso di edifici con distacco dalla sede stradale o di spazi liberi, il microfono deve essere collocato nell'interno dello spazio fruibile da persone o comunità e, comunque, a non meno di 1 metro dalla facciata dell'edificio.

L'altezza del microfono, sia per misure in aree edificate che per misure in altri siti, deve essere scelta in accordo con la reale o ipotizzata posizione del ricettore.

Le misurazioni devono essere eseguite in assenza di precipitazioni atmosferiche, di nebbia e/o neve: la velocità del vento deve essere non superiore a 5m/s.

Il microfono deve essere comunque munito di cuffia antivento.

La misura deve essere arrotondata a 0,5 dB.

Prima dell'inizio delle misure è indispensabile acquisire tutte quelle informazioni che possono condizionare la scelta del metodo, dei tempi e delle posizioni di misura.

I rilievi di rumorosità devono pertanto tenere conto delle variazioni sia dell'emissione sonora delle sorgenti che della loro propagazione. Devono essere rilevati tutti i dati che conducono ad una descrizione delle sorgenti che influiscono sul rumore ambientale nelle zone interessate dall'indagine. Se individuabili, occorre indicare le maggiori sorgenti, la variabilità della loro emissione sonora, la presenza di componenti tonali e/o di bassa frequenza.

Riconoscimento dell'evento sonoro impulsivo

Il rumore è considerato avente componenti impulsive quando sono verificate le condizioni seguenti:

- l'evento è ripetitivo;
- la differenza tra L_{A1max} e L_{ASmax} è superiore a 6 dB;
- la durata dell'evento a -10 dB dal valore L_{AFmax} è inferiore a 1 s.

L'evento sonoro impulsivo si considera ripetitivo quando si verifica almeno 10 volte nell'arco di un'ora nel periodo diurno ed almeno 2 volte nell'arco di un'ora nel periodo notturno.

In presenza di rumori con componenti impulsive si applica una correzione al livello di rumore ambientale attraverso il fattore correttivo K_I (3 dB).

Riconoscimento di componenti tonali di rumore

Al fine di individuare la presenza di Componenti Tonali (CT) nel rumore, si effettua un'analisi spettrale per bande normalizzate di 1/3 di ottava. Si considerano esclusivamente le CT aventi carattere stazionario nel tempo ed in frequenza. Se si utilizzano filtri sequenziali si determina il minimo di ciascuna banda con costante di tempo Fast. Se si utilizzano filtri paralleli, il livello dello spettro stazionario è evidenziato dal livello minimo in ciascuna banda. Per evidenziare CT che si trovano alla frequenza di incrocio di due filtri ad 1/3 di ottava, possono essere usati filtri con maggiore potere selettivo o frequenze di incrocio alternative.

L'analisi deve essere svolta nell'intervallo di frequenza compreso tra 20 Hz e 20 kHz. Si è in presenza di un CT se il livello minimo di una banda supera i livelli minimi delle bande adiacenti per almeno 5 dB. Al livello di rumore ambientale si applica il fattore di correzione K_T (3 dB) soltanto se la CT tocca una isofonica eguale o superiore a quella più elevata raggiunta dalle altre componenti dello spettro. La normativa tecnica di riferimento è la ISO 266:1987.

Presenza di componenti spettrali in bassa frequenza

Se l'analisi in frequenza svolta con le modalità di cui al punto precedente, rileva la presenza di CT; tali da consentire l'applicazione del fattore correttivo K_T (3 dB) nell'intervallo di frequenze compreso fra 20 Hz e 200 Hz, si applica anche la correzione K_B (3dB) esclusivamente nel tempo di riferimento notturno.

4 VALUTAZIONE DELL'IMPATTO ACUSTICO DELLA MATER BIOPOLYMER SRL

4.1 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Lo stabilimento della Mater Polymer Srl si sviluppa su una superficie di circa 80.000 mq nell'area industriale del Comune di Patrica (FR) in Via Morolense km 10, a circa 350 m dalla linea ferroviaria ad alta velocità Roma-Napoli.

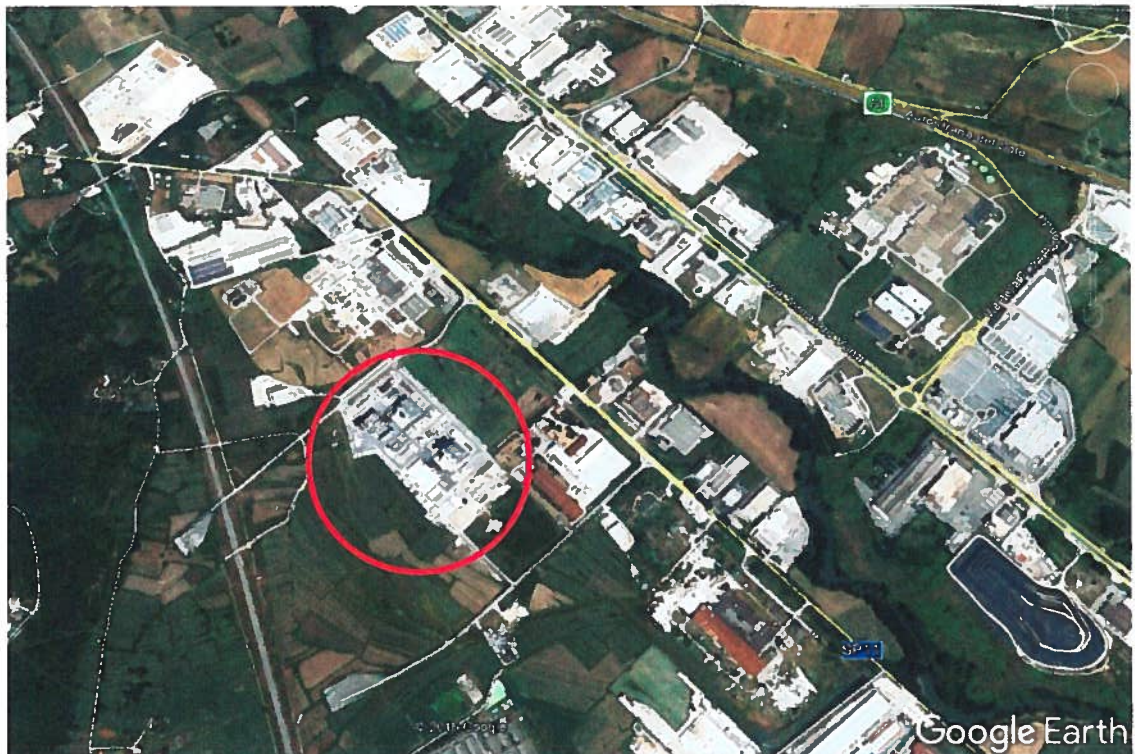


Figura 1 Mappa – Inquadramento territoriale della Mater Biopolymer Srl

4.2 INQUADRAMENTO ACUSTICO

Il Comune di Patrica (FR) ha effettuato la zonizzazione acustica del territorio, in ottemperanza a quanto previsto dall'art 6 della legge N 447/95 "Legge quadro sull'inquinamento acustico", ovvero ha suddiviso il territorio in aree omogenee identificando ciascuna area con una delle classi previste dal DPCM 14/11/97: lo stabilimento della Mater Biopolymer Srl ricade in classe VI, "aree esecutivamente industriali", pertanto i limiti di immissione per l'area di indagine sono:

- diurno: 70 dB(A)
- notturno: 70 dB(A)

In figura 2 è riportata la mappa della classificazione acustica del Comune, con l'indicazione del sito di indagine.

	
CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE	
CARTOGRAFIA	
Elaborazione: A.M. Engineering & Industrial Research S.r.l. Data: 15/05/2017	
Foglio: 27	Scala: 1:5000
LEGENDA	
CLASSIFICAZIONE ACUSTICA	
Classe 1: Area verde	
Classe 2: Area residenziale	
Classe 3: Area industriale	
Classe 4: Area commerciale	
Classe 5: Area di servizio	
Classe 6: Area di parcheggio	
CLASSIFICAZIONE ACUSTICA	
Classe 1: Area verde	
Classe 2: Area residenziale	
Classe 3: Area industriale	
Classe 4: Area commerciale	
Classe 5: Area di servizio	
Classe 6: Area di parcheggio	
CLASSIFICAZIONE ACUSTICA	
Classe 1: Area verde	
Classe 2: Area residenziale	
Classe 3: Area industriale	
Classe 4: Area commerciale	
Classe 5: Area di servizio	
Classe 6: Area di parcheggio	
CLASSIFICAZIONE ACUSTICA	
Classe 1: Area verde	
Classe 2: Area residenziale	
Classe 3: Area industriale	
Classe 4: Area commerciale	
Classe 5: Area di servizio	
Classe 6: Area di parcheggio	
CLASSIFICAZIONE ACUSTICA	
Classe 1: Area verde	
Classe 2: Area residenziale	
Classe 3: Area industriale	
Classe 4: Area commerciale	
Classe 5: Area di servizio	
Classe 6: Area di parcheggio	

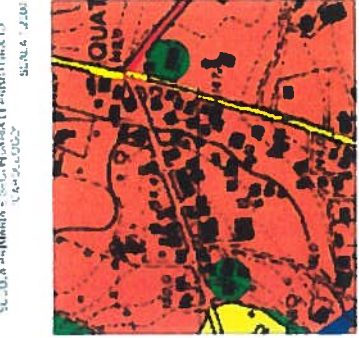
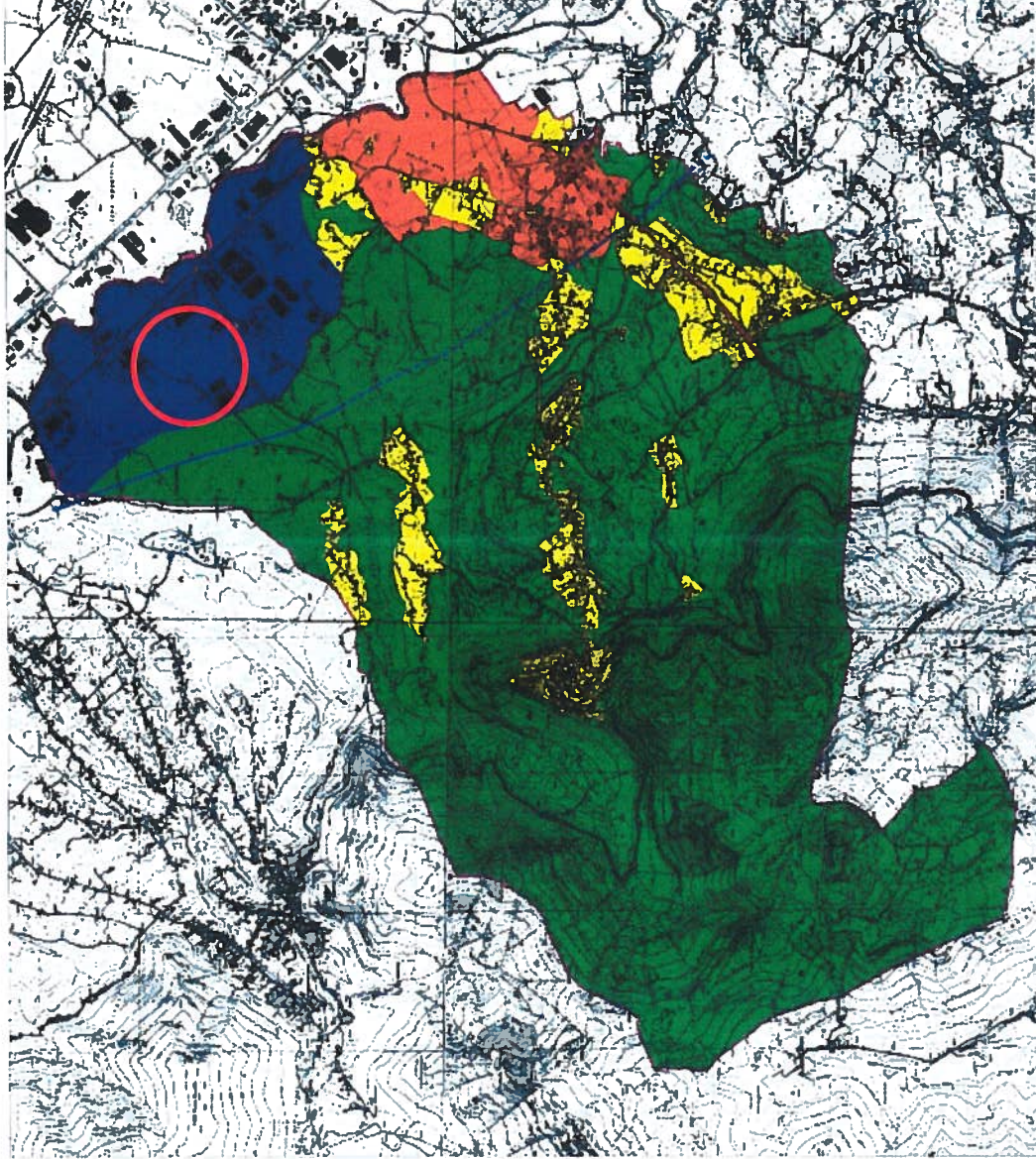


Figura 2 Mappa – Classificazione acustica del territorio comunale di Patrica (FR).

4.3 DESCRIZIONE DELL'ATTIVITÀ PRODUTTIVA

La **MATER-BIOPOLYMER Srl di Patrica (FR)** è un'azienda specializzata nella produzione di biopolimeri ed è attiva nello sviluppo di nuovi biopolimeri.

Le attività produttive si articolano su turni di lavoro diurni e notturni e sono svolte sia in reparti interni sia in reparti esterni, quali le aree di carico/scarico merci.

A handwritten signature in black ink, consisting of a long, sweeping stroke followed by a smaller, more complex mark.

4.4 APPARECCHIATURA IMPIEGATA

La strumentazione è di Classe 1, conforme alle norme EN 60651/1994 ed EN 60804/1994 (lettura delle misure con precisione di $\pm 0,7$ dB).

Prima e dopo ogni serie di misure è stata controllata la calibrazione della strumentazione mediante calibratore in dotazione (è stato verificato che lo scostamento dal livello di taratura non fosse superiore a 0,5 dB - norma IEC 942:1988).

STRUMENTAZIONE IMPIEGATA PER RILIEVI FONOMETRICI			
TIPO	MARCA E MODELLO	N. DI MATRICOLA	CERTIFICATO TARATURA N.
Analizzatore fonometrico portatile	Bruel & Kjaer 2250	2575741	LAT 185/6061
Preamplificatore microfonico	Bruel & Kjaer ZC0032	5773	LAT 185/6061
Microfono	Bruel & Kjaer 4189	2573746	LAT 185/6061
Calibratore	Bruel & Kjaer 4231	2575477	LAT 185/6060

Copia della certificazione è riportata nell'**allegato 1**.

La misura è stata effettuata con l'ausilio di un treppiede, su cui è stato fissato il fonometro, posizionato a debita distanza dall'operatore addetto alle misure.

Al fine di eseguire la misura senza disturbi il microfono è stato dotato di cuffia antivento.



Figg. 3 e 4 Fonometro utilizzato per i rilievi fissato su treppiede e provvisto di cuffia antivento

4.5 RILIEVI FONOMETRICI

I rilievi sono stati effettuati il giorno 24 maggio 2017 durante i periodi diurno (6:00 ÷ 22:00) e notturno (22:00 ÷ 6:00)

I dettagli delle misure, riportati nelle schede che seguono, indicano, per ogni punto di misura, i seguenti dati:

- Identificazione planimetrica del punto di misura
- Data e ora del rilievo
- Condizioni ambientali durante il rilievo
- Identificazione delle sorgenti specifiche di rumore
- Valori di rumore misurati
- Andamento grafico del rumore ambientale
- Tecnici che hanno effettuato le misure

Al fine di ottenere una maggiore comprensione del clima acustico in esame si è provveduto, mediante il software *Evaluator 7820*, al calcolo del livello superato per il 95% del tempo di misura (**LAF95**), eliminando in tal modo il contributo dovuto ai fenomeni di tipo occasionale legati a specifiche sorgenti disturbanti (transito di automobili, abbaiare di cani, ecc).

Lo studio basato sull'analisi in dB(A) è stato accompagnato dall'**analisi in frequenza per bande in 1/3 di ottava** al fine di individuare, secondo quanto previsto da normativa (rif. D.M. 16/03/1998), le componenti tonali (eventualmente di bassa frequenza) nello spettro del rumore. Si è provveduto anche alla verifica della presenza di componenti impulsive del rumore;

Le misure fonometriche sono state analizzate per verificare la presenza di eventi sonori impulsivi e/o componenti tonali del rumore.

Nella figura seguente è indicata la localizzazione dei punti di misura, ubicati sul perimetro dello stabilimento..



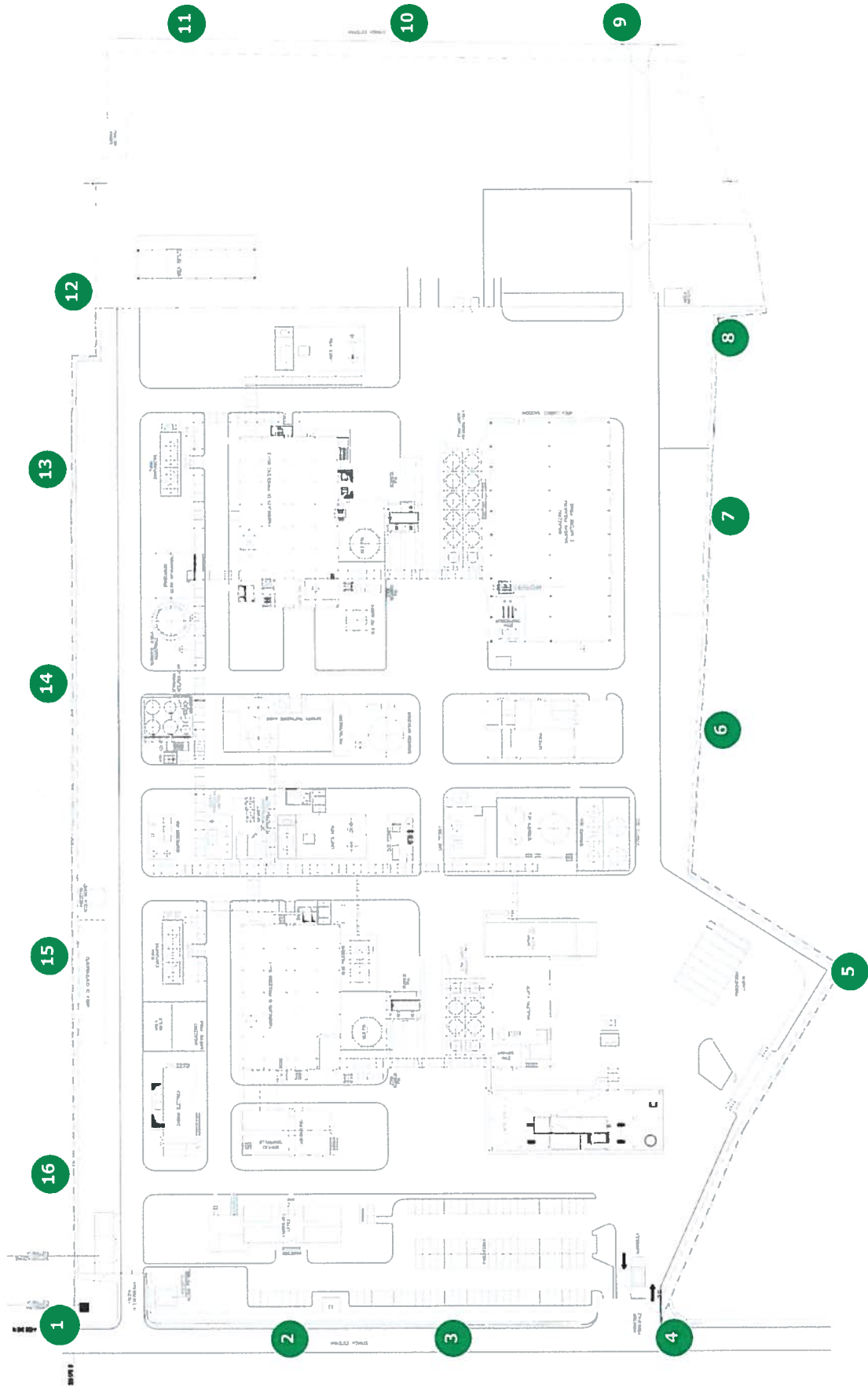
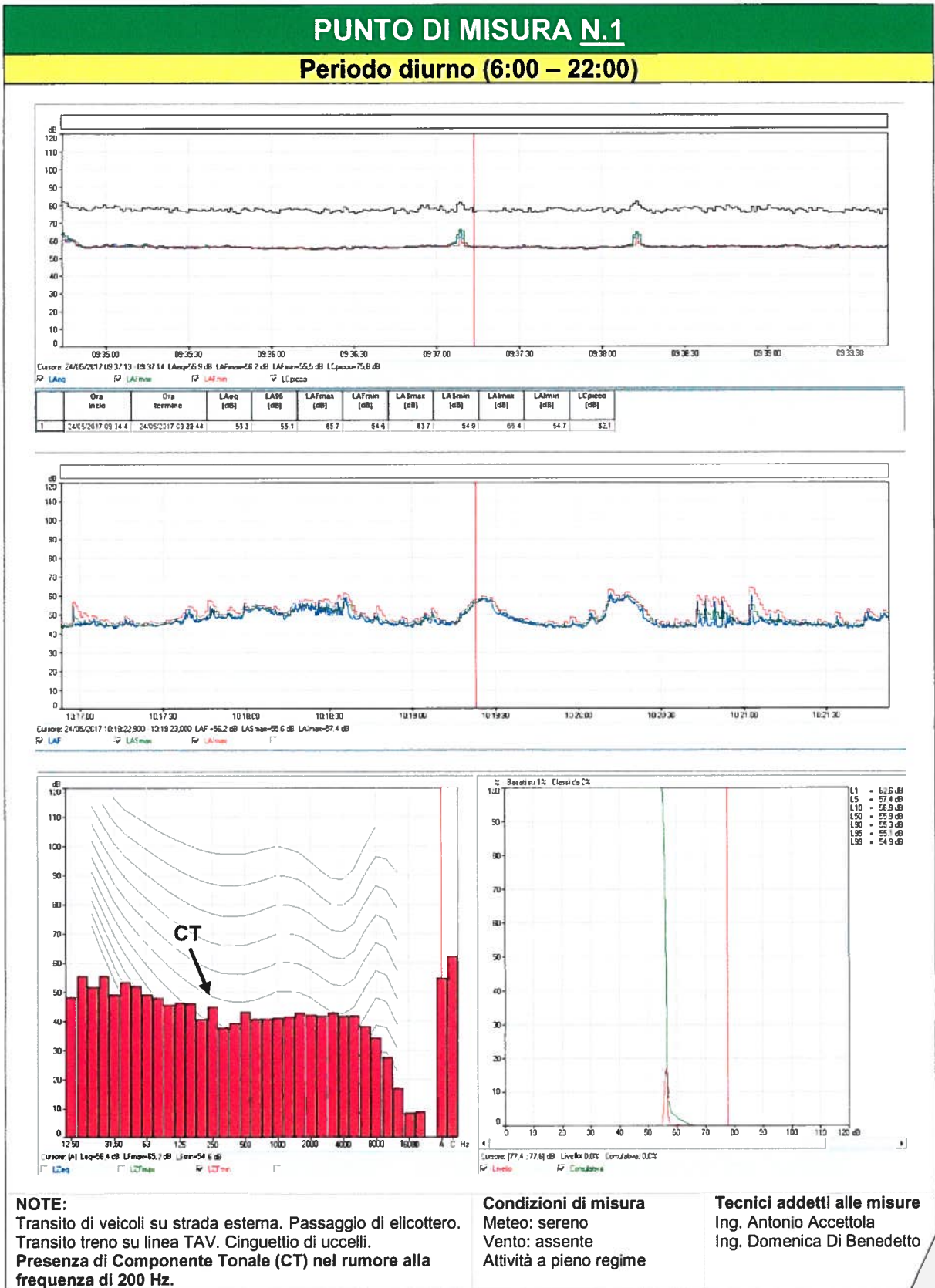


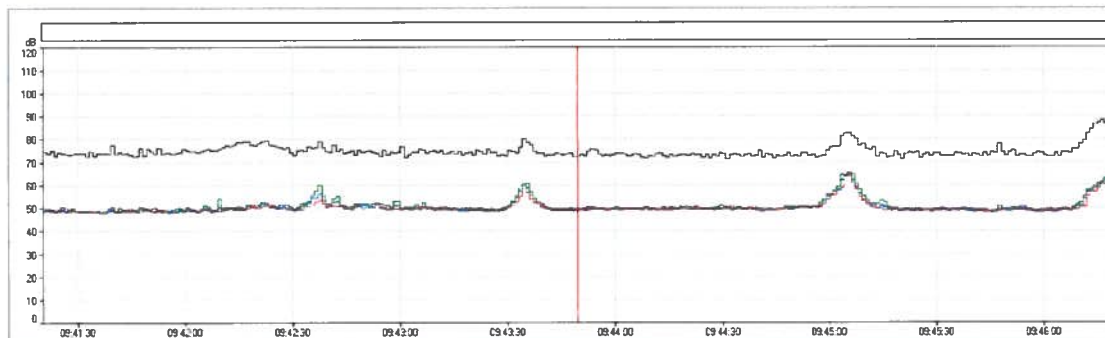
Figura 5 Localizzazione punti di misura

4.5.1 RILEVI DURNI-NOTTURNI



PUNTO DI MISURA N.2

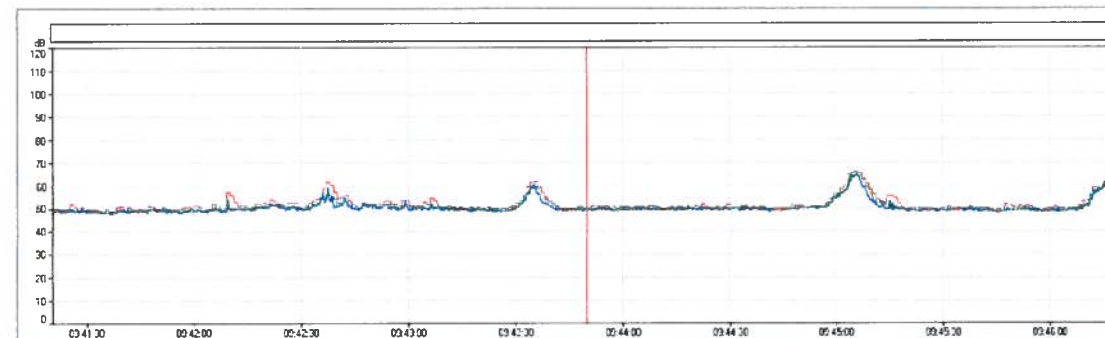
Periodo diurno (6:00 – 22:00)



Curso: 24/05/2017 09:43:49 09:43:50 LAeq=49.3 dB LAFmax=49.6 dB LAFmin=43.9 dB LCpicco=72.1 dB

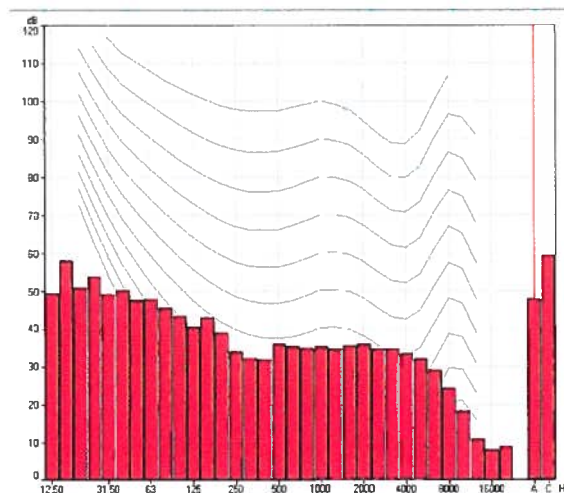
LAeq
 LAFmax
 LAFmin
 LCpicco

	Ora inizio	Ora termine	LAeq [dB]	LA95 [dB]	LAFmax [dB]	LAFmin [dB]	LA5max [dB]	LA5min [dB]	LAlmax [dB]	LAlmin [dB]	LCpicco [dB]
1	24/05/2017 09:41:23	24/05/2017 09:46:20	52.2	49.2	65.2	47.6	64.2	48.0	65.9	47.7	85.1



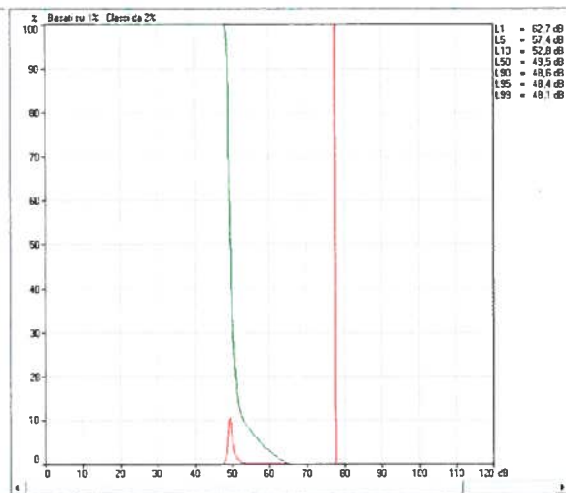
Curso: 24/05/2017 09:43:49.900 09:43:50.000 LAF=49.4 dB LA5max=49.3 dB LA5min=50.0 dB

LAF
 LA5max
 LA5min



Curso: (A) Leq=52.7 dB LAFmax=65.2 dB LAFmin=47.6 dB

LLeq
 LAFmax
 LAFmin



Curso: [71.4, 77.5] dB Livello: 0.0% Cumulative: 0.0%

Livello
 Cumulative

- L1 = 62.7 dB
- L5 = 57.4 dB
- L10 = 52.8 dB
- L50 = 43.5 dB
- L90 = 48.6 dB
- L95 = 48.4 dB
- L99 = 48.1 dB

NOTE:

Transito di veicoli su strada esterna. Passaggio di elicottero.
Transito treno su linea TAV. Cinguettio di uccelli.

Condizioni di misura

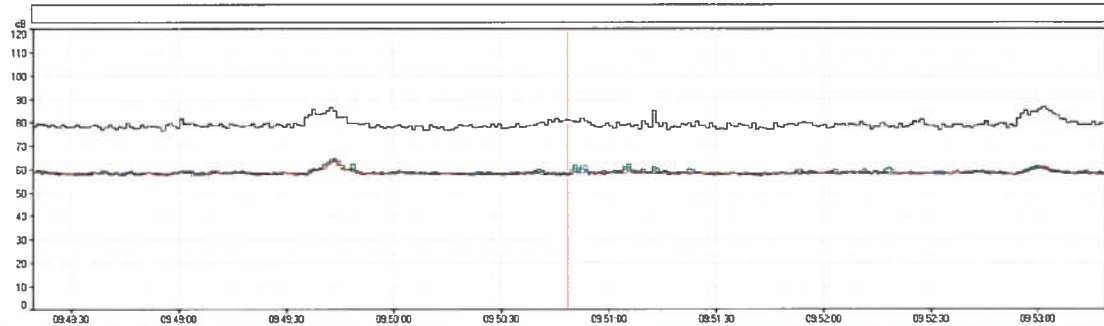
Meteo: sereno
Vento: assente
Attività a pieno regime

Tecnici addetti alle misure

Ing. Antonio Accettola
Ing. Domenica Di Benedetto

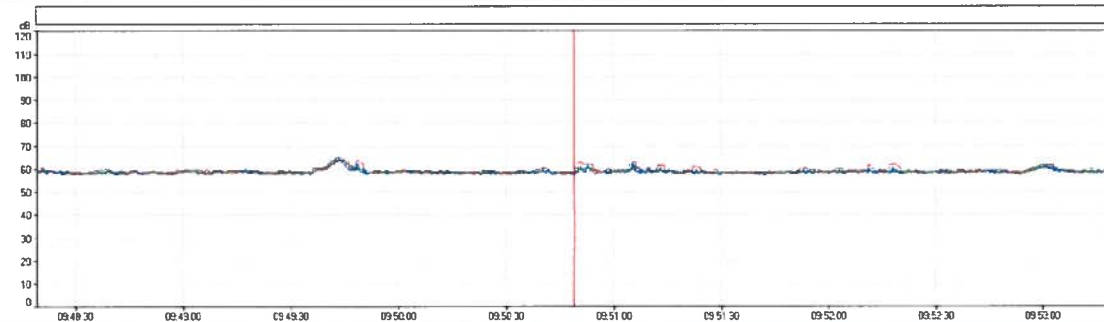
PUNTO DI MISURA N.3

Periodo diurno (6:00 – 22:00)



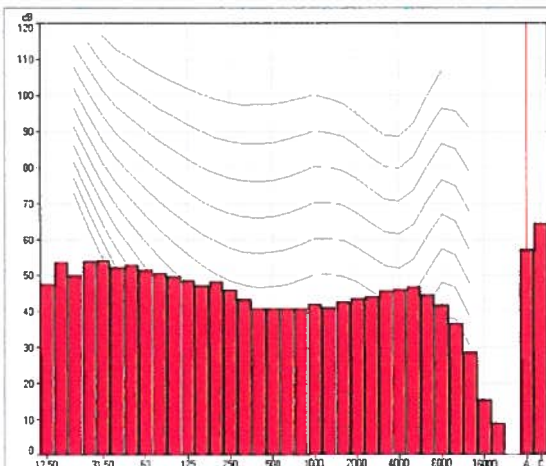
Cursor: 24/05/2017 09:50:48 - 09:50:48 LAeq=57,5 dB LAFmax=58,0 dB LAFmin=57,3 dB LCpicco=61,1 dB

	Ora inizio	Ora termine	LAeq [dB]	LAF5 [dB]	LAFmax [dB]	LAFmin [dB]	LAFmax [dB]	LAFmin [dB]	LAFmax [dB]	LAFmin [dB]	LCpicco [dB]
1	24/05/2017 09:48:19	24/05/2017 09:53:19	58,5	57,2	64,5	57,0	63,5	57,5	65,1	57,1	66,6

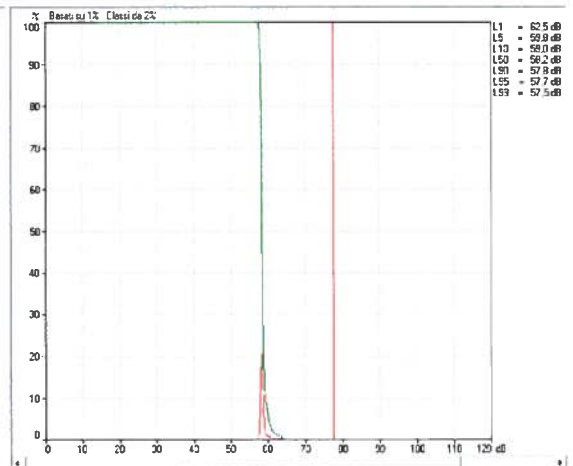


Cursor: 24/05/2017 09:50:40:900 - 09:50:43:000 LAF=57,9 dB LAFmax=58,5 dB LAFmin=58,5 dB

	Ora inizio	Ora termine	LAeq [dB]	LAF5 [dB]	LAFmax [dB]	LAFmin [dB]	LAFmax [dB]	LAFmin [dB]	LAFmax [dB]	LAFmin [dB]	LCpicco [dB]
1	24/05/2017 09:48:19	24/05/2017 09:53:19	58,5	57,2	64,5	57,0	63,5	57,5	65,1	57,1	66,6



Cursor: (A) Leq=58,5 dB LAFmax=64,5 dB LAFmin=57,0 dB



Cursor: [77,4 77,8] dB Livello: DCC Lomolativa: 0,02

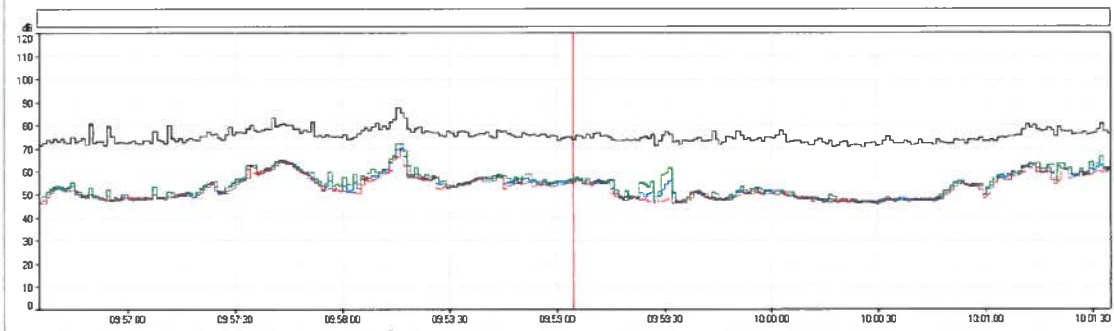
NOTE:
Passaggio di elicottero. Cinguettio di uccelli.

Condizioni di misura
Meteo: sereno
Vento: assente
Attività a pieno regime

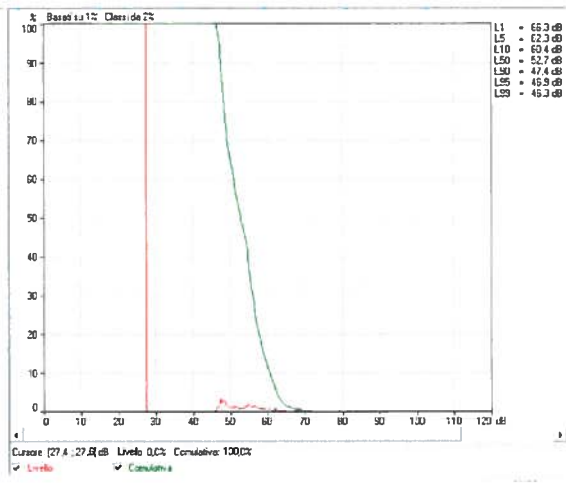
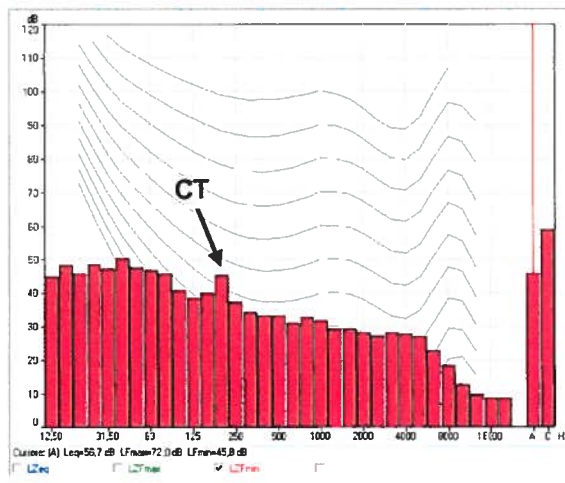
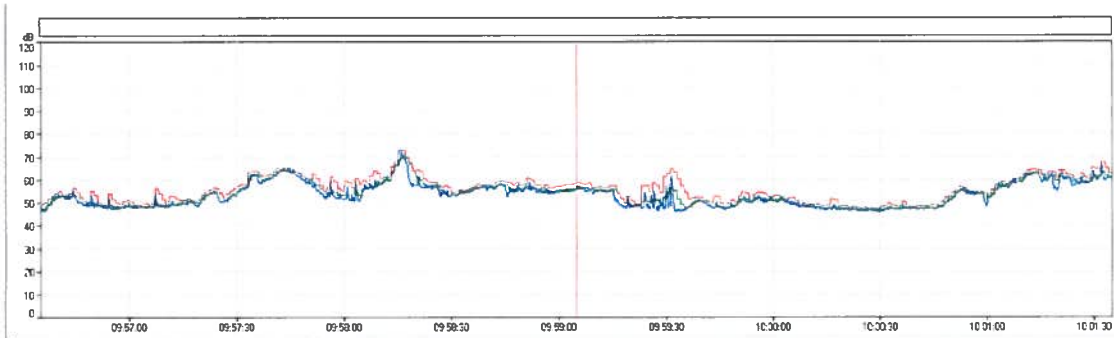
Tecnici addetti alle misure
Ing. Antonio Accetola
Ing. Domenica Di Benedetto

PUNTO DI MISURA N.4

Periodo diurno (6:00 – 22:00)



	Ora inizio	Ora termine	LAeq (dB)	LA95 (dB)	LAFmax (dB)	LAFmin (dB)	LA5max (dB)	LA5min (dB)	LA95max (dB)	LA95min (dB)	LCpico (dB)
1	24/05/2017 09:56:35	24/05/2017 10:01:35	56,7	47,1	72,0	45,6	69,8	48,3	72,7	46,1	87,7



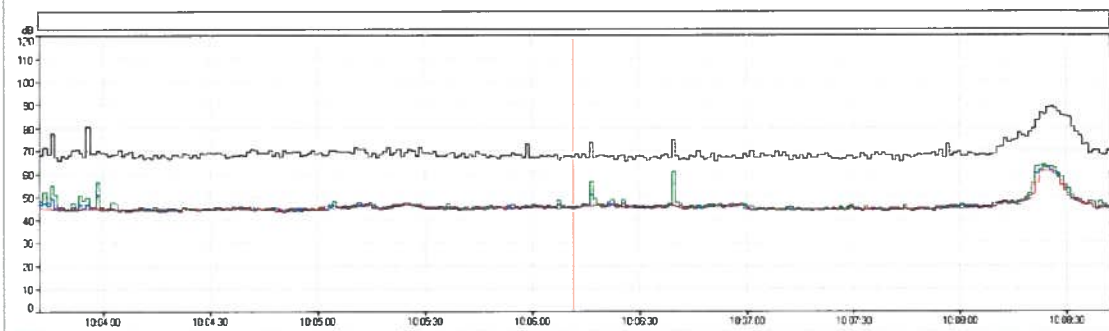
NOTE:
 Transitto di veicoli su strada esterna. Cinguettio di uccelli.
 Voci di persona. Transitto/sosta/manovra di veicolo su piazzale interno.
Presenza di Componente Tonale (CT) nel rumore alla frequenza di 200 Hz.

Condizioni di misura
 Meteo: sereno
 Vento: assente
 Attività a pieno regime

Tecnici addetti alle misure
 Ing. Antonio Accettola
 Ing. Domenica Di Benedetto

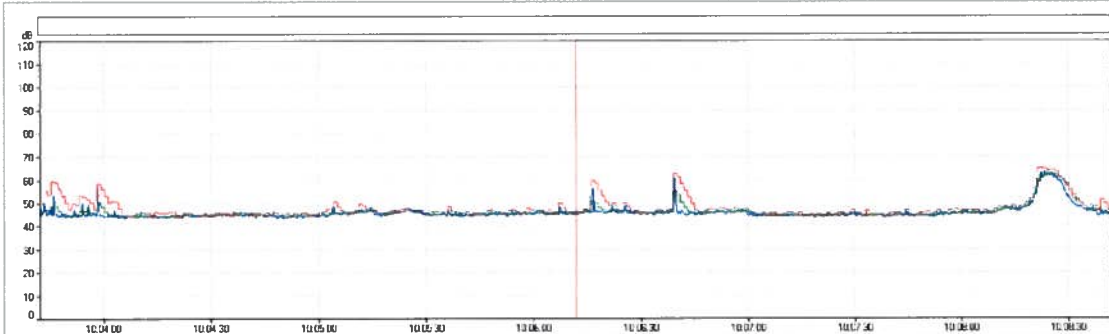
PUNTO DI MISURA N.5

Periodo diurno (6:00 – 22:00)



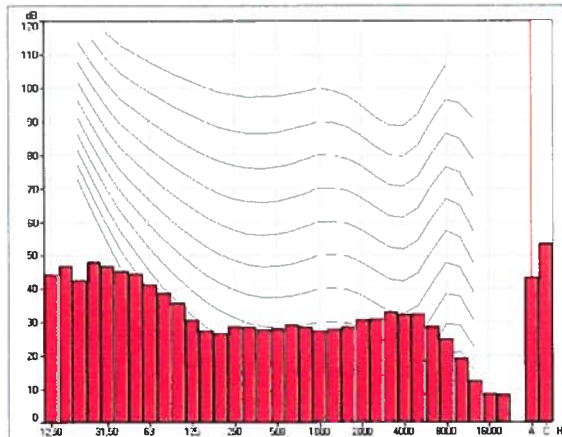
Cursor: 24/05/2017 10:05:11 10:05:12 LAeq=53.1 dB LAFmax=57.8 dB LAFmin=44.6 dB LCpicco=57.8 dB

	Ora inizio	Ora termine	LAeq [dB]	LAF5 [dB]	LAFmax [dB]	LAFmin [dB]	LASmax [dB]	LASmin [dB]	LASmax [dB]	LASmin [dB]	LCpicco [dB]
1	24/05/2017 10:03:42	24/05/2017 10:05:42	48.4	44.1	63.6	43.3	62.1	43.9	64.7	43.5	63.9

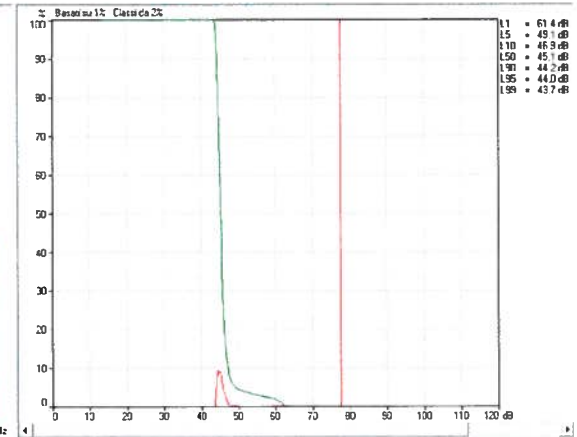


Cursor: 24/05/2017 10:05:11 10:05:12 LAeq=45.6 dB LASmax=45.4 dB LAFmax=45.3 dB

Cursor: 24/05/2017 10:05:11 10:05:12 LAeq=45.6 dB LASmax=45.4 dB LAFmax=45.3 dB



Cursor: (A) LAeq=48.4 dB LAFmax=63.6 dB LAFmin=43.3 dB



Cursor: [77.4; 77.8] dB Livello: 0.0% Cumulativo: 0.0%

- 0.1 = 61.4 dB
- 1.5 = 45.1 dB
- 3.15 = 46.9 dB
- 6.3 = 45.1 dB
- 12.6 = 44.2 dB
- 25.1 = 44.0 dB
- 50.1 = 43.7 dB

NOTE:

Transito treno su linea TAV. Cinguettio di uccelli. Voci di persona. Transito/sosta/manovra di veicolo su piazzale interno.

Condizioni di misura

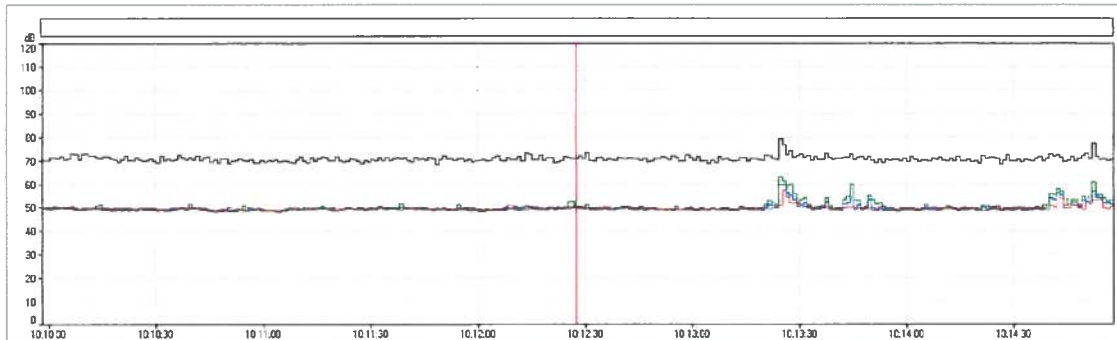
Meteo: sereno
Vento: assente
Attività a pieno regime

Tecnici addetti alle misure

Ing. Antonio Accettola
Ing. Domenica Di Benedetto

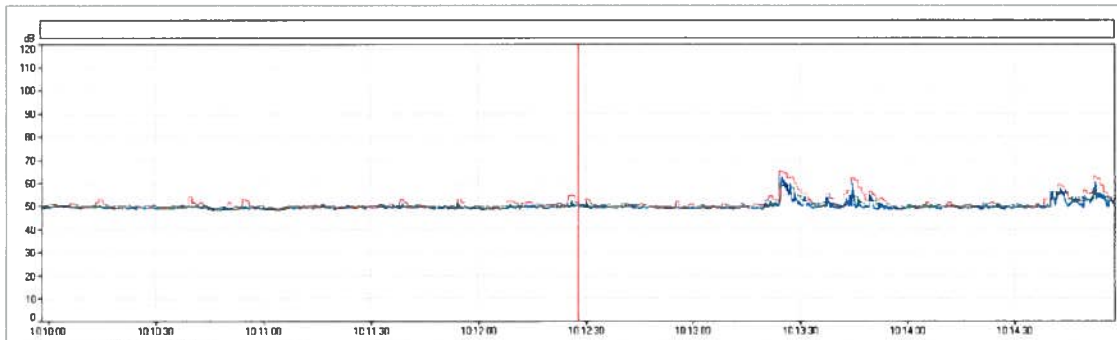
PUNTO DI MISURA N.6

Periodo diurno (6:00 – 22:00)

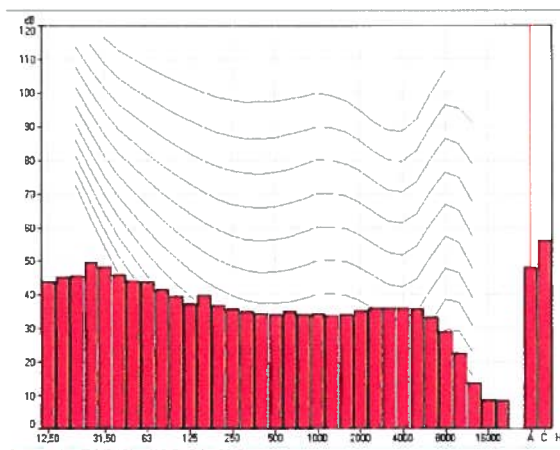


Cursor: 24/05/2017 10:12:27 - 10:12:29 LAeq=50.0 dB LAFmax=50.4 dB LAFmin=49.6 dB LCpico=73.7 dB

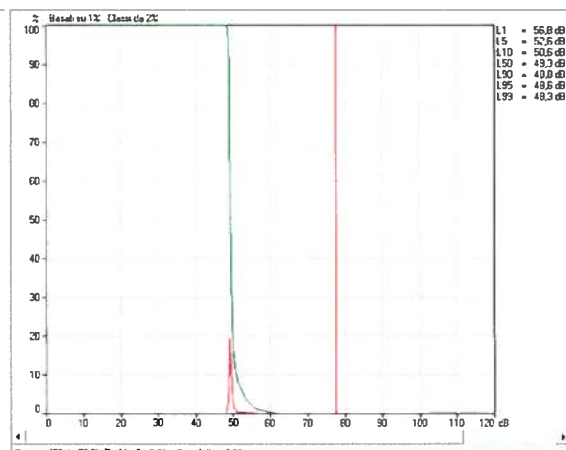
	Ora inizio	Ora termine	LAeq [dB]	LA90 [dB]	LAFmax [dB]	LAFmin [dB]	LA5max [dB]	LA5min [dB]	LA1max [dB]	LA1min [dB]	LCpico [dB]
1	24/05/2017 10:09:58	24/05/2017 10:14:58	50.1	45.3	62.7	47.9	59.4	48.3	64.9	45.1	79.2



Cursor: 24/05/2017 10:12:27:500 - 10:12:29:000 LAF=50.1 dB LASmax=50.1 dB LA1eq=51.6 dB



Cursor: (A) LAeq=50.1 dB LAFmax=62.7 dB LAFmin=47.9 dB



Cursor: (77.4 : 77.5) dB Livello: 0.2% Cumulative: 0.0%

- L1 = 55.8 dB
- L5 = 52.6 dB
- L10 = 50.5 dB
- L50 = 45.3 dB
- L90 = 40.0 dB
- L95 = 40.6 dB
- L99 = 48.3 dB

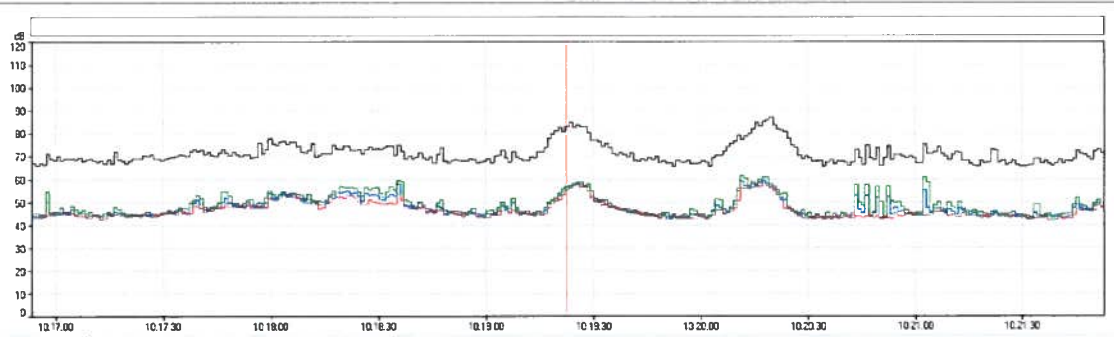
NOTE:
Voci di persona. Cinguettio di uccelli.

Condizioni di misura
Meteo: sereno
Vento: assente
Attività a pieno regime

Tecnici addetti alle misure
Ing. Antonio Accettola
Ing. Domenica Di Benedetto

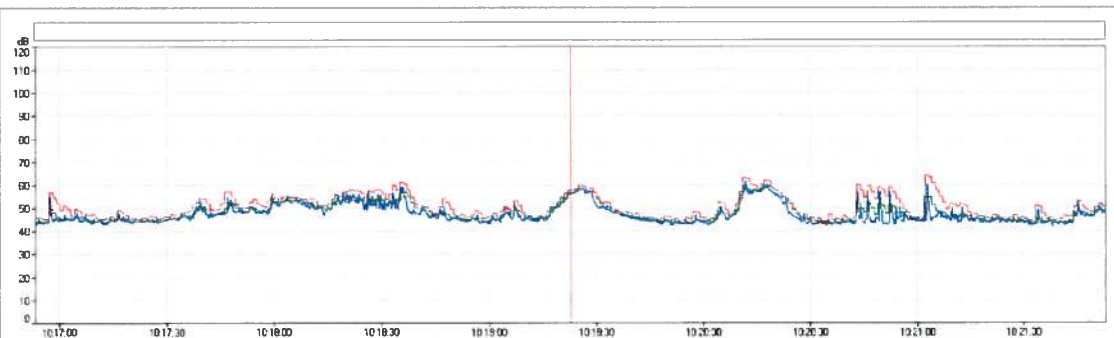
PUNTO DI MISURA N.7

Periodo diurno (6:00 – 22:00)



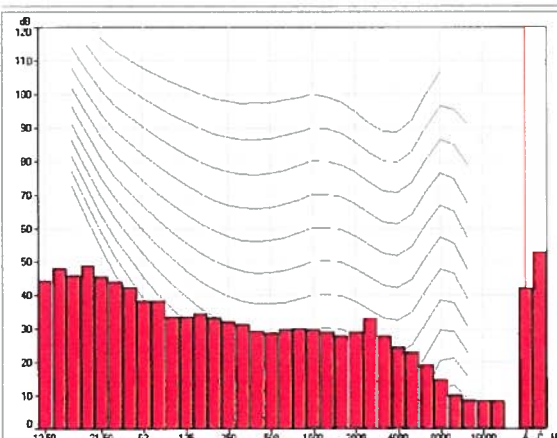
Curso: 24/05/2017 10:19:22 10:19:23 LAeq=56.4 dB LAFmax=56.7 dB LAFmin=55.4 dB LCpicco=60.8 dB

	Ora inizio	Ora termine	LAeq (dB)	LAS (dB)	LAFmax (dB)	LAFmin (dB)	LASmax (dB)	LASmin (dB)	LAFmax (dB)	LAFmin (dB)	LCpicco (dB)
1	24/05/2017 10:16:53	24/05/2017 10:21:53	49.8	43.2	61.8	42.0	59.2	41.7	64.0	42.4	66.9

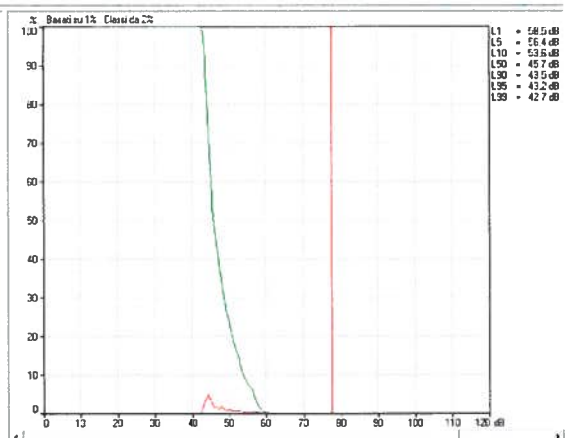


Curso: 24/05/2017 10:19:22:000 10:19:23:000 LAF=56.2 dB LASmax=55.6 dB LAmin=57.4 dB

	Ora inizio	Ora termine	LAeq (dB)	LAS (dB)	LAFmax (dB)	LAFmin (dB)	LASmax (dB)	LASmin (dB)	LAFmax (dB)	LAFmin (dB)	LCpicco (dB)
1	24/05/2017 10:16:53	24/05/2017 10:21:53	49.8	43.2	61.8	42.0	59.2	41.7	64.0	42.4	66.9



Curso: (A) Leq=49.8 dB LAFmax=61.8 dB LAFmin=42.0 dB



Curso: [77.4 - 77.8] dB Livello: 0.0% Cumulative: 0.4%

NOTE:

Transito treno su linea TAV. Cinguettio di uccelli. Voci di persona. Transito/sosta/manovra di veicolo su piazzale interno. Sirena carrello elevatore su piazzale interno. Lavorazioni meccaniche (smerigliatrice, urti, ecc) di stabilimento.

Condizioni di misura

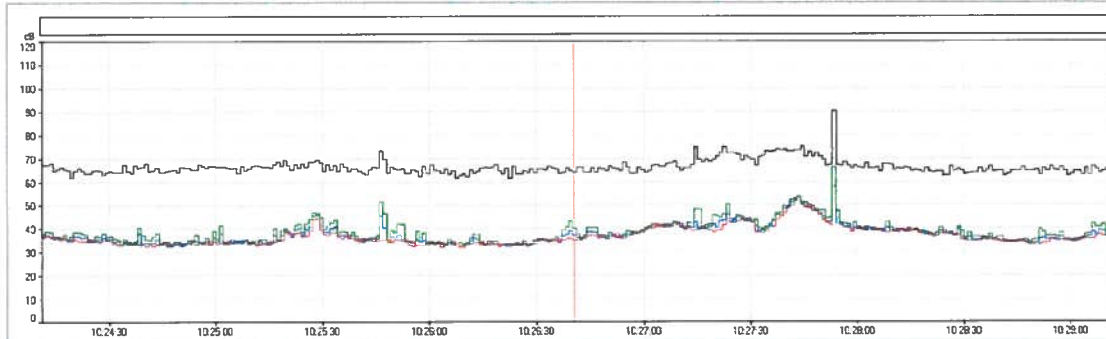
Meteo: sereno
Vento: assente
Attività a pieno regime

Tecnici addetti alle misure

Ing. Antonio Accettola
Ing. Domenica Di Benedetto

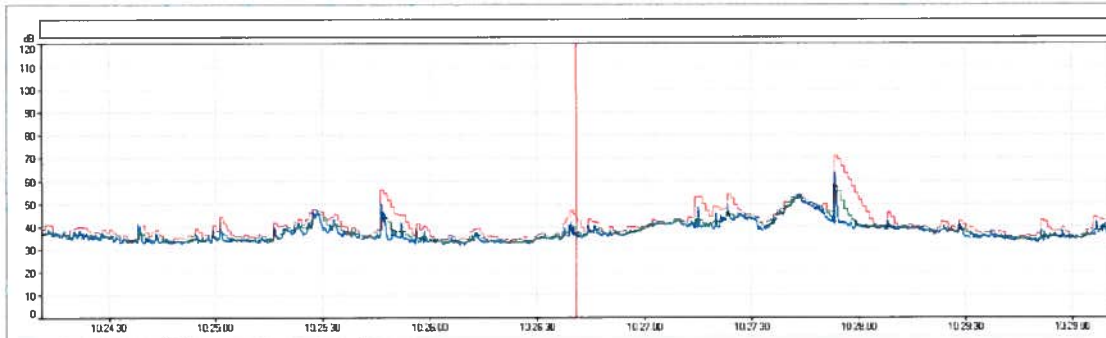
PUNTO DI MISURA N.8

Periodo diurno (6:00 – 22:00)

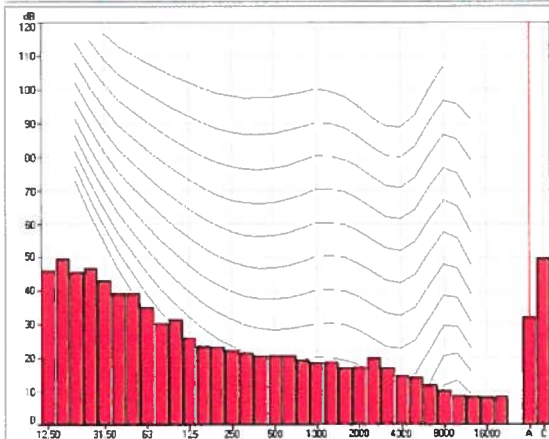


Curso: 24/05/2017 10:26:40 - 10:26:41 LAeq=37.1 dB LAFmax=40.0 dB LAFmin=35.0 dB LCpicco=64.1 dB

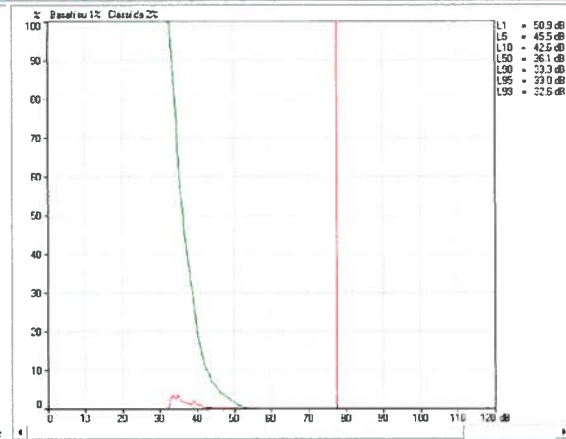
	Ora inizio	Ora termine	LAeq [dB]	LA95 [dB]	LAFmax [dB]	LAFmin [dB]	LASmax [dB]	LASmin [dB]	LAFmax [dB]	LAFmin [dB]	LCpicco [dB]
1	24/05/2017 10:24:11	24/05/2017 10:29:11	40.8	33.0	68.0	31.9	57.6	22.6	70.8	32.1	90.2



Curso: 24/05/2017 10:26:49.900 - 10:26:41.000 LAF=25.1 dB LASmax=39.6 dB LAI=45.3 dB



Curso: [A] LAeq=40.8 dB LAFmax=66.0 dB LAFmin=31.9 dB



Curso: [77.A, 77.5] dB Livello: 0.0% Cumulative: 0.0%

- L1 = 69.9 dB
- L5 = 45.5 dB
- L10 = 42.6 dB
- L50 = 36.1 dB
- L50 = 33.3 dB
- L95 = 33.0 dB
- L99 = 22.6 dB

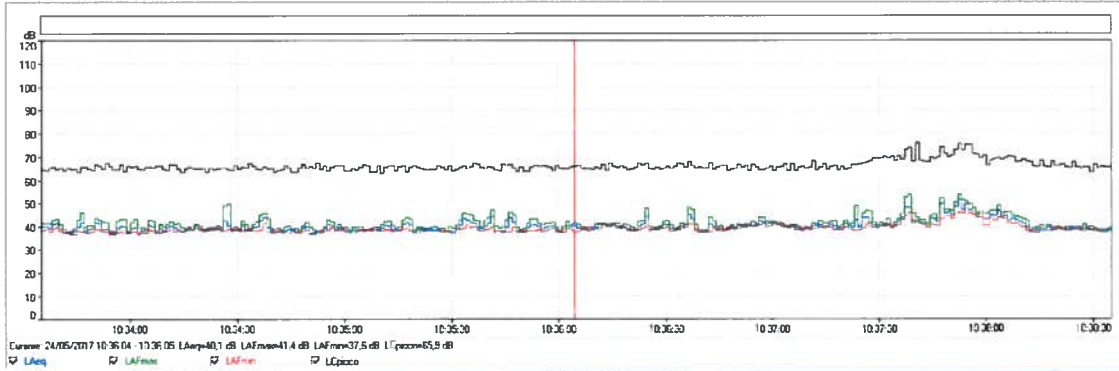
NOTE:
 Passaggio di elicottero. Cinguettio di uccelli.
 Transito/sosta/manovra di veicolo su piazzale interno.
 Lavorazioni meccaniche (smerigliatrice, urti, ecc) di stabilimento.

Condizioni di misura
 Meteo: sereno
 Vento: assente
 Attività a pieno regime

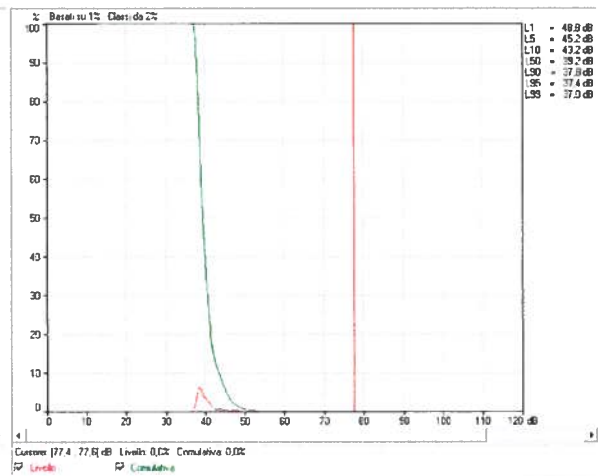
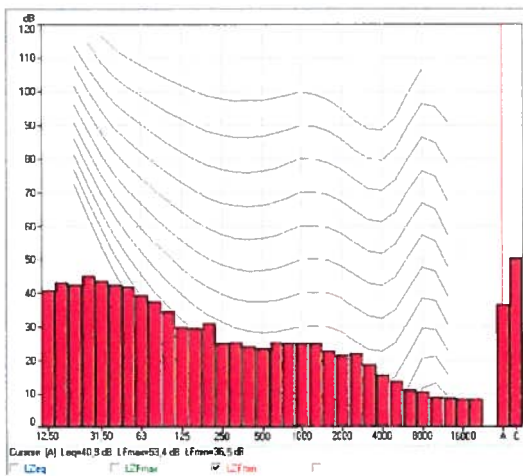
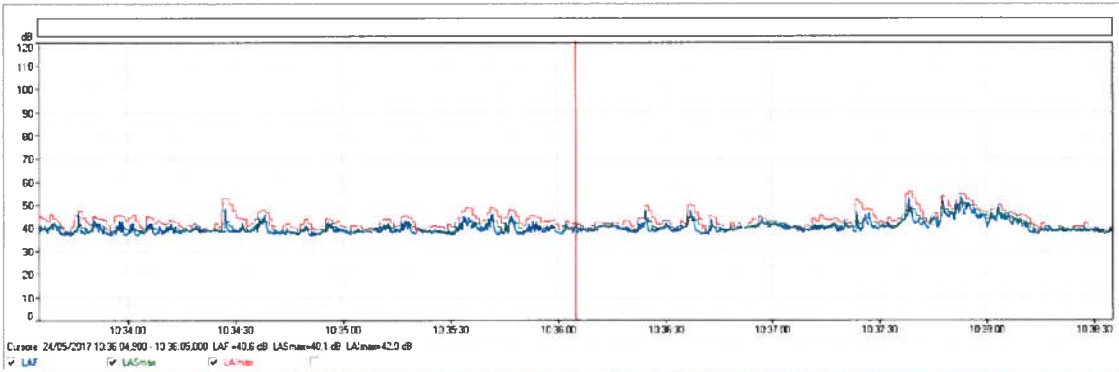
Tecnici addetti alle misure
 Ing. Antonio Accettola
 Ing. Domenica Di Benedetto

PUNTO DI MISURA N.9

Periodo diurno (6:00 – 22:00)



	Ora inizio	Ora termine	LAeq (dB)	LA95 (dB)	LAFmax (dB)	LAFmin (dB)	LA5max (dB)	LA5min (dB)	LAFmax (dB)	LAFmin (dB)	LCpicco (dB)
1	24/05/2017 10:36:04	24/05/2017 10:36:05	40.1	37.3	52.4	38.5	50.5	37.3	55.9	36.9	78.0



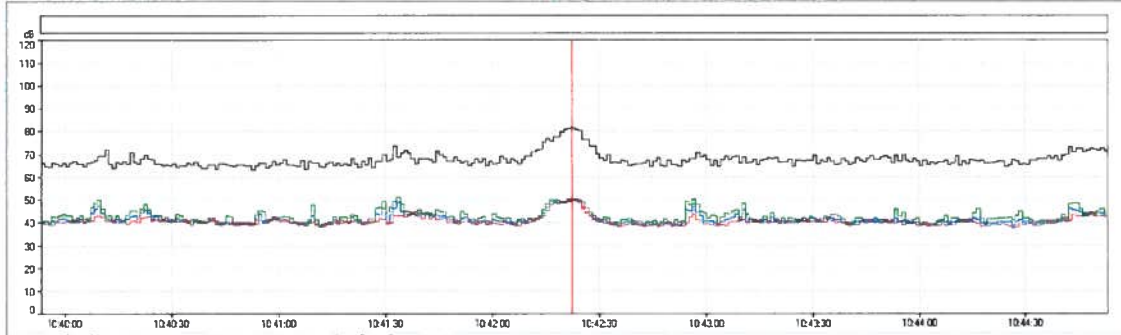
NOTE:
 Passaggio di elicottero. Cinguettio di uccelli. Macchina agricola su aree esterne.

Condizioni di misura
 Meteo: sereno
 Vento: assente
 Attività a pieno regime

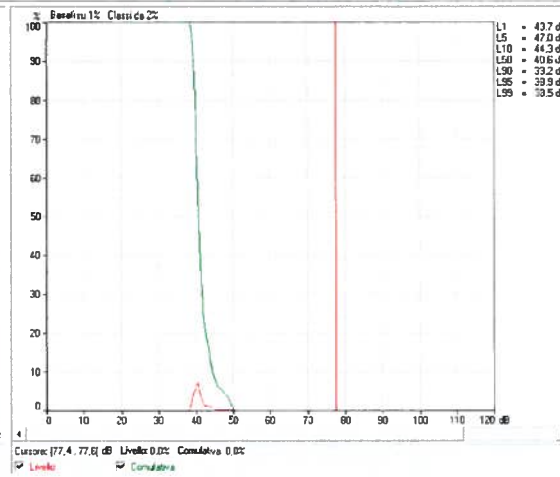
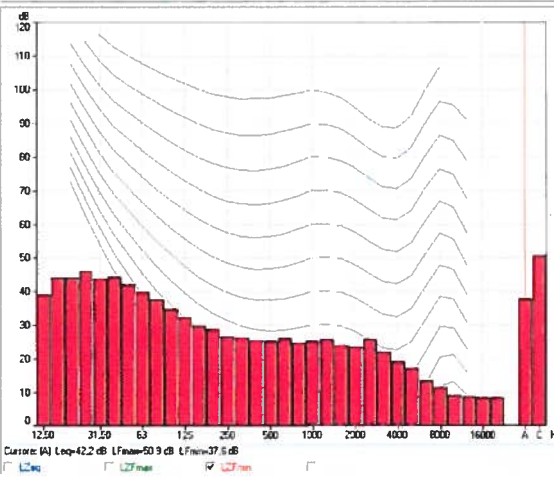
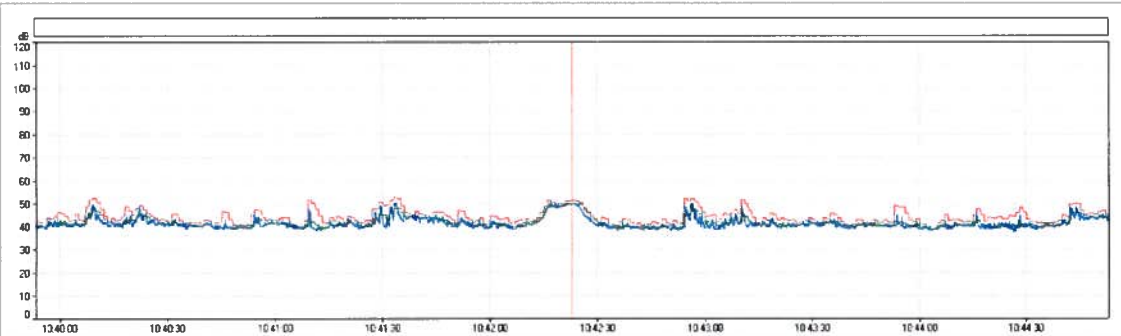
Tecnici addetti alle misure
 Ing. Antonio Accettola
 Ing. Domenica Di Benedetto

PUNTO DI MISURA N.10

Periodo diurno (6:00 – 22:00)



	Ora inizio	Ora termine	LAeq (dB)	LAS (dB)	LAFmax (dB)	LAFmin (dB)	LASmax (dB)	LASmin (dB)	LAFmax (dB)	LAFmin (dB)	LCpicco (dB)
1	24/05/2017 10:39:53	24/05/2017 10:44:53	42,2	39,0	50,9	37,6	49,8	38,2	52,8	38,8	81,4

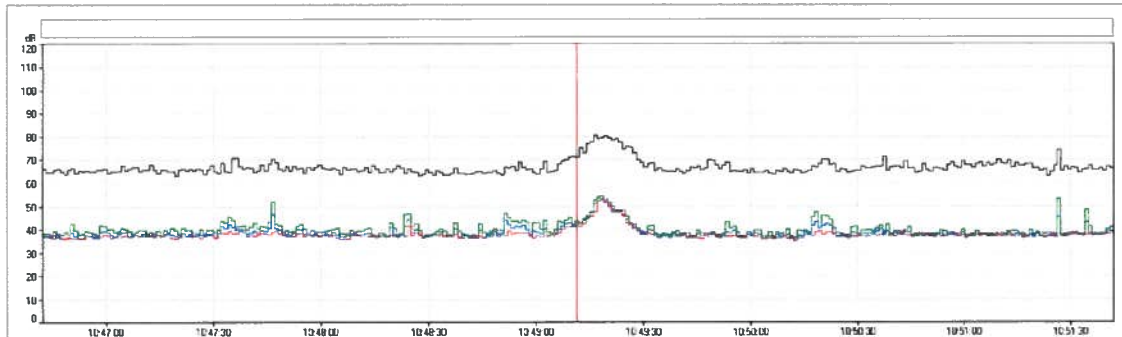


NOTE:
 Cinguettio di uccelli. Voci di persona. Transitio treno su linea TAV. Sirena carrello elevatore su piazzale interno.

Condizioni di misura
 Meteo: sereno
 Vento: assente
 Attività a pieno regime

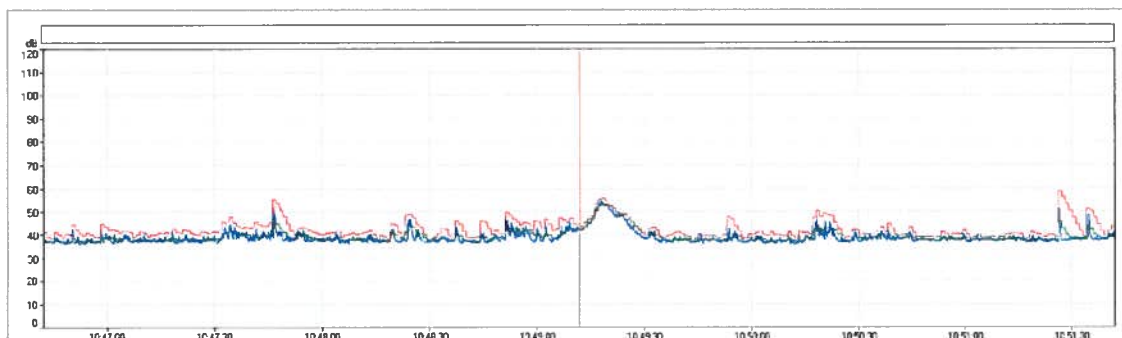
Tecnici addetti alle misure
 Ing. Antonio Accettola
 Ing. Domenica Di Benedetto

PUNTO DI MISURA N.11
Periodo diurno (6:00 – 22:00)



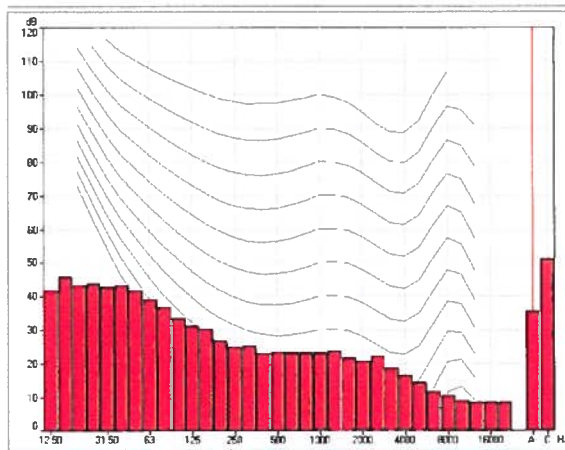
Cursor: 24/05/2017 10:49:11 - 10:49:12 LAeq=42.3 dB LAFmax=43.7 dB LAFmin=41.4 dB LCpico=71.1 dB

	Ora inizio	Ora termine	LAeq [dB]	LAB5 [dB]	LAFmax [dB]	LAFmin [dB]	LASmax [dB]	LASmin [dB]	LAFmax [dB]	LAFmin [dB]	LCpico [dB]
1	24/05/2017 10:46:42	24/05/2017 10:51:42	40.4	36.4	54.5	35.3	52.9	36.3	54.4	35.6	80.4

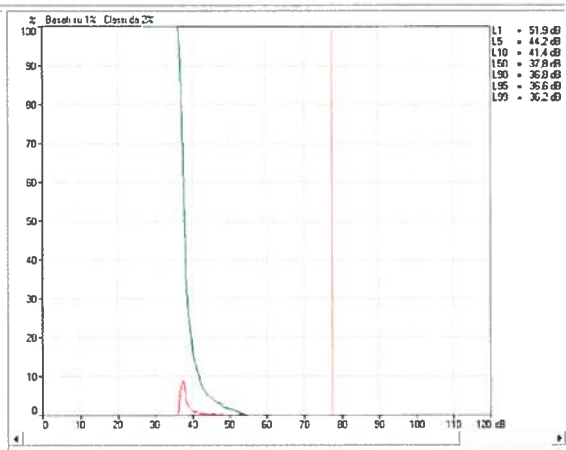


Cursor: 24/05/2017 10:49:11.500 - 10:49:12.000 LAF=41.5 dB LASmax=42.3 dB LAFmin=44.5 dB

	Ora inizio	Ora termine	LAeq [dB]	LAB5 [dB]	LAFmax [dB]	LAFmin [dB]	LASmax [dB]	LASmin [dB]	LAFmax [dB]	LAFmin [dB]	LCpico [dB]
1	24/05/2017 10:46:42	24/05/2017 10:51:42	40.4	36.4	54.5	35.3	52.9	36.3	54.4	35.6	80.4



Cursor: (A) Lev=40.4 dB LAFmax=54.5 dB LAFmin=35.3 dB



Cursor: 77.4 - 77.6 dB Livello 0.0% Cumulativa 0.0%

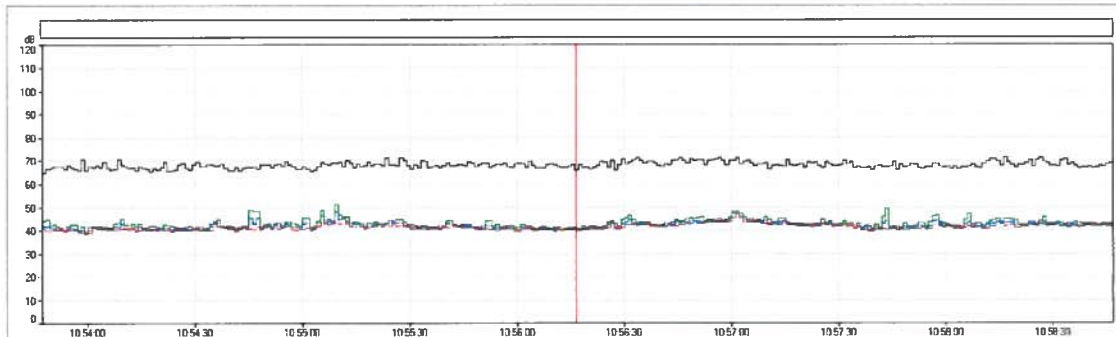
NOTE:
 Passaggio di elicottero. Cinguetto di uccelli. Sirena carrello
 elevatore su piazzale interno.

Condizioni di misura
 Meteo: sereno
 Vento: assente
 Attività a pieno regime

Tecnici addetti alle misure
 Ing. Antonio Accettola
 Ing. Domenica Di Benedetto

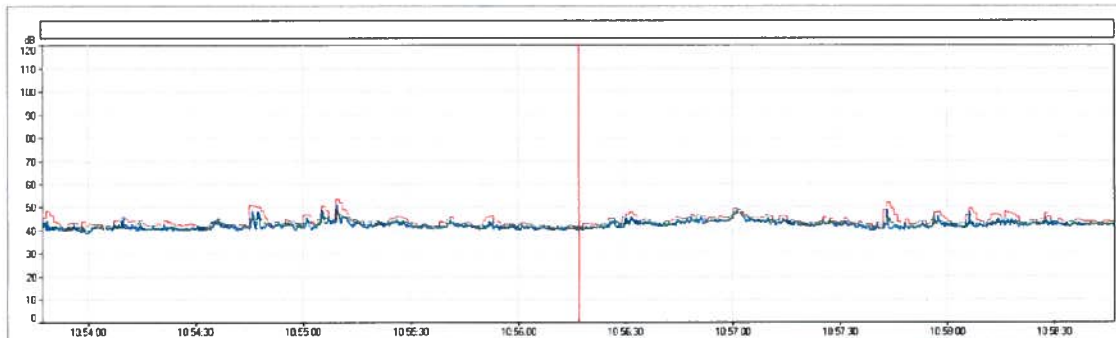
PUNTO DI MISURA N.12

Periodo diurno (6:00 – 22:00)

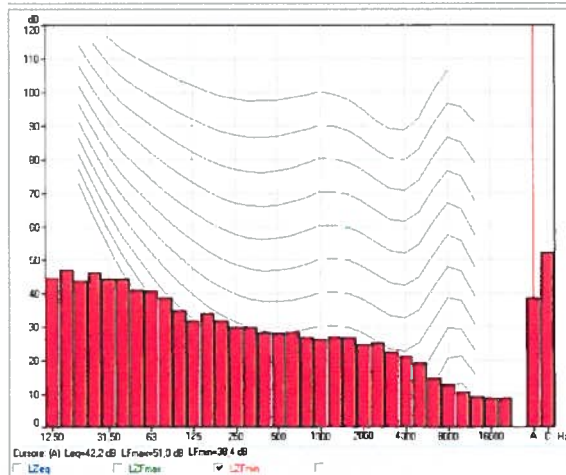


Cursore: 24/05/2017 10:56:16 - 10:56:17 LAeq=40,3 dB LAfmax=40,7 dB LAfmin=39,9 dB LCpicco=65,9 dB

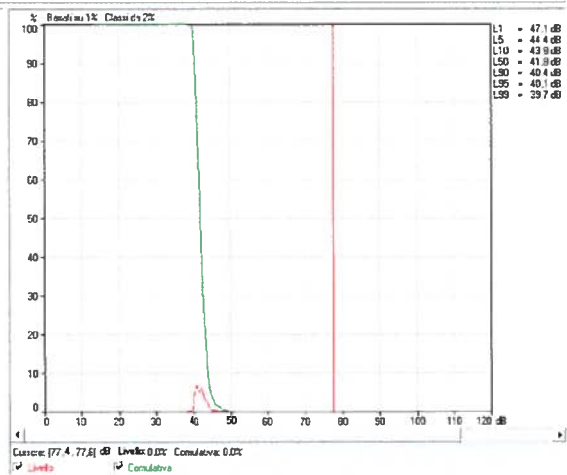
	Ora inizio	Ora termine	LAeq [dB]	LA95 [dB]	LAfmax [dB]	LAfmin [dB]	LA5max [dB]	LA5min [dB]	LA1max [dB]	LA1min [dB]	LC picco [dB]
1	24/05/2017 10:53:47	24/05/2017 10:58:47	42,2	40,1	51,8	38,4	47,3	33,2	53,3	33,0	71,3



Cursore: 24/05/2017 10:56:16,900 - 10:56:17,000 LAf=40,3 dB LA5max=40,6 dB LA5min=41,1 dB



Cursore: (A) LAeq=42,2 dB LAfmax=51,0 dB LAfmin=38,4 dB



Cursore: [77,4, 77,6] dB Livello: 0,00% Contributo: 0,00%

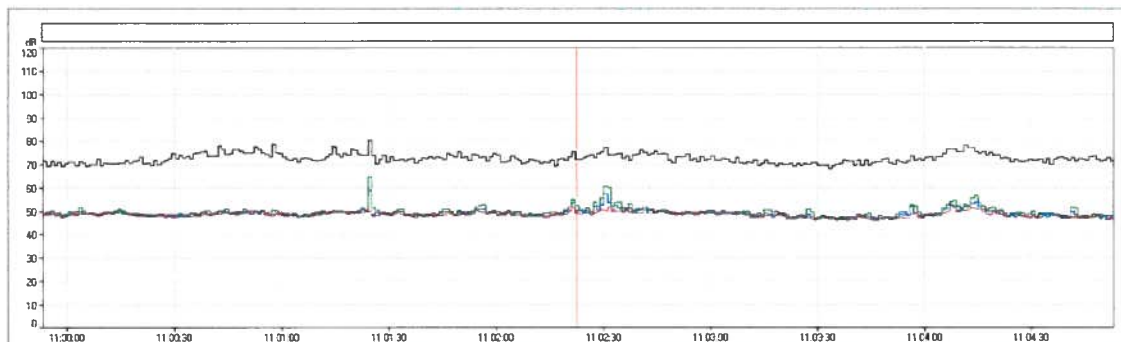
NOTE:
Transito di veicoli su strada esterna (Morolense). Passaggio di elicottero. Cinguettio di uccelli.

Condizioni di misura
Meteo: sereno
Vento: assente
Attività a pieno regime

Tecnici addetti alle misure
Ing. Antonio Accetola
Ing. Domenica Di Benedetto

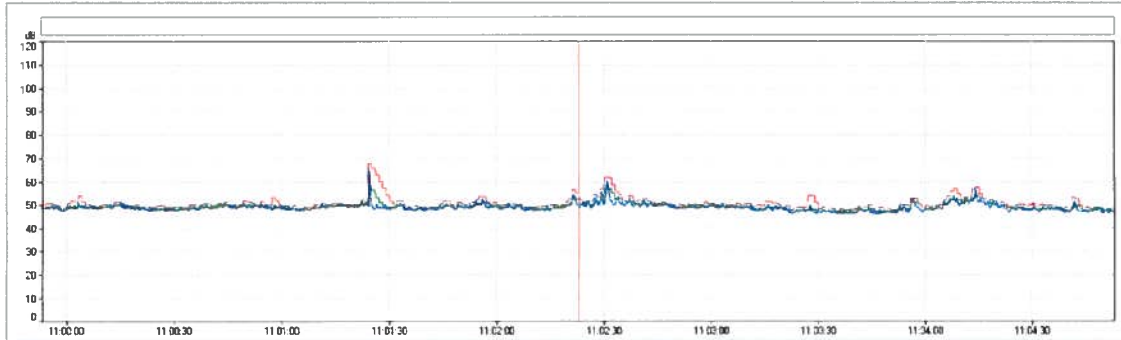
PUNTO DI MISURA N.13

Periodo diurno (6:00 – 22:00)

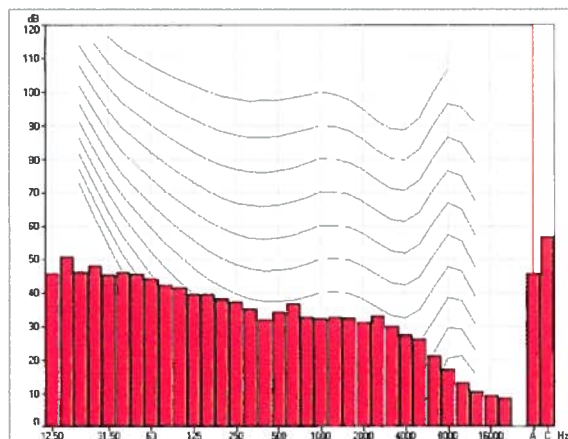


Cursori: 24/05/2017 11:02:22 - 11:02:23 LAeq=50.1 dB LAFmax=52.4 dB LAFmin=49.1 dB LCpicco=72.1 dB

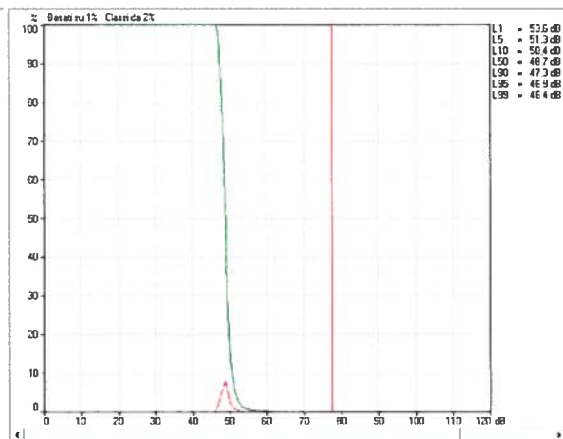
	Ora inizio	Ora termine	LAeq [dB]	LAS [dB]	LAFmax [dB]	LAFmin [dB]	LASmax [dB]	LASmin [dB]	LAFmax [dB]	LAFmin [dB]	LCpicco [dB]
1	24/05/2017 10:59:53	24/05/2017 11:04:03	49.2	46.9	64.4	45.8	57.9	45.5	67.8	46.2	80.2



Cursori: 24/05/2017 11:02:22:900 - 11:02:23:000 LAF=49.3 dB LASmax=52.5 dB LAImin=54.9 dB



Cursori: (A) Leq=45.2 dB LAFmax=54.4 dB LAFmin=45.8 dB



Cursori: (77.4, 77.6) dB Livello: 0.0% Cumulative: 0.0%

- L1 = 53.6 dB
- L5 = 51.3 dB
- L10 = 50.4 dB
- L50 = 46.7 dB
- L90 = 47.3 dB
- L95 = 46.9 dB
- L99 = 46.4 dB

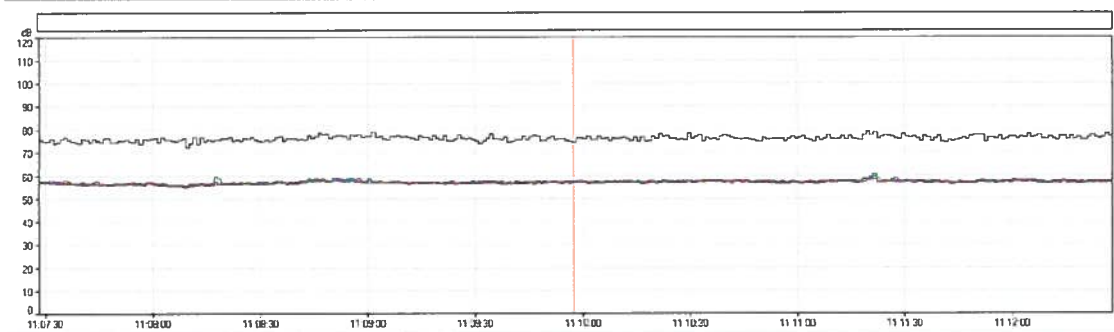
NOTE:
Transito di veicoli su strada esterna (Morolense). Passaggio di elicottero. Cinguettio di uccelli.

Condizioni di misura
Meteo: sereno
Vento: assente
Attività a pieno regime

Tecnici addetti alle misure
Ing. Antonio Accetola
Ing. Domenica Di Benedetto

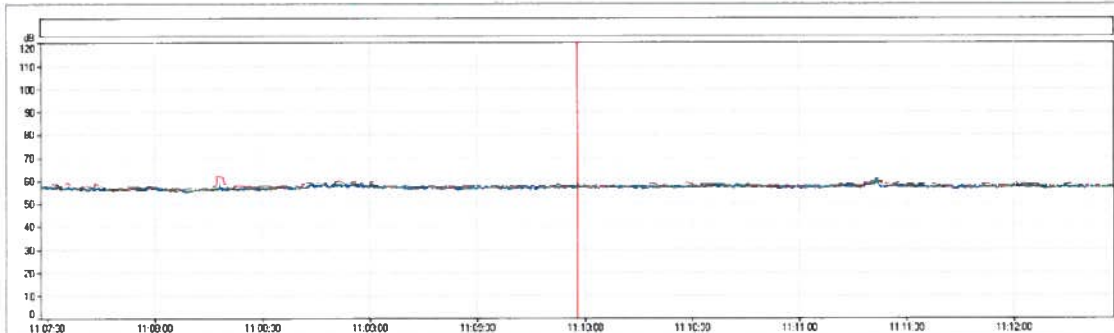
PUNTO DI MISURA N.14

Periodo diurno (6:00 – 22:00)

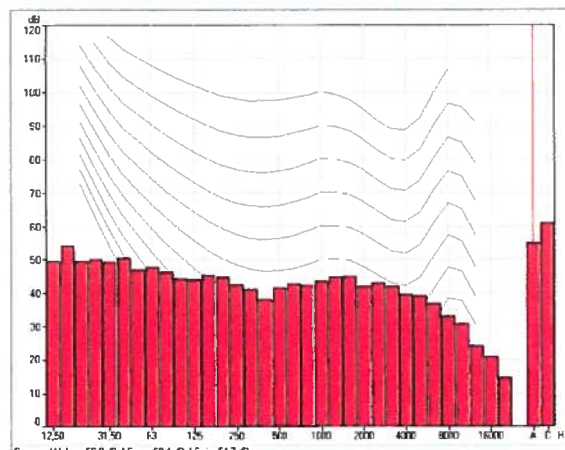


Course: 24/05/2017 11:09:57 - 11:13:56 LAeq=57.1 dB LAFmax=57.5 dB LAFmin=55.5 dB LCpicco=74.4 dB

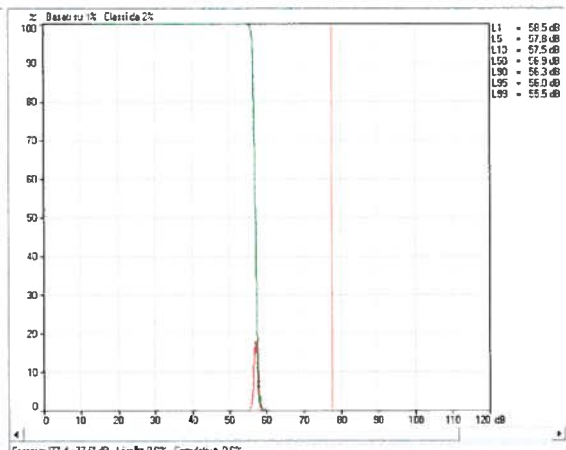
	Ora inizio	Ora termine	LAeq [dB]	LA95 [dB]	LAFmax [dB]	LAFmin [dB]	LA5max [dB]	LA5min [dB]	LA1max [dB]	LA1min [dB]	LCpicco [dB]
1	24/05/2017 11:07:29	24/05/2017 11:12:29	56.9	56.0	60.4	54.7	59.3	55.2	61.9	55.1	79.0



Course: 24/05/2017 11:09:57,500 - 11:09:58,000 LAF=57.2 dB LASmax=57.1 dB LA5max=56.0 dB



Course: (A) Lec=56.9 dB LAFmax=60.4 dB LAFmin=54.7 dB



Course: 77.4 - 77.5 dB Livello DCC Cumulative DCC

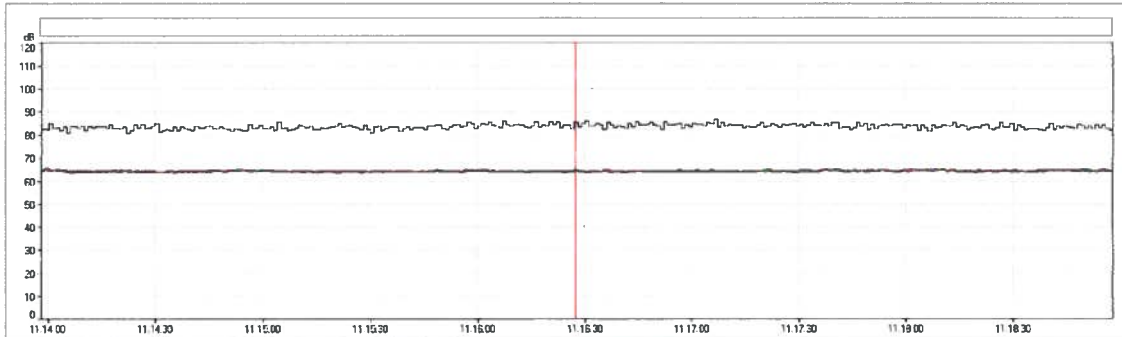
NOTE:
Passaggio di elicottero. Cinguettio di uccelli.

Condizioni di misura
Meteo: sereno
Vento: assente
Attività a pieno regime

Tecnici addetti alle misure
Ing. Antonio Accettola
Ing. Domenica Di Benedetto

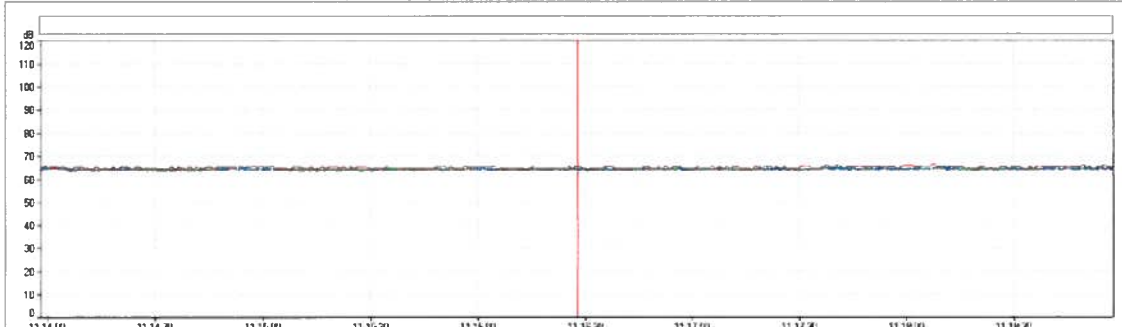
PUNTO DI MISURA N.15

Periodo diurno (6:00 – 22:00)

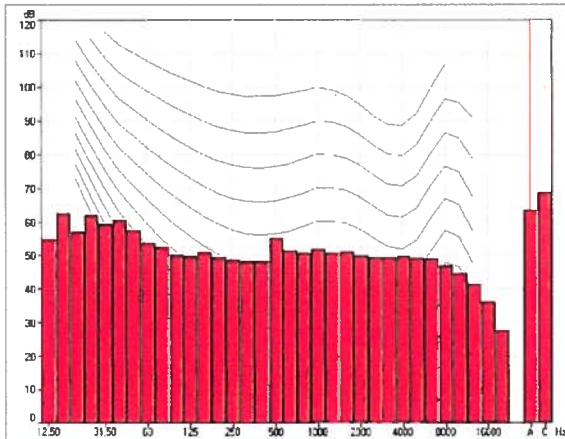


Course: 24/05/2017 11:16:27 - 11:16:29 LAeq=64.3 dB LAFmax=64.7 dB LAFmin=64.0 dB LCpcc=65.3 dB

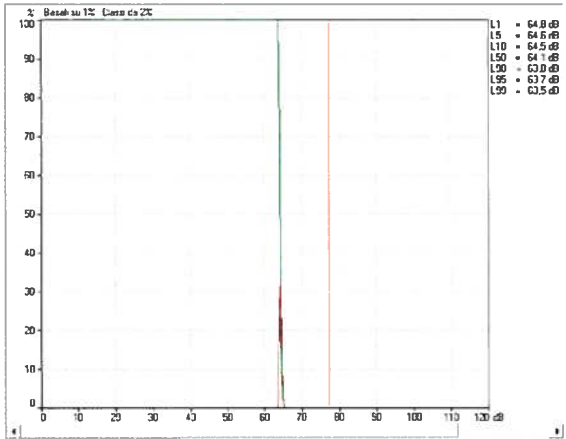
	Ora inizio	Ora termine	LAeq [dB]	LA95 [dB]	LAFmax [dB]	LAFmin [dB]	LASmax [dB]	LASmin [dB]	LAlmax [dB]	LAlmin [dB]	LCpcc [dB]
1	24/05/2017 11:16:27	24/05/2017 11:16:29	64.3	63.2	65.3	63.3	64.7	62.9	66.1	62.4	65.7



Course: 24/05/2017 11:16:27,500 - 11:16:28,000 LAF=64.2 dB LASmax=64.3 dB LAlmax=65.4 dB



Course: [A] Lec=64.1 dB LAFmax=65.3 dB LAFmin=63.3 dB



Course: [77.4 : 77.6] dB Level: 0.0% Cumulative: 0.0%

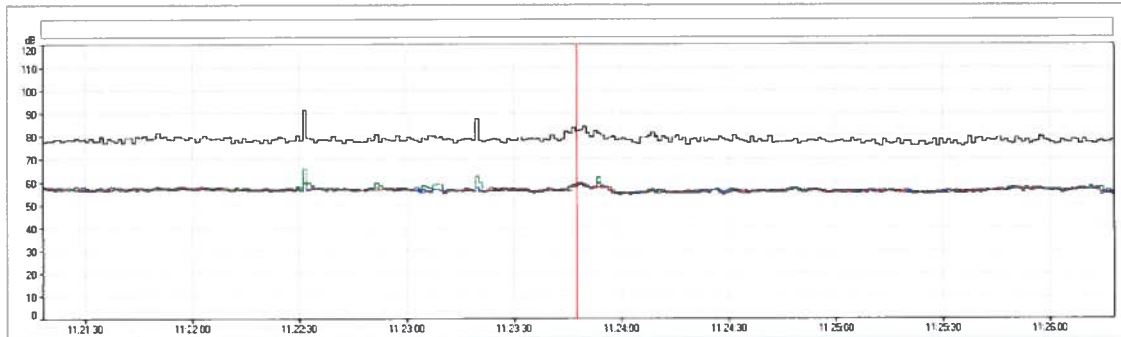
NOTE:
Cinguettio di uccelli.

Condizioni di misura
Meteo: sereno
Vento: assente
Attività a pieno regime

Tecnici addetti alle misure
Ing. Antonio Accettola
Ing. Domenica Di Benedetto

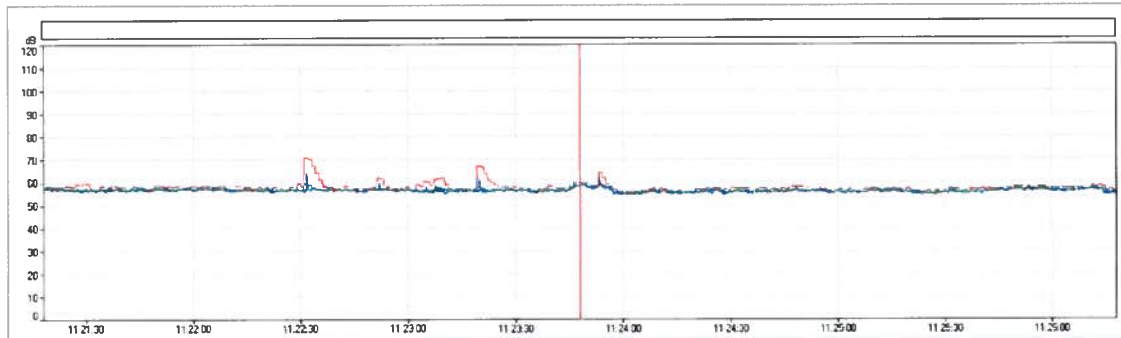
PUNTO DI MISURA N.16

Periodo diurno (6:00 – 22:00)



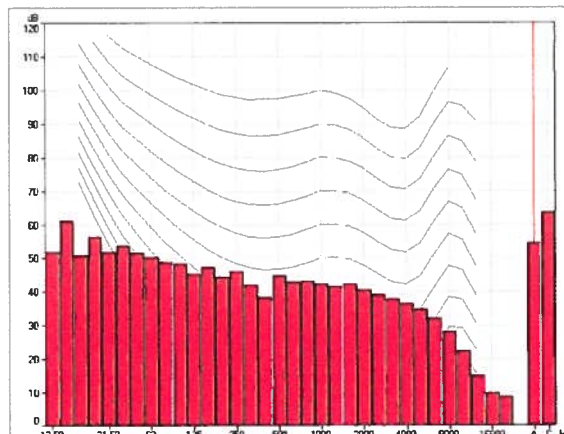
Cursor: 24/05/2017 11:23:47 - 11:23:43 LAeq=58.6 dB LAfmax=58.9 dB LAfmin=59.2 dB LCpicco=82.0 dB

	Ora inizio	Ora termine	LAeq [dB]	LAFS [dB]	LAfmax [dB]	LAfmin [dB]	LA5min [dB]	LA5min [dB]	LAfmax [dB]	LAfmin [dB]	LC picco [dB]
1	24/05/2017 11:21:16	24/05/2017 11:25:10	58.3	58.0	65.7	54.2	59.4	54.6	70.6	54.8	91.4

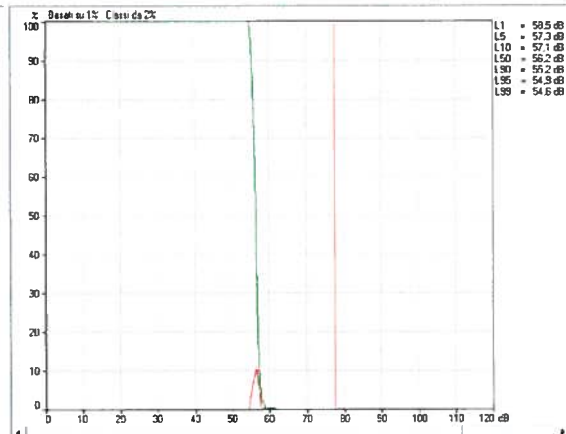


Cursor: 24/05/2017 11:23:47.500 - 11:23:48.000 LAf=59.9 dB LA5min=58.4 dB LAfmax=59.5 dB

	Ora inizio	Ora termine	LAeq [dB]	LAFS [dB]	LAfmax [dB]	LAfmin [dB]	LA5min [dB]	LA5min [dB]	LAfmax [dB]	LAfmin [dB]	LC picco [dB]
1	24/05/2017 11:21:16	24/05/2017 11:25:10	58.3	58.0	65.7	54.2	59.4	54.6	70.6	54.8	91.4



Cursor: (A) Leq=56.3 dB LAfmax=65.7 dB LAfmin=54.2 dB



Cursor: (77.4 : 77.6) dB Livello 0.2% Cumulative 0.1%

- L1 = 59.5 dB
- L5 = 57.3 dB
- L10 = 57.1 dB
- L50 = 55.2 dB
- L90 = 55.2 dB
- L95 = 54.3 dB
- L99 = 54.5 dB

NOTE:

Transito di veicoli su strada esterna. Passaggio di elicottero.
Transito treno su linea TAV. Decespugliatore su strada esterna..

Condizioni di misura

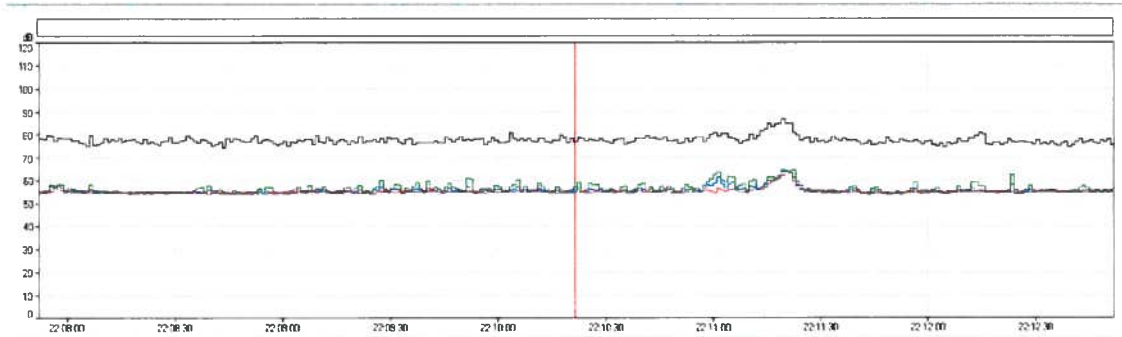
Meteo: sereno
Vento: assente
Attività a pieno regime

Tecnici addetti alle misure

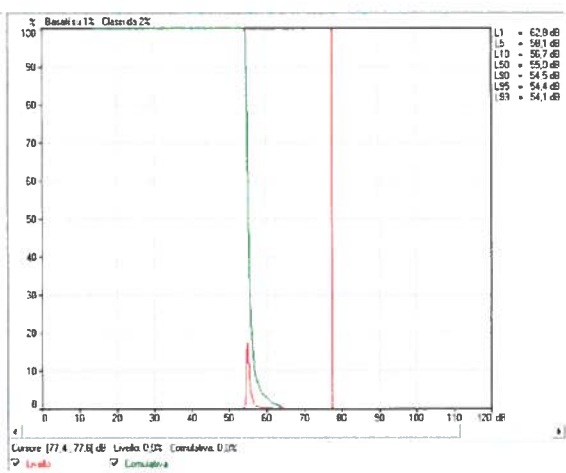
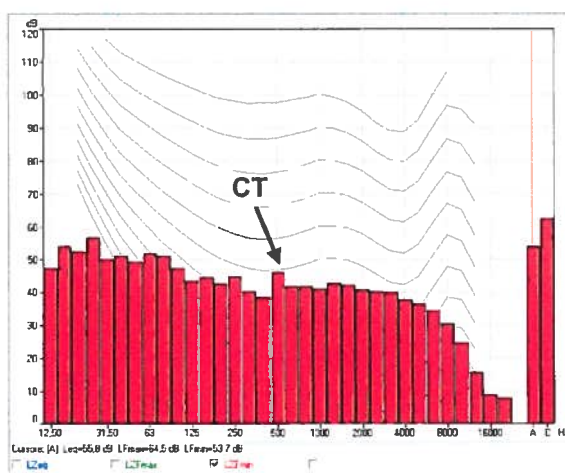
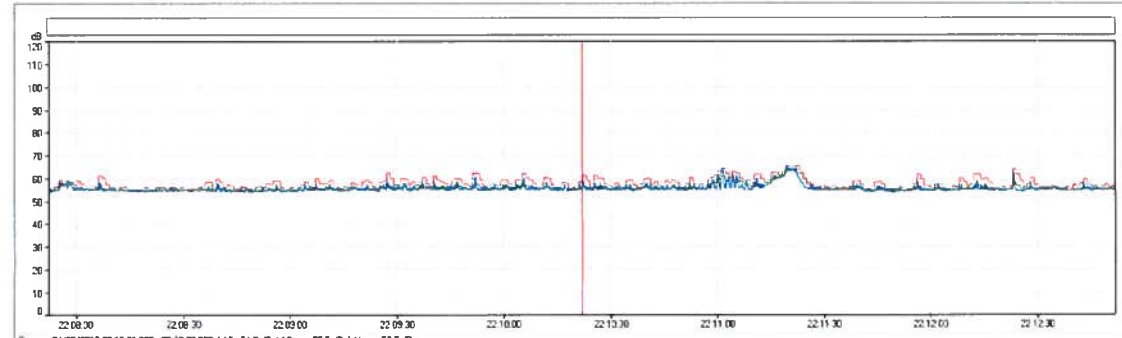
Ing. Antonio Accettola
Ing. Domenica Di Benedetto

PUNTO DI MISURA N.1

Periodo notturno (22:00 – 6:00)



	Ors inizio	Ors termine	LAeq (dB)	LAMB (dB)	LAFmax (dB)	LAFmin (dB)	LASmax (dB)	LASmin (dB)	LAlmax (dB)	LAlmin (dB)	LCpicco (dB)
1	24/05/2017 22:07:52	24/05/2017 22:12:52	55.8	54.1	54.5	53.7	53.8	53.9	54.3	54.1	56.4



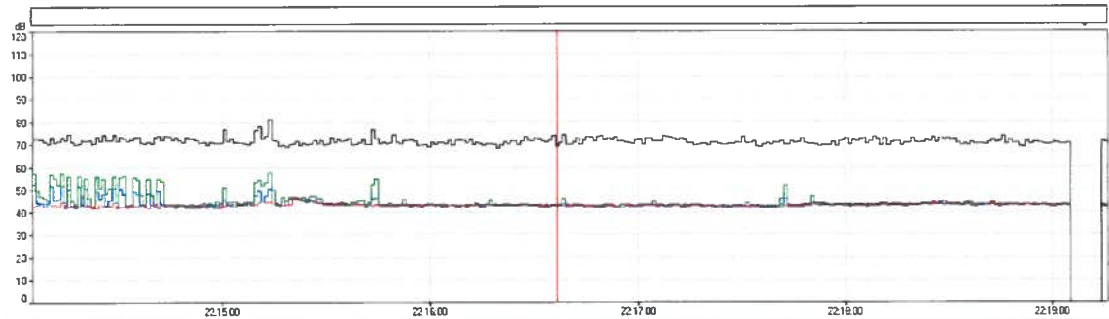
NOTE:
 Transito treno su linea TAV. Cinguettio di uccelli notturni.
 Presenza di Componente Tonale (CT) nel rumore alla frequenza di 200 Hz.

Condizioni di misura
 Meteo: sereno
 Vento: assente
 Attività a pieno regime

Tecnici addetti alle misure
 Ing. Antonio Accettola
 Geom. Marco Mizzoni

PUNTO DI MISURA N.2

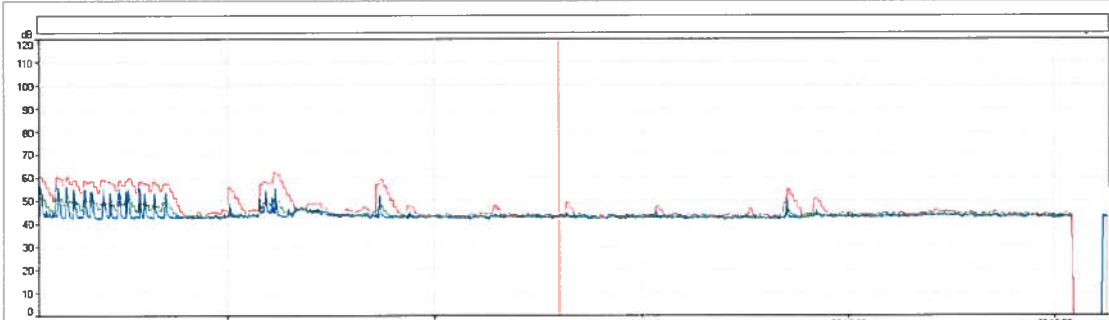
Periodo notturno (22:00 – 6:00)



Cursore 24/05/2017 22:16:36 22:16:37 LAeq=42,9 dB LAFmax=43,3 dB LAFmin=42,5 dB LCpicco=43,2 dB

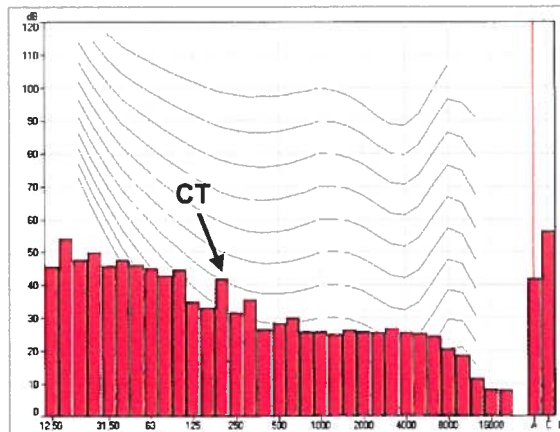
LAeq LAFmax LAFmin LCpicco

	Ora inizio	Ora termine	LAeq (dB)	LAB (dB)	LAFmax (dB)	LAFmin (dB)	LA5max (dB)	LA5min (dB)	LAImax (dB)	LAImin (dB)	LCpicco (dB)
1	24/05/2017 22:14:55	24/05/2017 22:19:18	44,0	42,1	57,3	41,6	51,4	42,1	42,2	41,9	60,7



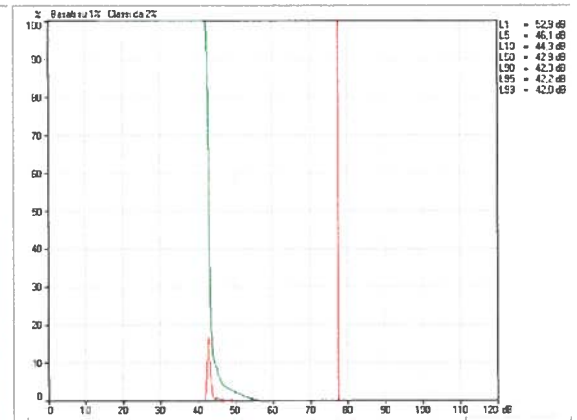
Cursore 24/05/2017 22:16:36,000 22:16:35,100 LAF=42,7 dB LASmax=42,8 dB LAImax=43,7 dB

LAF LASmax LAImax



Cursore [A] LAeq=44,0 dB LAFmax=57,3 dB LAFmin=41,6 dB

LAeq LAFmax LAFmin



Cursore [77,8] dB Livello: 0,0% Condizione: 0,0%

Livello Condizione

L1 = 52,9 dB
L5 = 46,1 dB
L10 = 44,3 dB
L50 = 42,3 dB
L90 = 42,3 dB
L95 = 42,2 dB
L99 = 42,0 dB

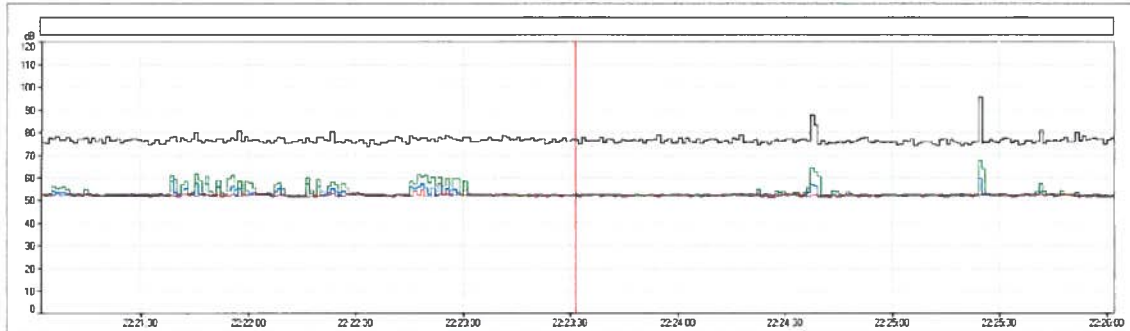
NOTE:
 Abbaire di cani.
Presenza di Componente Tonale (CT) nel rumore alla frequenza di 200 Hz.

Condizioni di misura
 Meteo: sereno
 Vento: assente
 Attività a pieno regime

Tecnici addetti alle misure
 Ing. Antonio Accetola
 Geom. Marco Mizzoni

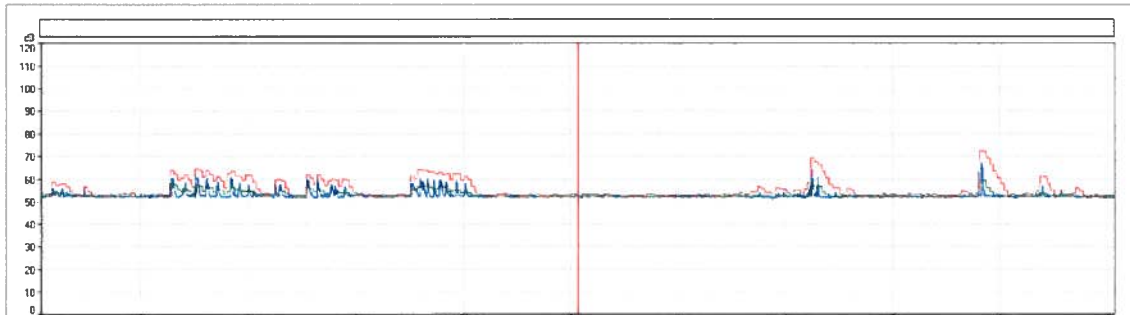
PUNTO DI MISURA N.3

Periodo notturno (22:00 – 6:00)



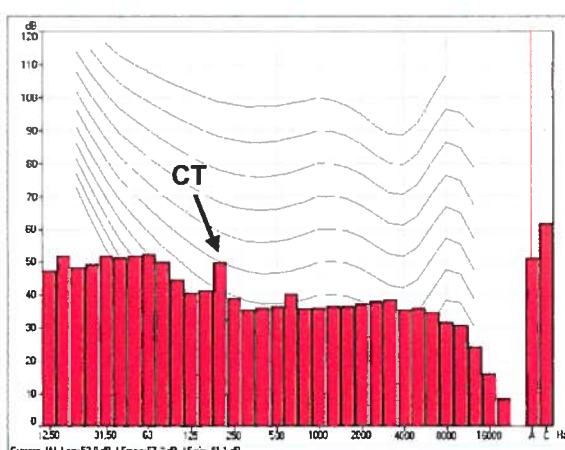
Curso: 24/05/2017 22:23:31 22:23:32 LAeq=52.2 dB LAFmax=52.6 dB LAFmin=51.7 dB LCpicco=76.6 dB

	Ora inizio	Ora termine	LAeq [dB]	LA95 [dB]	LAFmax [dB]	LAFmin [dB]	LA5max [dB]	LA5min [dB]	LA1max [dB]	LA1min [dB]	LCpicco [dB]
1	24/05/2017 22:21:02	24/05/2017 22:28:02	52.8	51.2	67.3	51.1	58.4	51.1	72.5	51.3	93.7

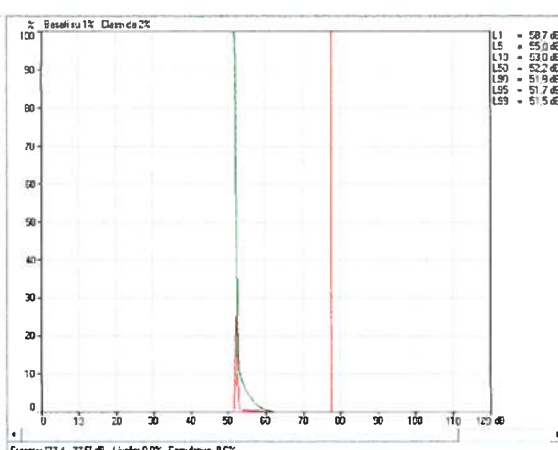


Curso: 24/05/2017 22:23:00 22:23:00 LAF=51.9 dB LA95=52.2 dB LA1=53.0 dB

	Ora inizio	Ora termine	LAeq [dB]	LA95 [dB]	LAFmax [dB]	LAFmin [dB]	LA5max [dB]	LA5min [dB]	LA1max [dB]	LA1min [dB]	LCpicco [dB]
1	24/05/2017 22:21:02	24/05/2017 22:28:02	52.8	51.2	67.3	51.1	58.4	51.1	72.5	51.3	93.7



Curso: [A] LAeq=52.8 dB LFA95=67.3 dB LFA1=51.1 dB



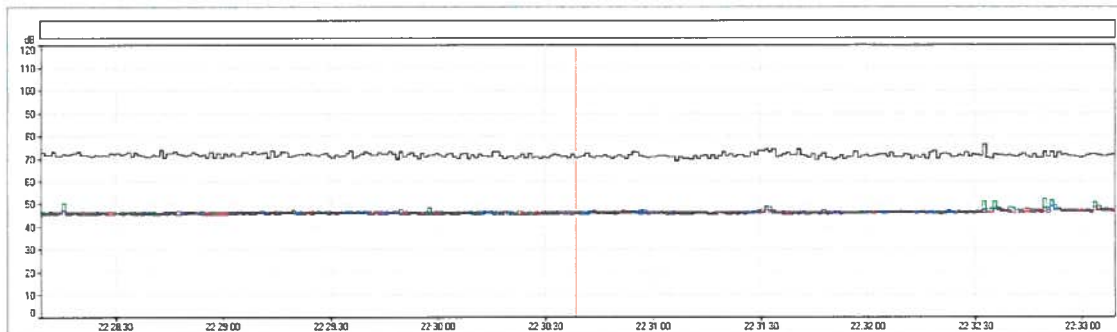
Curso: [77.4, 77.6] dB Livello: 0.0% Correzione: 0.0%

NOTE:
 Abbaire di cani.
 Presenza di Componente Tonale (CT) nel rumore alla frequenza di 200 Hz.

Condizioni di misura
 Meteo: sereno
 Vento: assente
 Attività a pieno regime

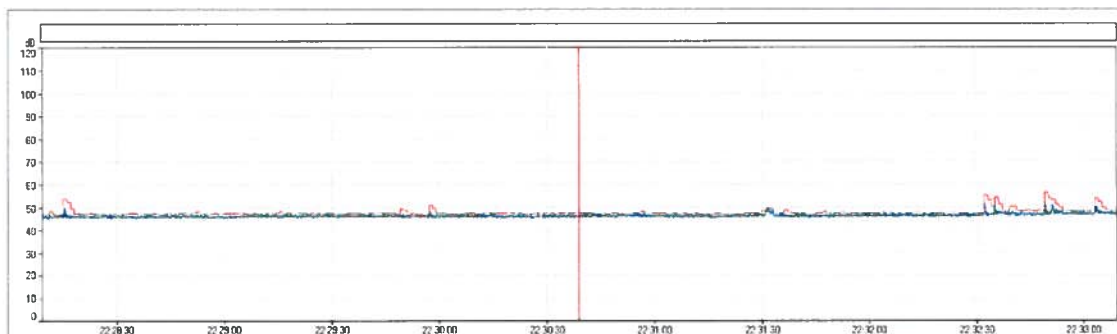
Tecnici addetti alle misure
 Ing. Antonio Accettola
 Geom. Marco Mizzoni

PUNTO DI MISURA N.4
Periodo notturno (22:00 – 6:00)

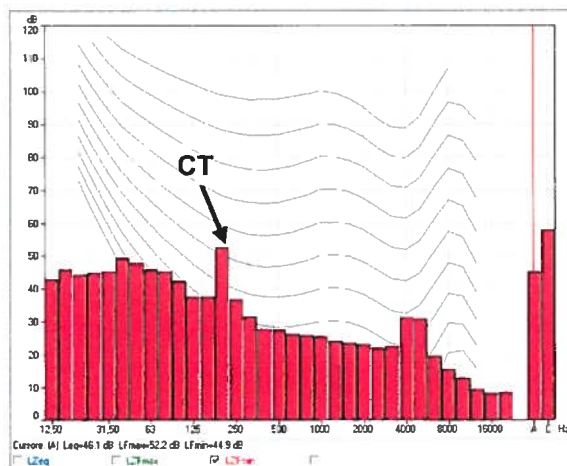


Cursor: 24/05/2017 22:30:36 22:30:39 LAeq=46,1 dB LAfmax=45,4 dB LAfmin=45,6 dB LCpicco=70,4 dB

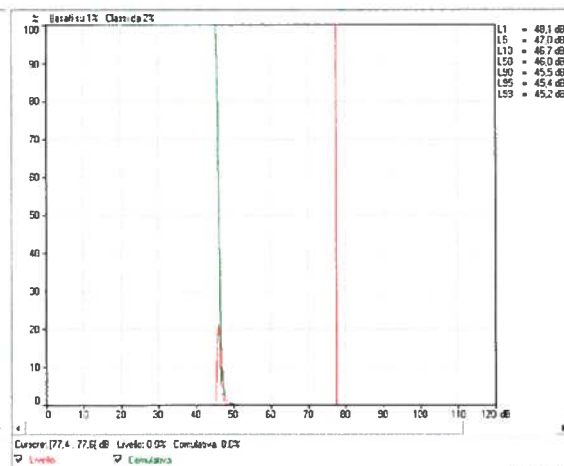
	Ors inizio	Ors termine	LAeq [dB]	LA95 [dB]	LAf max [dB]	LAf min [dB]	LA5max [dB]	LA5min [dB]	LA1max [dB]	LA1min [dB]	LCpicco [dB]
1	24/05/2017 22:28:09	24/05/2017 22:33:09	46,1	45,1	52,2	44,9	48,8	45,3	56,3	45,3	76,1



Cursor: 24/05/2017 22:30:36 22:30:39 LAf=45,2 dB LA5min=45,9 dB LA5max=47,4 dB



Cursor: [A] LAeq=46,1 dB LAfmax=52,2 dB LAfmin=44,9 dB



Cursor: [77,4 77,6] dB Livello: 0,0% Cumulative: 0,0%

NUM. SCRL

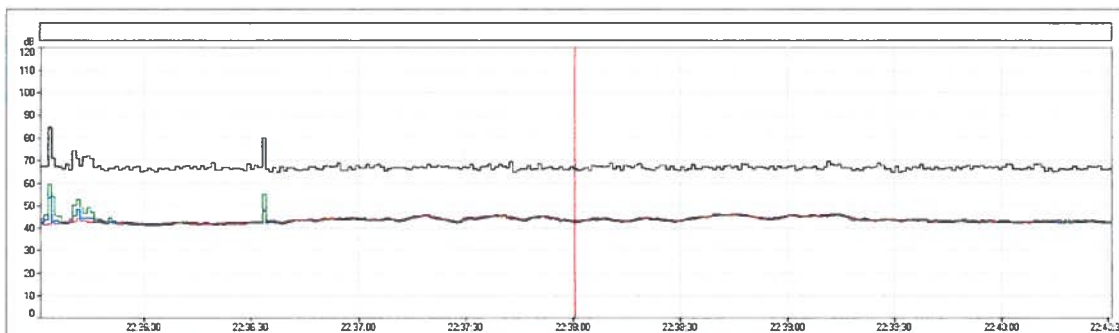
NOTE:
 Abbaiaie di cani.
 Presenza di Componente Tonale (CT) nel rumore alla frequenza di 200 Hz.

Condizioni di misura
 Meteo: sereno
 Vento: assente
 Attività a pieno regime

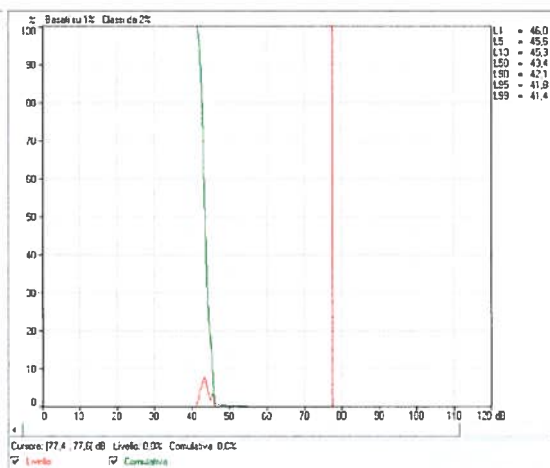
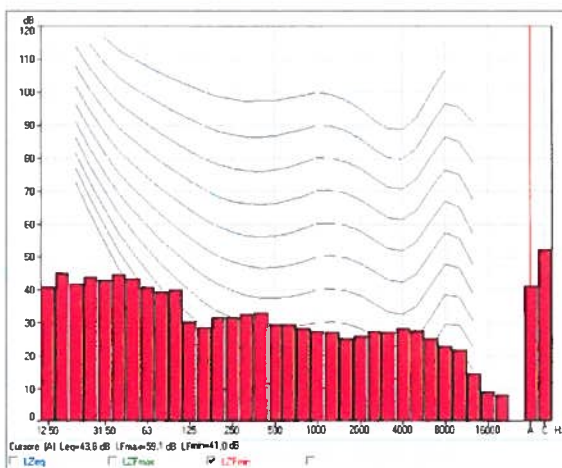
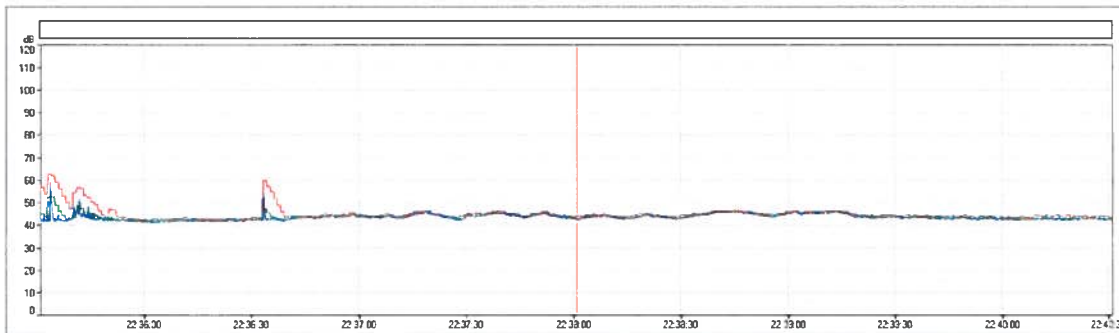
Tecnici addetti alle misure
 Ing. Antonio Accetola
 Geom. Marco Mizzoni

PUNTO DI MISURA N.5

Periodo notturno (22:00 – 6:00)



	Ora inizio	Ora termine	LAeq [dB]	LA86 [dB]	LAFmax [dB]	LAFmin [dB]	LA5max [dB]	LA5min [dB]	LA1max [dB]	LA1min [dB]	LCpico [dB]
1	24/05/2017 22:35:31	24/05/2017 22:48:31	42.8	41.7	59.1	41.0	52.6	41.4	62.8	41.3	84.7



NOTE:
Abbaire di cani.

Condizioni di misura
Meteo: sereno
Vento: assente
Attività a pieno regime

Tecnici addetti alle misure
Ing. Antonio Accettola
Geom. Marco Mizzoni

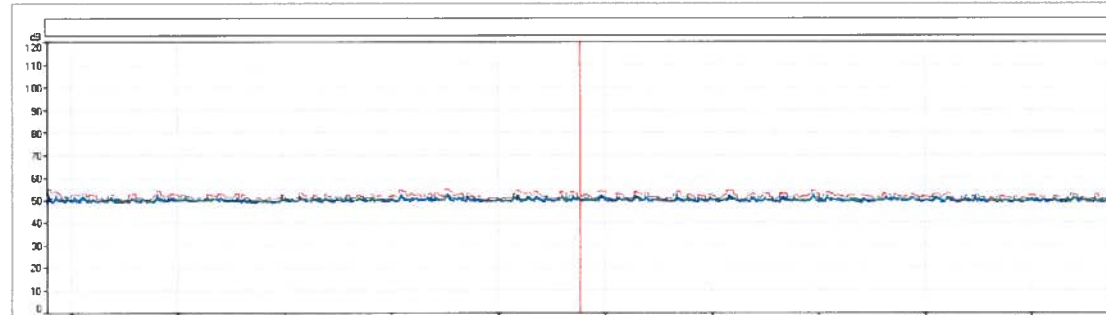
PUNTO DI MISURA N.6

Periodo notturno (22:00 – 6:00)



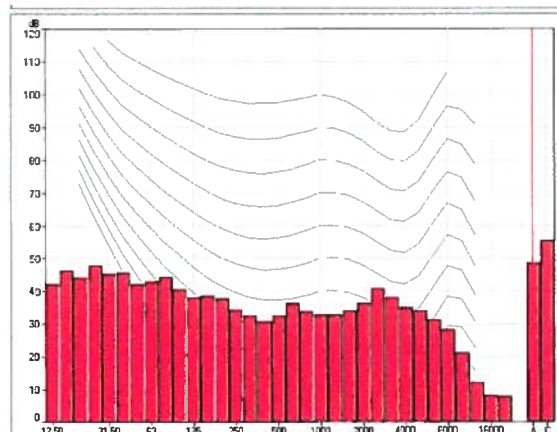
Corrente: 24/05/2017 22:47:22 - 22:47:23 LAeq=49.9 dB LAFmax=50.4 dB LAFmin=49.5 dB LCpicco=69.9 dB

	Ora inizio	Ora termine	LAeq (dB)	LAF5 (dB)	LAFmax (dB)	LAFmin (dB)	LASmax (dB)	LASmin (dB)	LAlmax (dB)	LAlmin (dB)	LCpicco (dB)
1	24/05/2017 22:44:53	24/05/2017 22:49:53	49.9	49.1	53.3	48.6	51.8	49.1	54.8	48.0	72.6

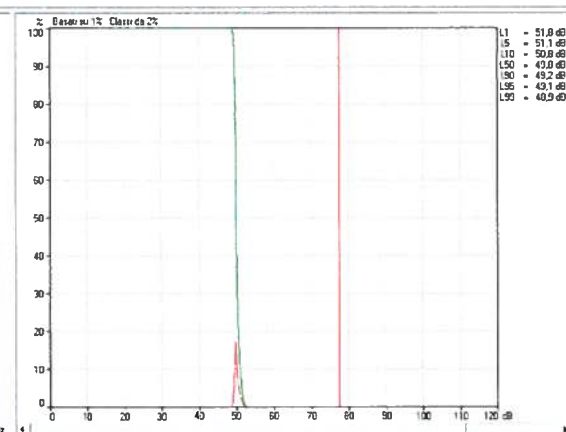


Corrente: 24/05/2017 22:47:22.900 - 22:47:23.000 LAF=49.8 dB LASmax=50.4 dB LAlmax=52.9 dB

Corrente: 24/05/2017 22:47:22.900 - 22:47:23.000 LAF=49.8 dB LASmax=50.4 dB LAlmax=52.9 dB



Corrente: 24/05/2017 22:47:22.900 - 22:47:23.000 LAF=49.8 dB LASmax=50.4 dB LAlmax=52.9 dB

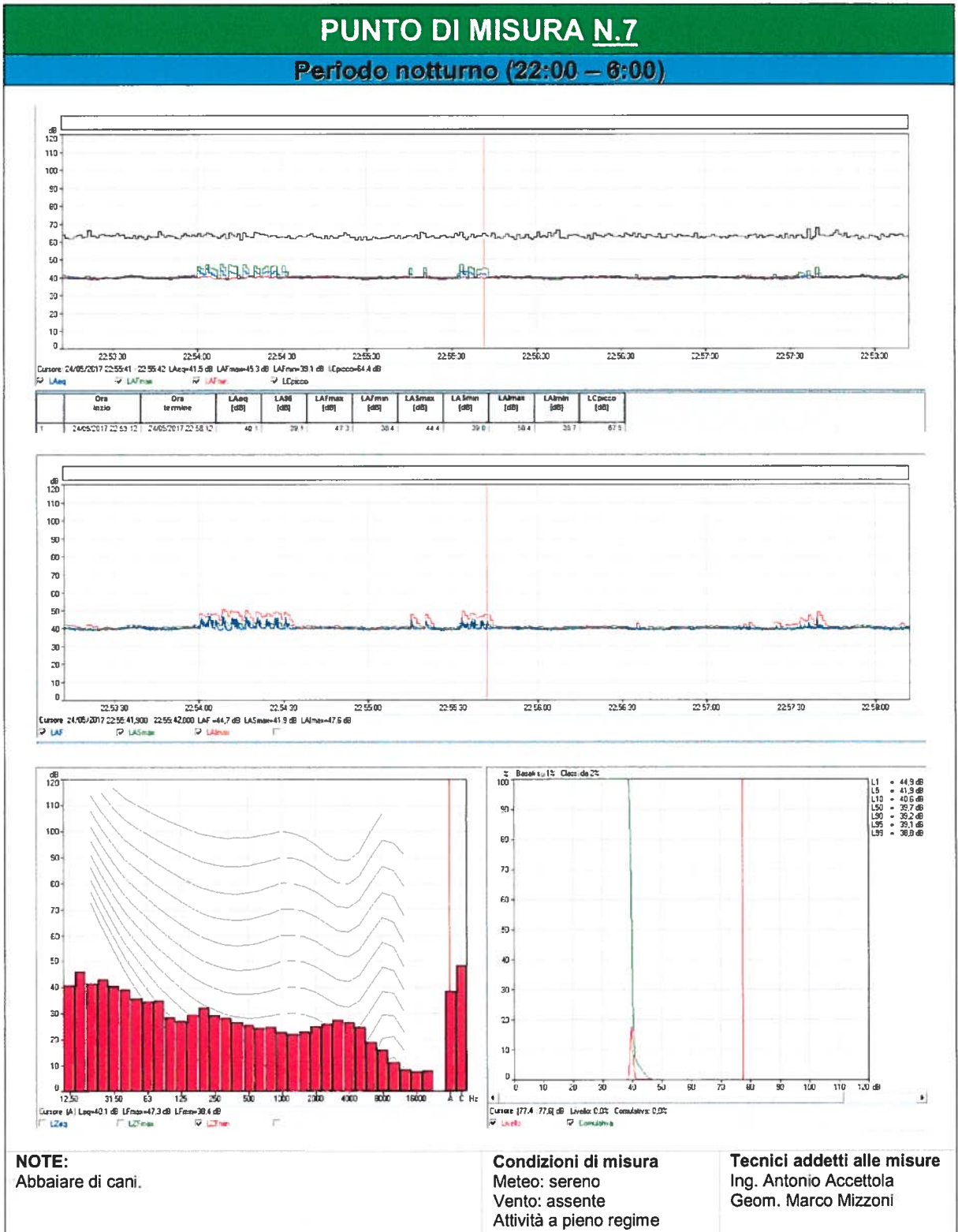


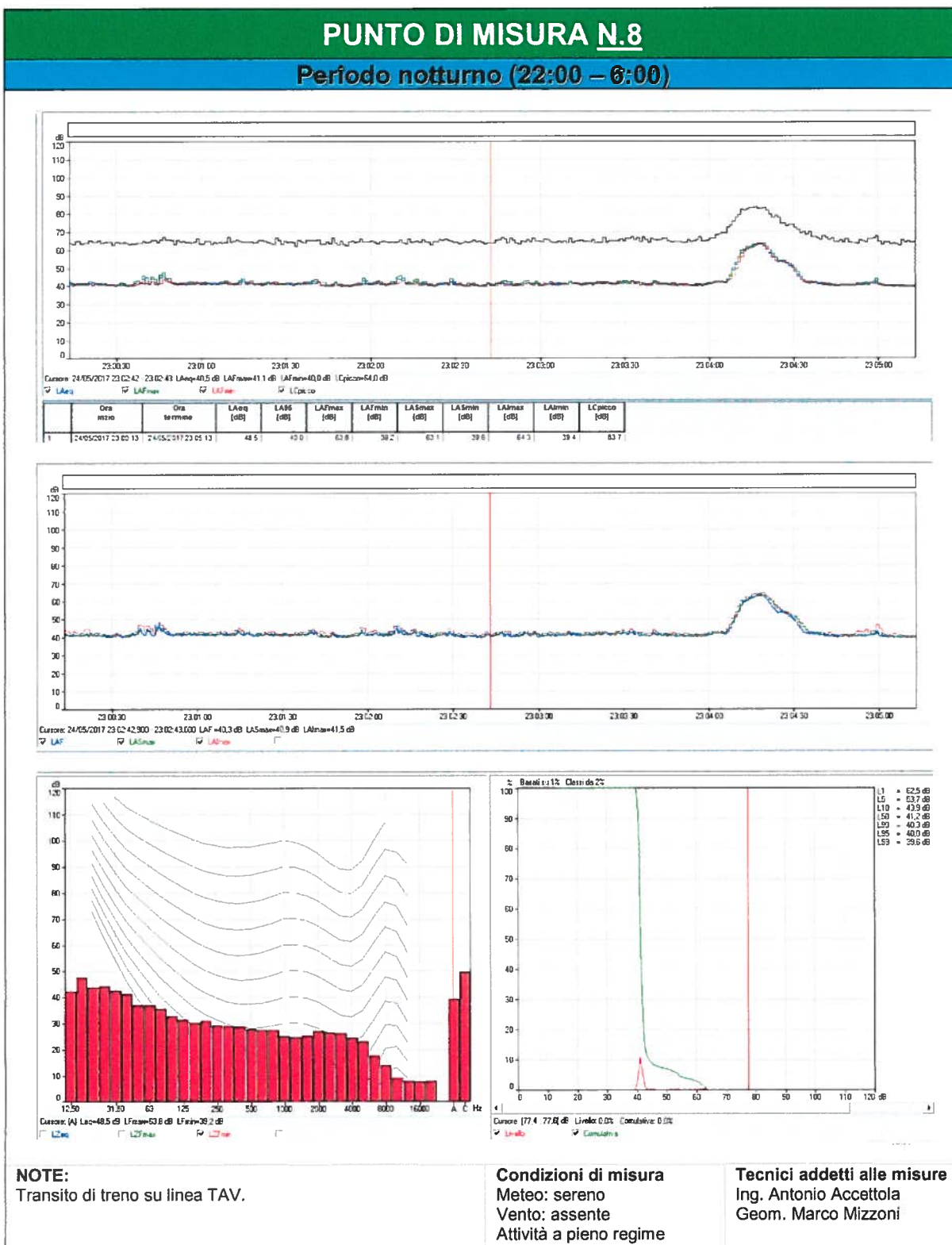
Corrente: 24/05/2017 22:47:22.900 - 22:47:23.000 LAF=49.8 dB LASmax=50.4 dB LAlmax=52.9 dB

NOTE:
Abbaire di cani in lontananza.

Condizioni di misura
Meteo: sereno
Vento: assente
Attività a pieno regime

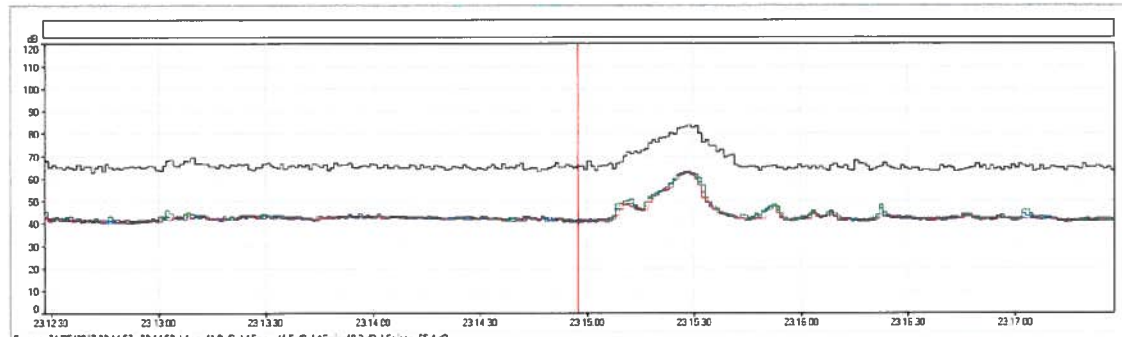
Tecnici addetti alle misure
Ing. Antonio Accettola
Geom. Marco Mizzoni





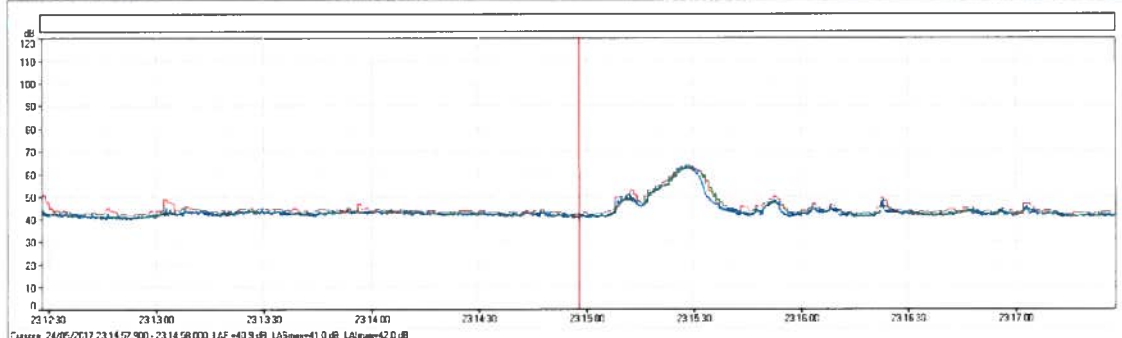
PUNTO DI MISURA N.9

Periodo notturno (22:00 – 6:00)

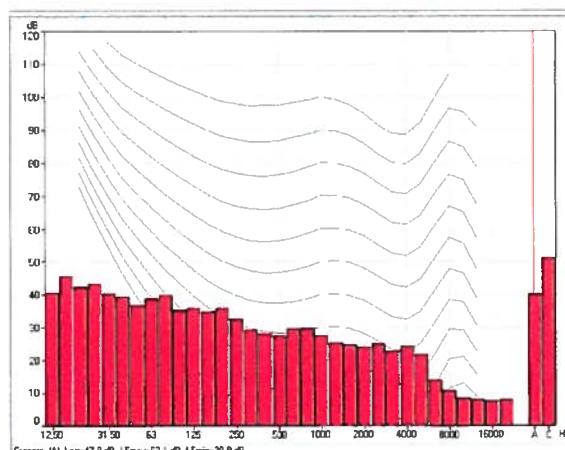


Cursor: 24/05/2017 23:14:57 - 23:14:58 LAeq=41.0 dB LAFmax=41.5 dB LAFmin=40.3 dB LEpicco=55.4 dB

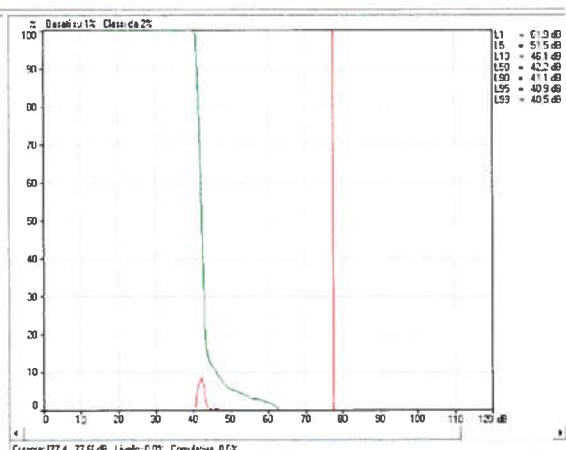
	ORA	Inizio	termine	LAeq (dB)	LAF5 (dB)	LAFmax (dB)	LAFmin (dB)	LAFsmax (dB)	LAFsmin (dB)	LAFmax (dB)	LAFmin (dB)	LEpicco (dB)
1	24/05/2017	23:12:28	23:17:25	47.8	40.8	63.1	39.9	63.5	43.4	63.7	40.4	61.8



Cursor: 24/05/2017 23:14:57:900 - 23:14:58:000 LAF=43.9 dB LAFsmax=41.0 dB LAFsmin=42.0 dB



Cursor: (A) LAeq=47.8 dB LAFmax=63.1 dB LAFmin=39.9 dB



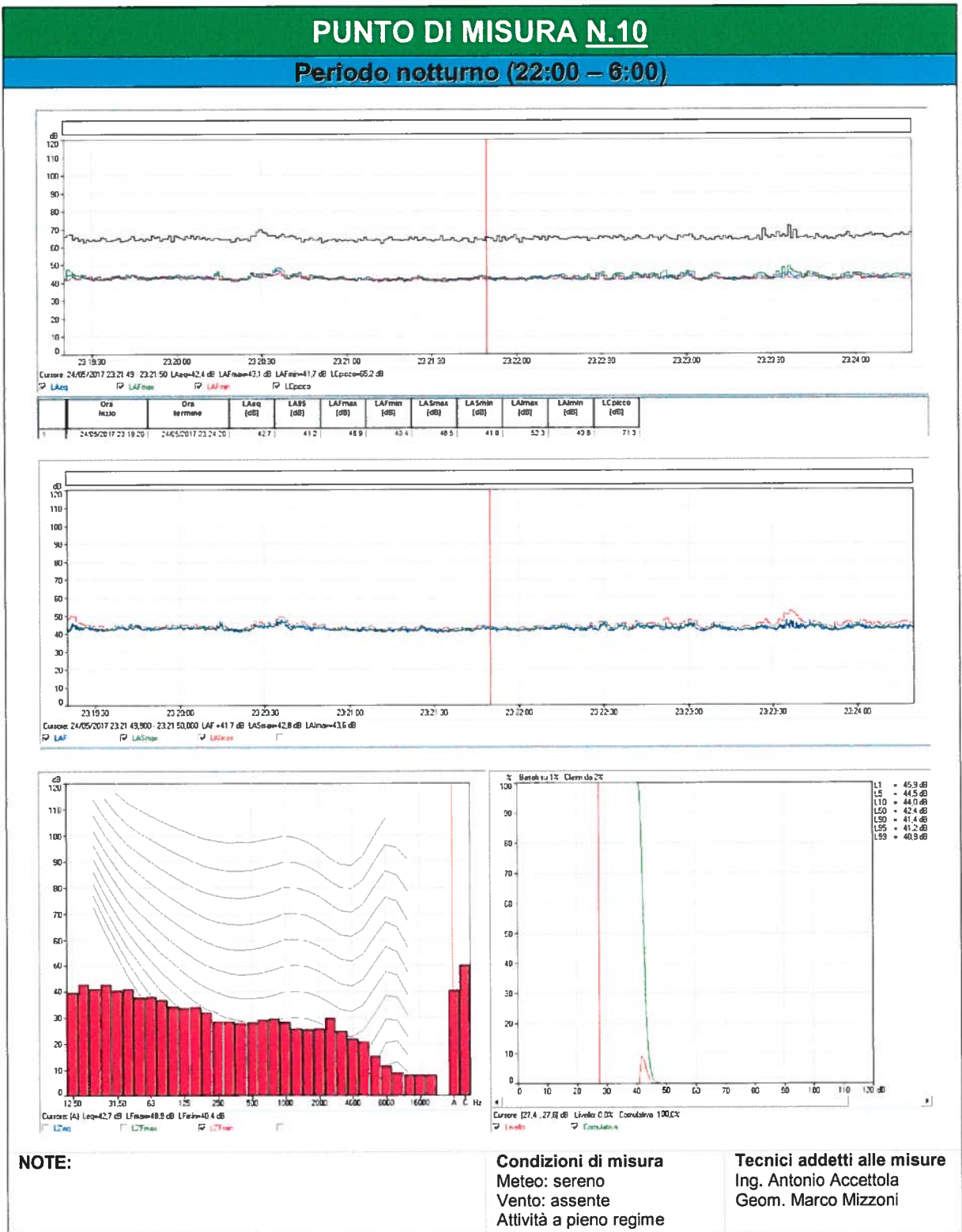
Cursor: [77.4 77.8] dB Livello: 0.0% Cumulative: 0.0%

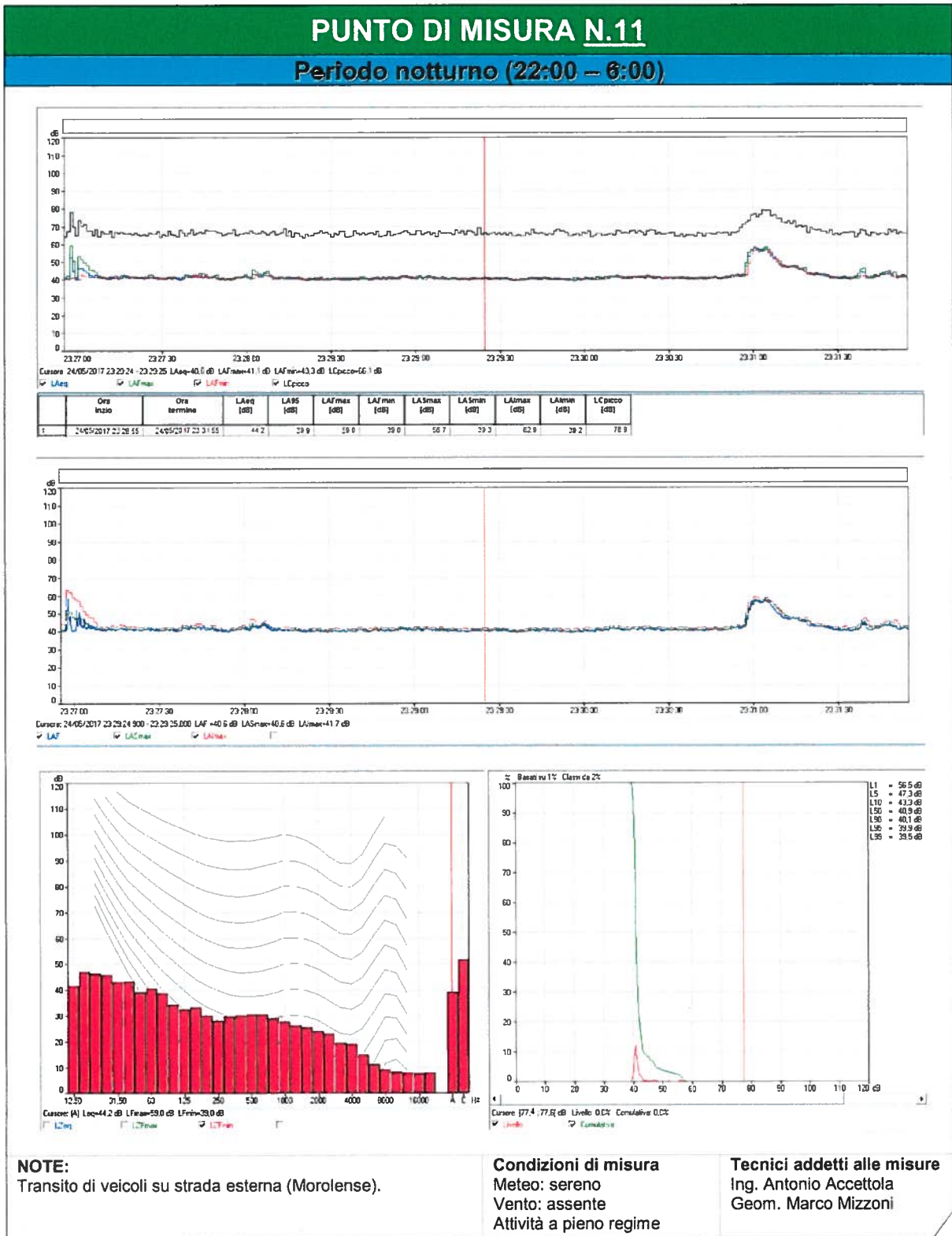
L1	=	61.9 dB
L5	=	51.5 dB
L10	=	46.1 dB
L50	=	42.2 dB
L90	=	41.1 dB
L95	=	40.9 dB
L99	=	40.5 dB

NOTE:
Transito di treno su linea TAV.

Condizioni di misura
Meteo: sereno
Vento: assente
Attività a pieno regime

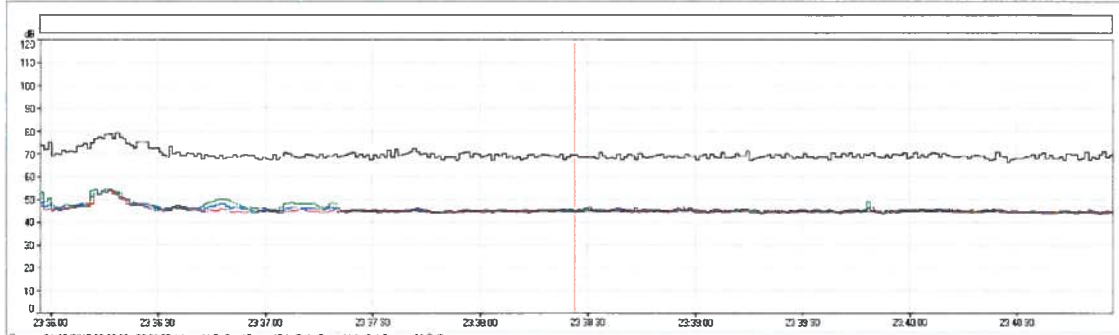
Tecnici addetti alle misure
Ing. Antonio Acciolla
Geom. Marco Mizzoni



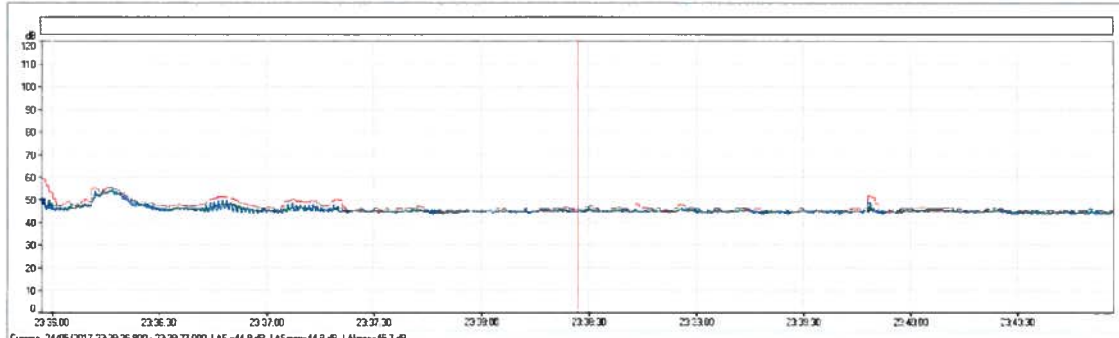


PUNTO DI MISURA N.12

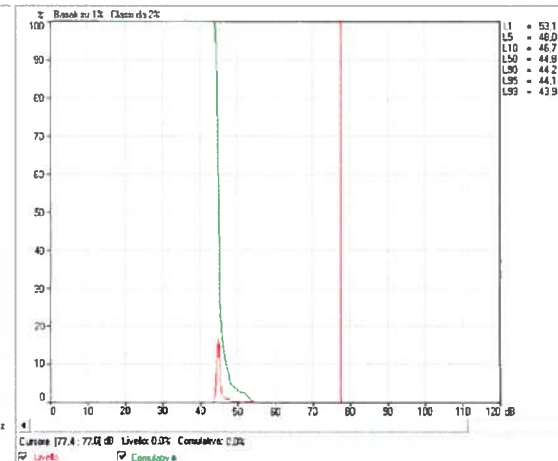
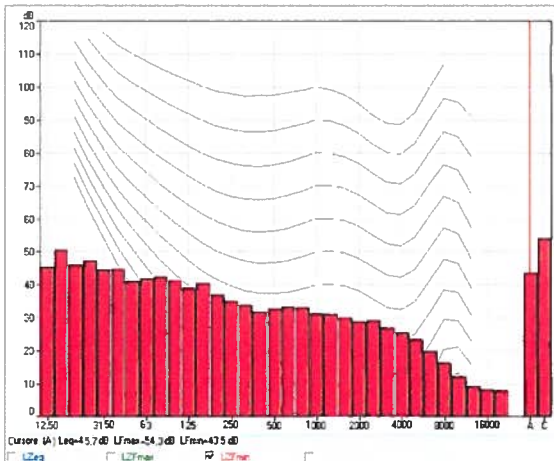
Periodo notturno (22:00 – 6:00)



	Ora inizio	Ora termine	LAeq (dB)	LAF5 (dB)	LAFmax (dB)	LAFmin (dB)	LASmax (dB)	LASmin (dB)	LAFmax (dB)	LAFmin (dB)	LCpico (dB)
1	24/05/2017 23:35:57	24/05/2017 23:40:57	45.7	44.1	54.3	43.5	53.7	44.0	59.2	43.9	79.1



	Ora inizio	Ora termine	LAeq (dB)	LAF5 (dB)	LAFmax (dB)	LAFmin (dB)	LASmax (dB)	LASmin (dB)	LAFmax (dB)	LAFmin (dB)	LCpico (dB)
1	24/05/2017 23:35:57	24/05/2017 23:40:57	45.7	44.1	54.3	43.5	53.7	44.0	59.2	43.9	79.1



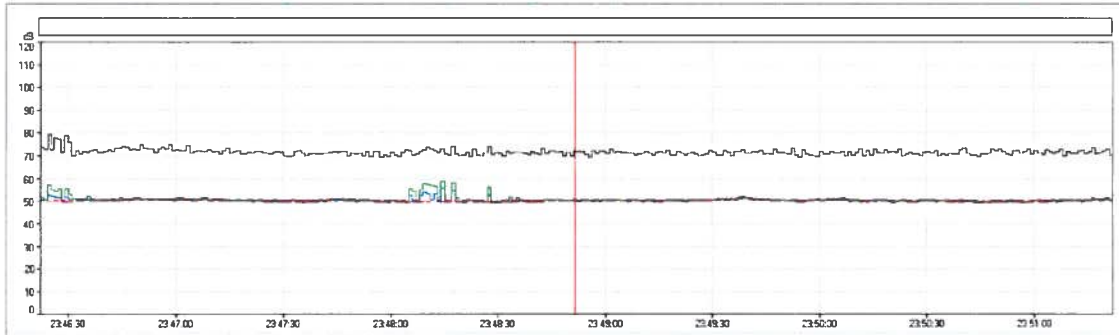
NOTE:
Transito di veicoli su strada esterna (Morolense).

Condizioni di misura
Meteo: sereno
Vento: assente
Attività a pieno regime

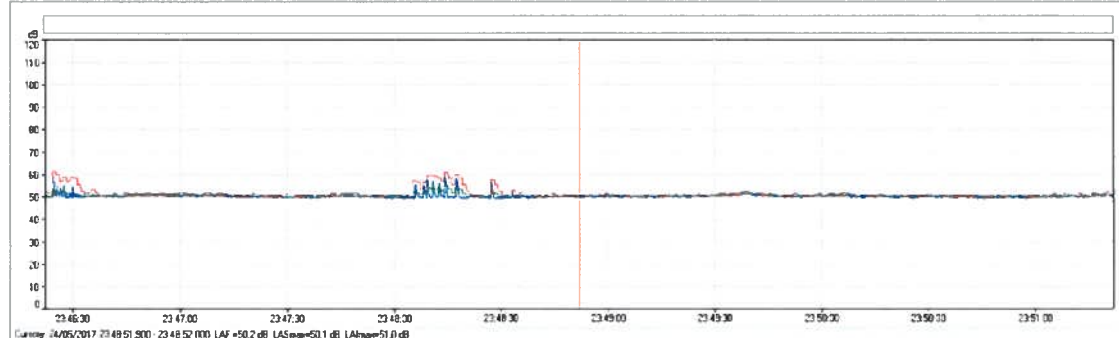
Tecnici addetti alle misure
Ing. Antonio Accettola
Geom. Marco Mizzoni

PUNTO DI MISURA N.13

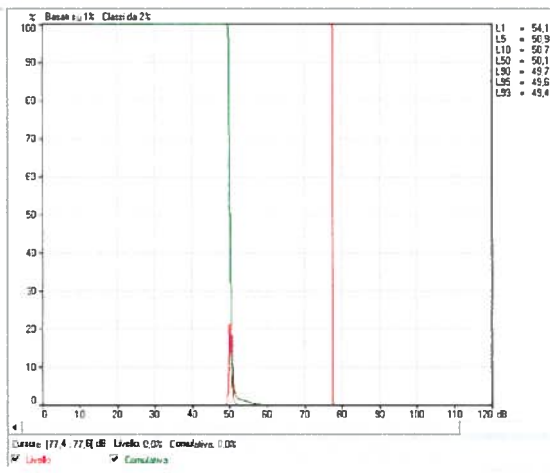
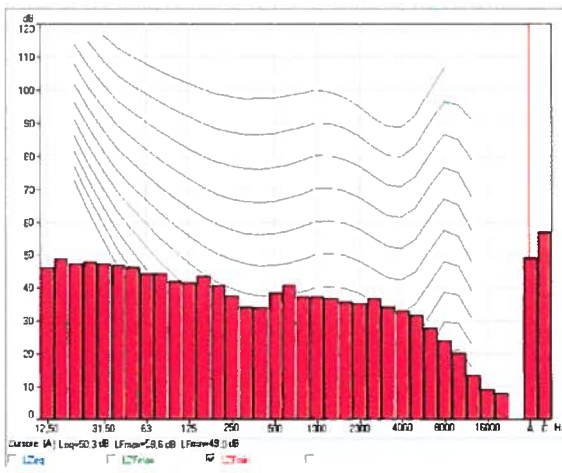
Periodo notturno (22:00 – 6:00)



Ora inizio	Ora termine	L _{Aeq} (dB)	L _{A95} (dB)	L _{Afmax} (dB)	L _{Afmin} (dB)	L _{Afmax} (dB)	L _{Afmin} (dB)	L _{Afmax} (dB)	L _{Afmin} (dB)	L _{Cpicco} (dB)
24/05/2017 23:48:22	24/05/2017 23:51:22	50,3	49,1	56,8	49,0	54,9	48,3	61,2	49,3	78,1



Ora inizio	Ora termine	L _{Af} (dB)	L _{Afmax} (dB)	L _{Afmin} (dB)
24/05/2017 23:48:51:500	24/05/2017 23:51:500	50,2	50,1	51,0



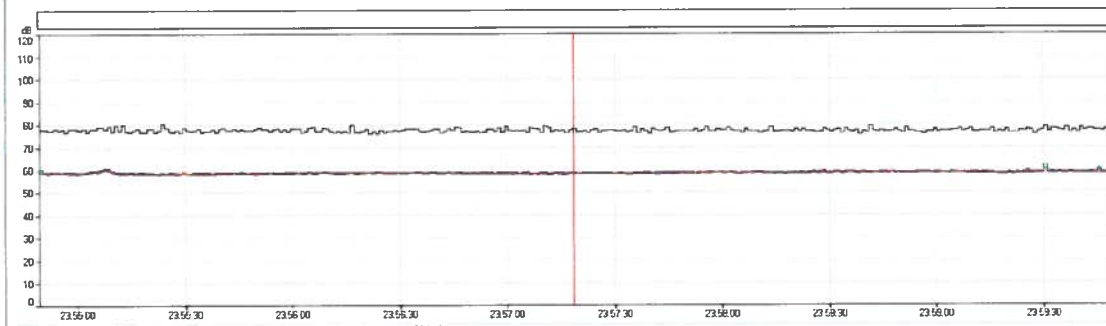
NOTE:
Transito di veicoli su strada esterna (Morolense).

Condizioni di misura
Meteo: sereno
Vento: assente
Attività a pieno regime

Tecnici addetti alle misure
Ing. Antonio Accetola
Geom. Marco Mizzoni

PUNTO DI MISURA N.14

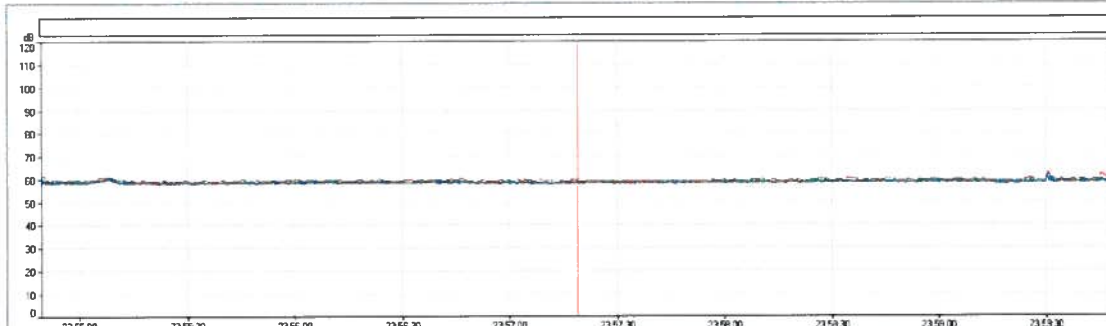
Periodo notturno (22:00 – 6:00)



Curso: 24/05/2017 23:57:18 - 23:57:19 LAeq=58.3 dB LAfmax=56.7 dB LAfmin=57.9 dB LCpoco=78.0 dB

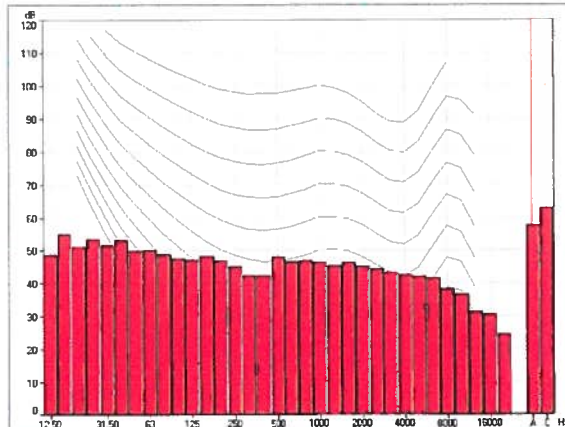
LAeq LAfmax LAfmin LCpoco

	Ors inizio	Ors termine	LAeq [dB]	LA95 [dB]	LAfmax [dB]	LAfmin [dB]	LAfmax [dB]	LAfmin [dB]	LAfmax [dB]	LAfmin [dB]	LCpoco [dB]
1	24/05/2017 23:54:43	24/05/2017 23:59:43	58.4	58.0	61.6	57.5	60.1	57.9	62.2	57.7	80.1



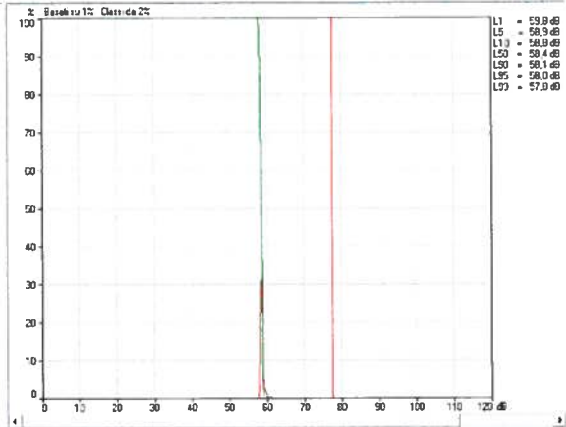
Curso: 24/05/2017 23:57:18,900 - 23:57:19,000 LAf=58.3 dB LAfmin=56.4 dB LAfmax=63.3 dB

LAf LAfmax LAfmin



Curso: (A) LAeq=50.4 dB LAfmax=61.6 dB LAfmin=57.5 dB

LAeq LAfmax LAfmin



Curso: (77.4, 77.0) dB Livello: 0.0% Contorno: 0.0%

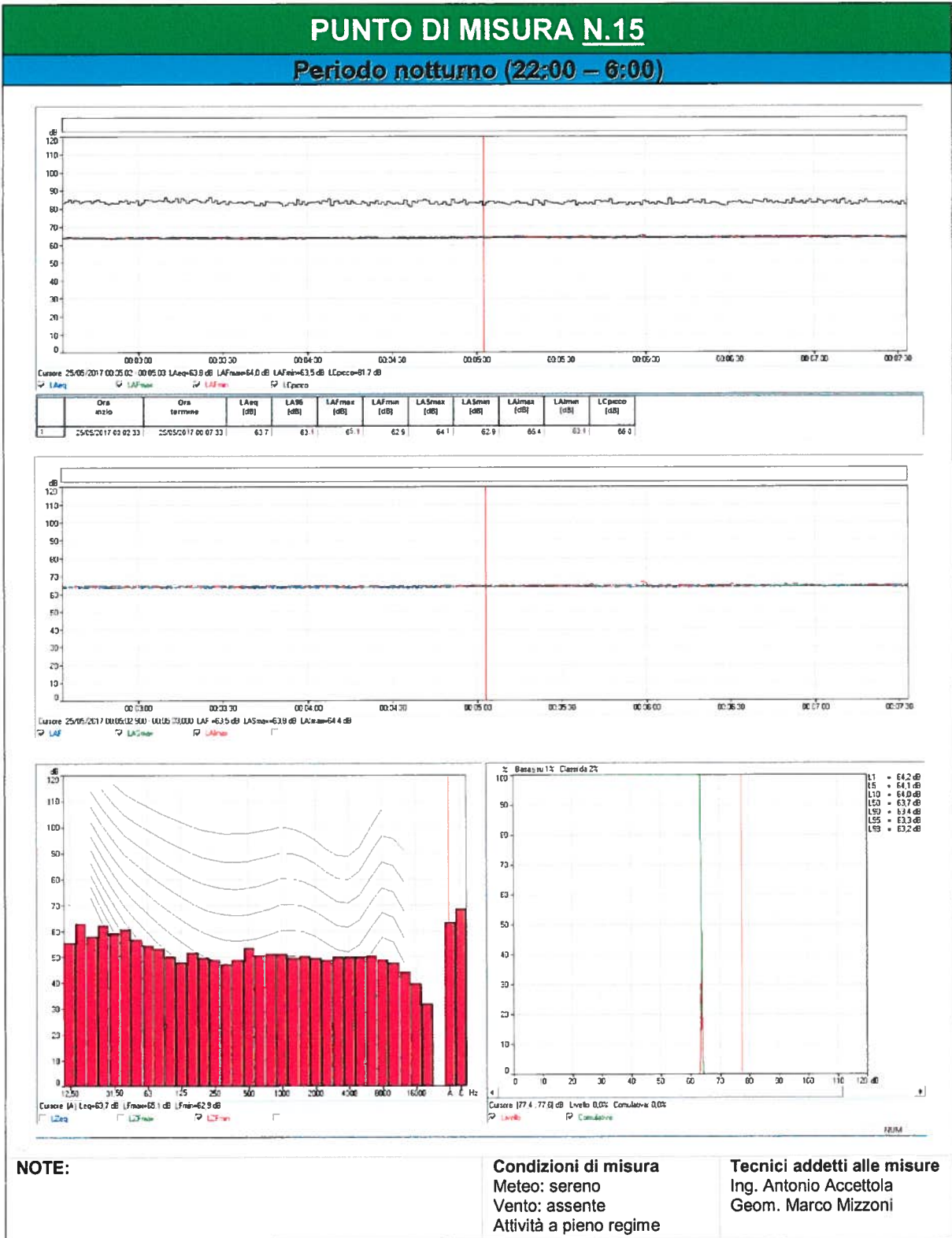
Livello Contorno

- L1 = 59.9 dB
- L5 = 58.3 dB
- L10 = 58.9 dB
- L50 = 59.4 dB
- L90 = 58.1 dB
- L95 = 58.0 dB
- L99 = 57.9 dB

NOTE:

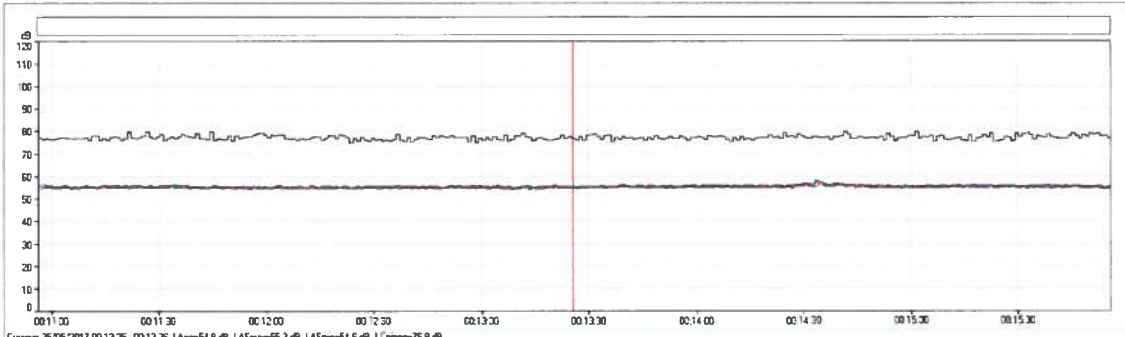
Condizioni di misura
 Meteo: sereno
 Vento: assente
 Attività a pieno regime

Tecnici addetti alle misure
 Ing. Antonio Accettola
 Geom. Marco Mizzoni



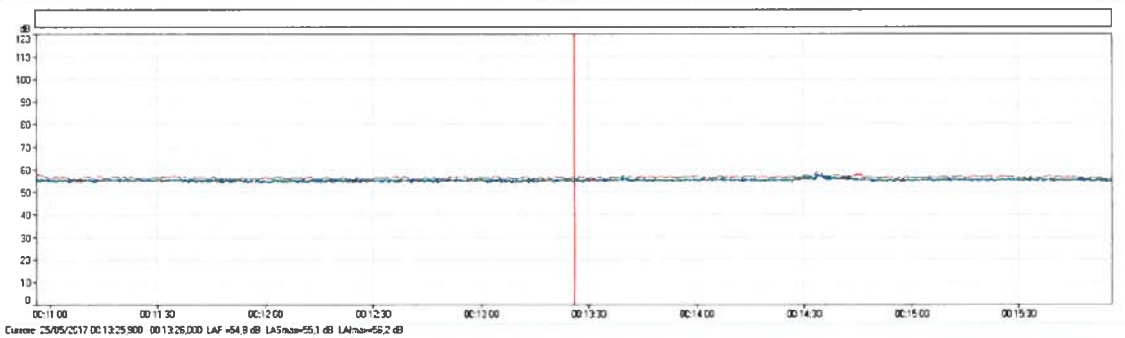
PUNTO DI MISURA N.16

Periodo notturno (22:00 – 6:00)

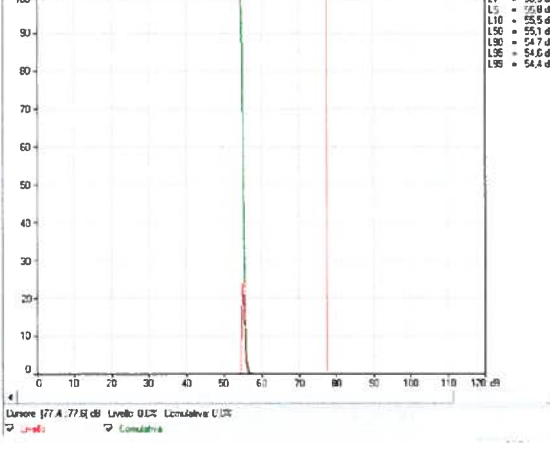
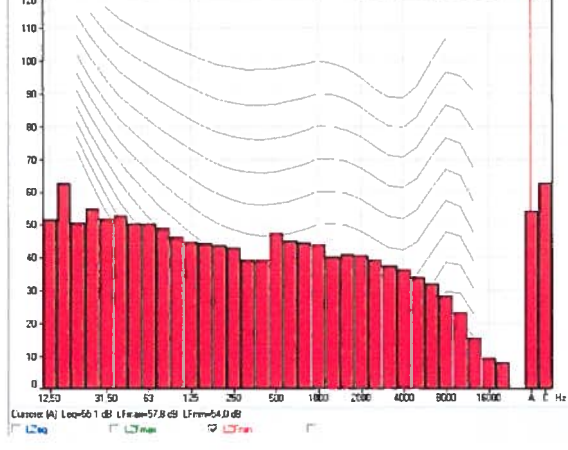


Curso: 25/05/2017 00:13:25 00:13:25 LAF=54,8 dB LAFmax=55,3 dB LAFmin=54,6 dB L1picco=76,8 dB

	Ora inizio	Ora termine	LAFeq [dB]	LAF5 [dB]	LAFmax [dB]	LAFmin [dB]	LAFSmax [dB]	LAFSmin [dB]	LAFmax [dB]	LAFmin [dB]	L1picco [dB]
1	25/05/2017 00:13:25	25/05/2017 00:13:25	55,1	54,1	57,6	54,0	56,9	54,5	56,5	54,3	79,8



Curso: 25/05/2017 00:13:25:00 00:13:25:00 LAF=54,9 dB LAFmax=55,1 dB LAFmin=55,2 dB



NOTE:

<p>Condizioni di misura Meteo: sereno Vento: assente Attività a pieno regime</p>	<p>Tecnici addetti alle misure Ing. Antonio Accettola Geom. Marco Mizzoni</p>
--	--

4.6 ANALISI DEI RISULTATI

I rilievi sono stati effettuati il giorno 24 maggio 2017 durante il periodo diurno (6:00 ÷ 22:00) e il periodo notturno (22:00 ÷ 6:00). I rilievi sono stati eseguiti nel giorno e nel tempo di riferimento indicati dalla Mater Biopolymer Srl.

Le tabelle con gli andamenti grafici delle misure effettuate sono riportate da pag. 21 a 52 della presente relazione.

Al fine di ottenere una maggiore comprensione del clima acustico in esame si è provveduto, mediante il software *Evaluator 7820*, al calcolo del livello superato per il 95% del tempo di misura (LAF95), eliminando in tal modo il contributo dovuto ai fenomeni di tipo occasionale legati a specifiche sorgenti disturbanti (transito di automobili, abbaiare di cani, ecc).

Componenti impulsive

Dall'analisi dei rilievi non è stata riconosciuta la presenza di componenti impulsive ripetitive nel rumore attribuibile all'attività produttiva in esame.

Componenti tonali

Dall'analisi dei rilievi è stata riscontrata la presenza di componenti tonali del rumore alla frequenza di 200 Hz sul lato ingresso dello stabilimento, nei punti 1 e 4 durante il periodo diurno e 1, 2, 3 e 4 durante il periodo notturno. Le CT sono probabilmente attribuibili a un macchinario degli impianti BG1 o SSP1, dei quali si evidenzia il contributo al rumore complessivo percepito durante il periodo notturno.

Come previsto dal DM 16/03/1998 (vedere par.3.2 della presente relazione), si applica il fattore di correzione KT di 3 dB per i punti diurni con presenza di CT e l'ulteriore fattore K_B di 3 dB per i punti notturni con presenza di CT.

Valori limite assoluti di immissione

Il rumore misurato in tutti i punti di rilievo è risultato conforme ai valori limite assoluti di immissione.

Valori limite differenziali di immissione

Non sono state effettuate misure per il criterio differenziale in quanto lo stabilimento ricade in siti trovati in aree prevalentemente industriali della classe VI (art. 4 comma 1 DPCM 14/11/1997)

Valori limite di emissione

Il rumore misurato in tutti i punti di rilievo è risultato conforme ai valori limite di emissione.

Valori di attenzione

Il rumore misurato in tutti i punti di rilievo è risultato conforme ai valori di attenzione.

I dati riepilogativi delle misure effettuate e la loro valutazione in riferimento ai limiti previsti dal Piano di Classificazione Acustica del Comune di Patrica e del DPCM 14/11/1997 sono riportati nella tabella seguente.

Punto di misura	Classe di destinazione d'uso del territorio	RILIEVI FONOMETRICI <u>DIURNI</u> ^[1] LAF ₉₅ (dB(A))	VERIFICA VALORI LIMITE DI IMMISSIONE		VERIFICA VALORI LIMITE DI EMISSIONE	
			Valore limite di immissione dB (A)	Superamento Valori Limite (S/No)	Valore limite di emissione dB (A)	Superamento Valori Limite (S/No)
1		56,0+ 3 = 59,0 ^[2]		No		No
2		49,0		No		No
3		58,0		No		No
4		48,0+ 3 = 59,0 ^[2]		No		No
5		45,0		No		No
6		49,0		No		No
7	Comune di Patrica	44,0		No		No
8	VI	33,5	70	No	65	No
9	Aree esclusivamente industriali	38,0		No		No
10		39,5		No		No
11		37,0		No		No
12		41,0		No		No
13		47,5		No		No
14		56,5		No		No
15		64,0		No		No
16		55,5		No		No

Tabella 7 Tabella riepilogativa rilievi notturni

^[1] Le misure riportate in tabella includono l'incertezza di misura $\pm 0,7$ e l'arrotondamento a 0,5 dB(A).

^[2] Applicazione del fattore correttivo di 3dB per la presenza di Componente Tonale.

Punto di misura	Classe di destinazione d'uso del territorio	RILIEVI FONOMETRICI NOTTURNI ^[1]		VERIFICA VALORI LIMITE DI IMMISSIONE		VERIFICA VALORI LIMITE DI EMISSIONE	
		LAF ₉₅ (dB(A))		Valore limite di immissione dB (A)	Superamento Valori Limite (Si/No)	Valore limite di emissione dB (A)	Superamento Valori Limite (Si/No)
1		55,0+6 = 61,0 ^[2]			No		No
2		43,0 + 6 = 49,0 ^[2]			No		No
3		52,0+6 = 58,0 ^[2]			No		No
4		46,0+6 = 52,0 ^[2]			No		No
5		42,0			No		No
6		50,0			No		No
7	Comune di Patrica (FR)	40,0			No		No
8	VI	40,5			No	65	No
9	Aree esclusivamente industriali	41,5		70	No		No
10		42,0			No		No
11		40,5			No		No
12		45,0			No		No
13		50,0			No		No
14		58,5			No		No
15		64,0			No		No
16		55,0			No		No

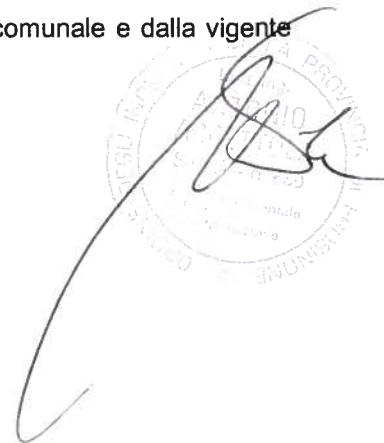
Tabella 8 Tabella riepilogativa rilievi notturni

[1] Le misure riportate riportati in tabella includono l'incertezza di misura $\pm 0,7$ e l'arrotondamento a 0,5 dB(A).

[2] Applicazione del fattore correttivo di 6dB per la presenza di Componente Tonale in bassa frequenza (20 Hz – 200 Hz) durante il periodo notturno.

5 CONCLUSIONI

Alla luce delle misure di rumore effettuate e delle analisi svolte nella presente relazione tecnica, si conclude che il rumore generato dallo stabilimento della Mater Biopolymer di Patrica (FR) risulta conforme ai valori limite previsti dalla classificazione acustica comunale e dalla vigente normativa.



A handwritten signature in black ink is written over a circular official stamp. The stamp is from the Province of Pescara (PROVINCIA DI PESCARA) and contains the text 'UFFICIO PROVINCIALE DI PATRICA' and 'CANTIERE DI PATRICA'. The signature is a stylized, cursive script.

6 ALLEGATI

Fanno parte integrante della relazione i seguenti allegati:

ALLEGATO 1: Copia del certificato di taratura del fonometro

ALLEGATO 2: Copia dell'elenco Regionale dei "tecnici competenti in acustica ambientale"

ALLEGATO I

Copia del certificato di taratura del fonometro



CENTRO DI TARATURA LAT N° 185
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura

Sonora Srl
 Servizi di Ingegneria Acustica
 Via dei Bersaglieri, 9
 Tel 0823-351196 - Fax 0823-1872083
 www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com



LAT N°185

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF ed ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/6061
Certificate of Calibration

Pagina 1 di 11
 Page 1 of 11

- **Data di Emissione:** 2016/10/13
date of issue
- **cliente** S.T.I. Sviluppo Tecnologie Industriali srl
customer
Via Tofaro, 42/B
03039 - Sora (FR)
- **destinatario** S.T.I. Sviluppo Tecnologie Industriali srl
addressee
Via Tofaro, 42/B
03039 - Sora (FR)
- **richiesta** 69/16
application
- **in data** 2016/02/16
date
- **Si riferisce a**
Referring to
- **oggetto** Fonometro
item
- **costruttore** Bruel & Kjaer
manufacturer
- **modello** 2250
model
- **matricola** 2575741
serial number
- **data delle misure** 2016/10/13
date of measurement
- **registro di laboratorio** -
laboratory reference

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N. 185 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali ed internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI).

Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT No. 185 granted according to decrees connected with Italian Law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni di prima linea da cui inizia la catena di riferibilità del Centro ed i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

The measurement results reported in this Certificate were obtained following the procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente al livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore vale 2.

The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4 02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.

S.T.I. s.r.l.
 Sviluppo Tecnologie Industriali
 Via Tofaro, 42/B
 03039 Sora (FR)
 Tel. 0823-351196 - Fax 0823-1872083
 www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com

COPIA CONFORME ORIGINALE

Il Responsabile del Centro
 Head of the Centre

Ing. Ernesto MONACO



CENTRO DI TARATURA LAT N° 185
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura

Sonora Srl
 Servizi di Ingegneria Acustica
 Via dei Bersaglieri, 9
 Tel 0823-351196 - Fax 0823-1872083
 www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com



LAT N°185

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF ed ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/6061

Certificate of Calibration

Pagina 2 di 11

Page 7 of 11

Di seguito vengono riportate le seguenti informazioni

In the following information is reported about:

- la descrizione dell'oggetto in taratura (se necessaria),
description of the item to be calibrated (if necessary),
- l'identificazione delle procedure in base alle quali sono state eseguite le tarature,
technical procedures used for calibration performed,
- i campioni di prima linea da cui ha inizio la catena della riferibilità del Centro,
reference standards from which traceability chain is originated in the Centre;
- gli estremi dei certificati di taratura di tali campioni e l'Ente che li ha emessi,
the relevant calibration certificates of those standards with the issuing Body;
- luogo di taratura (se effettuata fuori dal laboratorio),
site of calibration (if different from the Laboratory),
- condizioni ambientali e di taratura,
calibration and environmental conditions,
- i risultati delle tarature e la loro incertezza estesa
calibration results and their expanded uncertainty

S.T.S. S.p.A.
 Sviluppo Tecnologie e Industriali
 S.p.A. - Via S. Maria
 10100 - 00100 Roma
 Tel. 06/47811111 - Fax 06/47811112
 www.sts.it

COPIA CONFORME ORIGINALE

Strumenti sottoposti a verifica

Instrumentation under test

Strumento	Costruttore	Modello	Serie/Matricola	Classe
Fonometro	Bruel & Kjaer	2250	2575741	Classe 1
Microfono	Microtech Goffel	MK 250	8862	WS2F
Preamplificatore	Bruel & Kjaer	ZC 0032	5773	-

Normative e prove utilizzate

Standards and used tests

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure: Fonometri 61672 - PR 15 - Rev. 5/2015
The measurement result reported in this Certificate were obtained following the Procedures:

Il gruppo di strumenti analizzato è stato verificato seguendo le normative: IEC 61672:3-2006 -
The devices under test was calibrated following the Standards:

Catena di Riferibilità e Campioni di Prima Linea - Strumentazione utilizzata per la taratura

Traceability and First Line Standards - Instrumentation used for the measurements

Strumento	Linea	Marca e modello	N. Serie	Certificato N.	Data Emis.	Ente validante
Microfono Campione	1°	B&K 4180	2412860	15-0083-01	15/02/10	INRIM
Pistonefono Campione	1°	GRAS 42AA	43946	15-0087-02	15/02/04	INRIM
Multimetro	1°	Agilent 34401A	MY41043722	LAT 019/45452	15/02/09	AVIATRONIK
Barometro	1°	Druck DPI 142	225275	0108/MP/2016	15/02/16	ASIT
Generatore	2°	Stanford Research DS360	6101	LAT 15/5853	15/07/11	SONORA - PR 7
Attenuatore	2°	ASIC 1001	C1001	LAT 15/5854	15/07/11	SONORA - PR 8
Analizzatore FFT	2°	NI 4474	189548A-01	LAT 15/5855	15/07/11	SONORA - PR 9
Attenuatore Elettrostatico	2°	Gras 14AA	33941	LAT 15/5856	15/07/11	SONORA - PR 10
Preamplificatore Inert Voltage	2°	Gras 26A G	28630	LAT 15/5857	15/07/11	SONORA - PR 11
Alimentatore Microfono	2°	Gras 12AA	40284	LAT 15/5858	15/07/11	SONORA - PR 9
Temigrometro	1°	Testo 615	00857902	LAT 123/185U0121	15/02/15	CAMAR
Calibratore Multifunzione	Aux	B&K 4226	2433845	LAT 15/5860	15/07/11	SONORA - PR 5

Capacità metrologiche ed incertezze del Centro

Metrological abilities and uncertainties of the Centre

Grandezze	Strumento	Gamme Livelli	Gamme Frequenze	Incertezze
Livello di Pressione Sonora	Calibratore Multifrequenza	94 - 114 dB	315 - 8000 Hz	0,15 - 0,30 dB
Livello di Pressione Sonora	Calibratori Acustici	94 - 114 dB	250 - 1000 Hz	0,12 dB
Livello di Pressione Sonora	Filtri Bande V1 Ottava	25 - 140 dB	315 - 18000 Hz	0,28 - 2 dB
Livello di Pressione Sonora	Filtri Bande V3 Ottava	25 - 140 dB	20 - 20000 Hz	0,28 - 2 dB
Livello di Pressione Sonora	Fonometri	25 - 140 dB	315 - 12500 Hz	0,15 - 0,8 dB
Livello di Pressione Sonora	Fonometri	124 dB	250 Hz	0,15 dB
Livello di Pressione Sonora	Pistonefoni	124 dB	250 Hz	0,1 dB
Sensibilità alla pressione acustica	Microfoni WS2	114 dB	250 Hz	0,15 dB
Sensibilità alla pressione acustica	Microfoni Campione da V2	114 dB	250 Hz	0,12 dB

L'Operatore

Ernesto Monaco
 Ing. Ernesto MONICO

Il Responsabile del Centro

Ernesto Monaco
 Ing. Ernesto MONICO



CENTRO DI TARATURA LAT N° 185
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura

Sonora Srl
 Serviz. di Ingegneria Acustica
 Via dei Bersaglieri, 9
 Tel 0823-351196 - Fax 0823-1872083
 www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com



LAT N°185

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF ed ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/6061

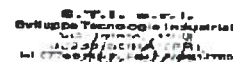
Certificate of Calibration

Pagina 3 di 11
 Page 3 of 11

Condizioni ambientali durante la misura

Environmental parameters during measurements

Pressione Atmosferica **1005,1 hPa ± 0,5 hPa** (rif. 1013,3 hPa ± 20,0 hPa)
 Temperatura **24,7 °C ± 1,0 °C** (rif. 23,0 °C ± 3,0 °C)
 Umidità Relativa **46,2 UR% ± 3 UR%** (rif. 50,0 UR% ± 10,0 UR%)



COPIA CONFORME ORIGINALE

Modalità di esecuzione delle Prove

Directions for the testings

Sugli elementi sotto verifica vengono eseguite misure acustiche ed elettriche. Le prove acustiche vengono effettuate tenendo conto delle condizioni fisiche al contorno e dopo un adeguato tempo di acclimatamento e preriscaldamento degli strumenti. Le prove elettriche vengono invece eseguite utilizzando adattatori capacitivi di adeguata impedenza. Le unità di misura "dB" utilizzate nel presente certificato sono valori di pressione assoluta riferiti a 20 microPa.

Elenco delle Prove effettuate

Test List

Nelle pagine successive sono descritte le singole prove nei loro dettagli esecutivi e vengono indicati i parametri di prova utilizzati, i risultati ottenuti, le deviazioni riscontrate, gli scostamenti e le tolleranze ammesse dalla normativa considerata.

Codice	Denominazione	Revisione	Categoria	Complesso	Incertezza	Esito
-	Ispezione Preliminare	2011-05	Generale		-	Superata
-	Rilevamento Ambientale di Misura	2011-05	Generale		-	Superata
PR 15 01	Indicazione alla Frequenza di Verifica della Taratura	2007-04	Acustica	FPM	0,15 dB	Superata
PR 15 02	Rumore Autogenerato	2007-04	Acustica	FPM	7,8 dB	Superata
PR 15 03	Ponderazione di Frequenza con segnali Acustici AE	2007-04	Acustica	FPM	0,38..0,58 dB	Non utilizzata
PR 15 04	Ponderazione di Frequenza con segnali Acustici MF	2007-04	Acustica	FPM	0,40..0,58 dB	Classe 1
PR 1 03	Rumore Autogenerato	2001-07	Elettrica	FP	6,0 dB	Superata
PR 15 06	Ponderazione di Frequenza con segnali Elettrici	2007-04	Elettrica	FP	0,13..0,13 dB	Classe 1
PR 15 07	Ponderazione di Frequenza e Temporali a 1 kHz	2007-04	Elettrica	FP	0,13..0,13 dB	Classe 1
PR 15 08	Linearità di livello nel campo di misura di Riferimento	2007-04	Elettrica	FP	0,14 dB	Classe 1
PR 15 09	Linearità di livello comprendente il selettore del campo di	2007-04	Elettrica	FP	0,14 dB	Classe 1
PR 15 10	Risposta ai treni d'Onda	2007-04	Elettrica	FP	0,14..0,14 dB	Classe 1
PR 15 11	Livello Sonoro Picco C	2007-04	Elettrica	FP	0,14..0,14 dB	Classe 1
PR 15 12	Indicazione di Sovraccarico	2007-04	Elettrica	FP	0,14 dB	Classe 1

Dichiarazioni Specifiche per la Norma 61672-3:2006

- Per l'esecuzione della verifica periodica sono state utilizzate le procedure della Norma IEC 61672-3:2006
- Dati Tecnici: Livello di Riferimento: 114,0 dB - Frequenza di Verifica: 250 Hz - Campo di Riferimento: 22,9-140 0 dB - Versione Sw: 2.0
- Il Manuale di Istruzioni, dal titolo "Manuale Costruttore" (Nov. 2009), è stato fornito con il fonometro
- Non esiste documentazione pubblica comprovante che il fonometro ha superato le prove di valutazione di Modello applicabili della IEC 61672-3:2006.
- I dati di correzione per la prova 11.7 della Norma IEC 61672-3 sono stati ottenuti da: NESSUNA ().
- Nessuna informazione sull'incertezza di misura, richiesta in 11.7 della IEC 61672-3:2006, relativa ai dati di correzione indicati nel NESSUNA è stata pubblicata nel manuale di istruzioni o resa disponibile dal costruttore o dal fornitore. Pertanto, l'incertezza di misura dei dati di regolazione è stata considerata essere numericamente zero ai fini di questa prova periodica. Se queste incertezze non sono effettivamente zero, esiste la possibilità che la risposta in frequenza del fonometro possa non essere conforme alle prescrizioni della IEC 61672-1:2002.
- Il fonometro sottoposto alle prove ha superato con esito positivo le prove periodiche della Classe 1 della IEC 61672-3:2006, per le condizioni ambientali nelle quali esse sono state eseguite. Tuttavia nessuna dichiarazione o conclusione generale può essere fatta sulla conformità del fonometro a tutte le prescrizioni della IEC 61672-1:2002 poiché non è pubblicamente disponibile la prova, da parte di un'organizzazione di prova indipendente e responsabile dell'approvazione dei modelli, per dimostrare che il modello di fonometro è risultato completamente conforme alle prescrizioni della IEC 61672-1:2002 e perché le prove periodiche della IEC 61672-3:2006 coprono solo una parte limitata delle specifiche della IEC 61672-1:2002.

L' Operatore

Ernesto Monaco
 Ing. Ernesto MONACO

Il Responsabile del Centro

Ernesto Monaco
 Ing. Ernesto MONACO



CENTRO DI TARATURA LAT N° 185
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura

Sonora Srl
 Servizi di Ingegneria Acustica
 Via dei Bersaglieri, 9
 Tel 0823-351195 - Fax 0823-1872083
 www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com



LAT N°185

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF ed ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/6061
Certificate of Calibration

Pagina 4 di 11
 Page 4 of 11

- - Ispezione Preliminare

Scopo Verifica della integrità e della funzionalità del DUT.
Descrizione Ispezione visiva e meccanica.
Impostazioni Effettuazione del preriscaldamento del DUT come prescritto dalla casa costruttrice.
Letture Osservazione dei dettagli e verifica della conformità e del rispetto delle specifiche costruttive.
Note

Controlli Effettuati	Risultato
Ispezione Visiva	superato
Integrità meccanica	superato
Integrità funzionale (comandi, indicatore)	superato
Stato delle batterie, sorgente alimentazione	superato
Stabilizzazione termica	superato
Integrità Accessori	superato
Marchiatura (min. marca, modello, s/n)	superato
Manuale Istruzioni	superato
Stato Strumento	Condizioni Buone

IBVITUDINE TECNOLOGIA INDUSTRIALE
 Via...
 Tel...
 Fax...

COPIA CONFORME ORIGINALE

- - Rilevamento Ambiente di Misura

Scopo Rilevamento dei parametri fisici dell'ambiente di misura.
Descrizione Letture dei valori di Pressione Atmosferica Locale, Temperatura ed Umidità Relativa del laboratorio.
Impostazioni Attivazione degli strumenti e strumenti necessari per le misure.
Letture Letture effettuate direttamente sugli strumenti (barometro, termometro ed igrometro).
Note

Riferimenti Limiti: Patm=1013,25±20,0hpa - T ana=23,0±3,0°C - UR=50,0±10,0%

Grandezza	Condizioni Iniziali	Condizioni Finali
Pressione Atmosferica	1005,1 hpa	1005,1 hpa
Temperatura	24,7 °C	24,6 °C
Umidità Relativa	46,2 UR%	46,3 UR%

PR 15.01 - Indicazione alla Frequenza di Verifica della Taratura

Scopo Verifica dell'indicazione del livello alla frequenza prescritta, ed eventuale regolazione della sensibilità acustica dell'insieme fonometro-microfono, con lo scopo di predisporre lo strumento per le prove successive.
Descrizione La prova viene effettuata applicando il calibratore sonoro alla frequenza ed al livello prescritti dal costruttore dello strumento (per es. 100 Hz @ 94 dB). Se l'utente non fornisce il calibratore ed esso non va tarato congiuntamente al fonometro presso il laboratorio, si raccomanda l'uso del campione di Prima Linea, pistonofono di classe 0.
Impostazioni Ponderazione Lin (se disponibile, altrimenti ponderazione A), costante di tempo Fast (se disponibile altrimenti Slow), campo di misura principale (di riferimento) che comprenda il livello di calibrazione, indicazione Lp e Lsq.
Letture Lettura dell'indicazione del fonometro. Nel caso di taratura con il pistonofono con frequenza del segnale di calibrazione di 250 Hz e di impostazione della ponderazione "A", occorre sommare alla lettura 8,6 dB.
Note

Calibratore: B&K 4231, s/n 2575477 tarato da LAT 185 con certif. 6080 del 2018/10/13

Parametri	Valore	Livello	Letture
Frequenza Calibratore	1000,00 Hz	Prima della Calibrazione	94,1 dB
Liv. Nominale del Calibratore	94,0 dB	Atteso Corretto	94,00 dB
		Finale di Calibrazione	94,0 dB

L'Operatore

 Ing. Ernesto MONACO

Il Responsabile del Centro

 Ing. Ernesto MONACO



CENTRO DI TARATURA LAT N° 185
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura

Sonora Srl
 Servizi di Ingegneria Acustica
 Via dei Bersaglieri, 9
 Tel 0823-351196 - Fax 0823-1872083
 www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com



LAT N°185

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF ed ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/6061

Certificate of Calibration

Pagina 5 di 11

Page 5 of 11

PR 15.02 - Rumore Autogenerato

Scopo E' la misura del rumore autogenerato dalla linea di misura completa, composta da fonometro, preamplificatore e microfono.

Descrizione Il sistema di misura viene isolato dall'ambiente inserendolo in un'apposita camera fonoisolata ed a tenuta stagna. Se il microfono ed il preamplificatore sono smontabili, solo essi vengono inseriti nella camera e vengono collegati al fonometro tramite un cavo di prolunga.

Impostazioni Ponderazione A, media temporale (Leq) oppure ponderazione temporale S se disponibile, altrimenti F, campo di massima sensibilità, indicazione Lp e Leq.

Letture Si legge l'indicazione relativa al rumore autogenerato sul display del fonometro.

Note

Metodo : Rumore Massimo Lp(A): 16,7 dB

Grandezza	Misura
Livello Sonoro, Lp	16,2 dB(A)
Media Temporale, Leq	16,2 dB(A)

S.T.I. - s.r.l.
 Sviluppo Tecnico e Industriale
 C.so Venezia, 111
 00187 Roma (RM) - Italia
 Tel. 06/47841111 - Fax 06/47841112

COPIA CONFORME ORIGINALE

PR 15.04 - Ponderazione di Frequenza con segnali Acustici MF

Scopo Si verifica la risposta acustica del complesso fonometro-preamplificatore-microfono per la ponderazione C o per la ponderazione A tramite Calibratore Multifunzione

Descrizione La prova viene effettuata inviando al microfono segnali acustici sinusoidali tramite il calibratore Multifunzione. Si inviano al microfono segnali sinusoidali. I segnali sono tali da produrre un livello equivalente a 94 dB e frequenze corrispondenti ai centri bande di ottava a 125, 1k, 4k ed 8 kHz.

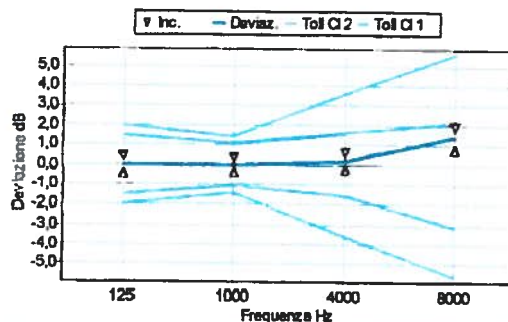
Impostazioni Ponderazione C (se disponibile) o Ponderazione A, Ponderazione temporale F (se disponibile), altrimenti ponderazione temporale S o Media Temporale, Campo di Misura Principale, indicazione Lp e Leq.

Letture Lettura dell'indicazione del livello sul fonometro nell'impostazione selezionata, per ognuna delle frequenze stabilite.

Note

Metodo : Calibratore Multifunzione - Curva di Ponderazione: C - Freq. Normalizzazione: 1 kHz

Freq.	Let. 1	Let. 2	Media	Pond.	FF-MF	Access.	Deviaz.	Toll.C11	Toll.C12	Incert.	Toll.C12inc
125 Hz	93,8 dB	93,8 dB	93,8 dB	-0,2 dB	0,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±15 dB	±20 dB	0,48 dB	±10 dB
1000 Hz	94,0 dB	94,0 dB	94,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±11 dB	±14 dB	0,40 dB	±0,7 dB
4000 Hz	93,4 dB	93,4 dB	93,4 dB	-0,8 dB	0,0 dB	0,0 dB	0,2 dB	±16 dB	±3,6 dB	0,44 dB	±12 dB
8000 Hz	92,4 dB	92,4 dB	92,4 dB	-3,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	1,4 dB	-3,1 +2,1dB	±5,6 dB	0,56 dB	-2,5 +1,5 dB



PR 1.03 - Rumore Autogenerato

Scopo Misura del livello di rumore elettrico autogenerato dal fonometro

Descrizione Si cortocircuita l'ingresso del fonometro con l'apposito adattatore opacivo montato sul preamplificatore microfonico. La capacità deve essere paragonabile a quella del microfono.

Impostazioni Ponderazione A (in alternativa Lin), indicazione Leq (in alternativa Lp), Costante di tempo Slow, Campo di massima sensibilità.

Letture Lettura dell'indicatore del fonometro. Non sono previste tolleranze. Il valore letto deve essere riportato nel Rapporto di Prova.

Note

L' Operatore
Ernesto Monaco
 Ing. Ernesto MONACO

Il Responsabile del Centro
Ernesto Monaco
 Ing. Ernesto MONACO



CENTRO DI TARATURA LAT N° 185
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura

Sonora Srl
 Servizi di Ingegneria Acustica
 Via dei Bersaglieri, 9
 Tel 0823-351196 - Fax 0823-1872083
 www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com



LAT N°185

Membro dagli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF ed ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/6061
Certificate of Calibration

Pagina 6 di 11
 Page 6 of 11

Ponderazione	Livello Sonoro, Lp	Media Temporale, Leq
Curva Z	15,3 dB	15,3 dB
Curva A	12,0 dB	12,0 dB
Curva C	11,2 dB	11,2 dB

S. T. S. S. r. l.
 Sviluppo Tecnologie Ingegneria
 Via dei Bersaglieri, 9
 0823-351196 - Fax 0823-1872083
 www.sts.it

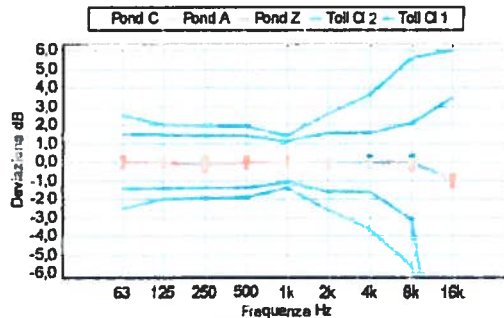
COPIA CONFORME ORIGINALE

PR 15.06 - Ponderazione di Frequenza con segnali Elettrici

Scopo Verifica elettricamente la risposta delle curve di ponderazione A, C e Z disponibili sul fonometro.
Descrizione Si effettua prima la regolazione a 1kHz generando un segnale sinusoidale continuo in modo da ottenere un livello pari al fondo scala del campo principale -45 dB sul fonometro. Si genera poi un segnale sinusoidale continuo alle frequenze di 63-125-250-500-1k-2k-4k-8k-16kHz ad un livello pari a quello generato ad 1kHz corretto inversamente rispetto alla Ponderazione Temporale F e Media Temporale, campo di misurazione principale (campo di riferimento), Curve di ponderazione A, C e Z, indicazione Lp e Leq.
Impostazioni Ponderazione Temporale F e Media Temporale, campo di misurazione principale (campo di riferimento), Curve di ponderazione A, C e Z, indicazione Lp e Leq.
Letture Si registrano le deviazioni dei valori visualizzati dal fonometro, che indicano lo scostamento del livello ad 1kHz. Ai valori letti si sottrae il livello registrato ad 1kHz, ottenendo lo scostamento relativo. A questi valori vengono aggiunte le correzioni relative all'uniformità di risposta in funzione della frequenza tipica del microfono e dell'effetto.
Note

Metodo: Livello Ponderazione F

Frequenza	Dev. Curva Z	Dev. Curva A	Dev. Curva C	Toll. C11	Toll. C12	Incert.	Toll. C12 Inc
63 Hz	0,0 dB	0,0 dB	-0,1 dB	±1,5 dB	±2,5 dB	0,3 dB	±1,4 dB
125 Hz	-0,1 dB	-0,1 dB	-0,1 dB	±1,5 dB	±2,0 dB	0,3 dB	±1,4 dB
250 Hz	-0,1 dB	-0,2 dB	0,0 dB	±1,4 dB	±1,9 dB	0,3 dB	±1,3 dB
500 Hz	0,0 dB	-0,1 dB	0,0 dB	±1,4 dB	±1,9 dB	0,3 dB	±1,3 dB
1000 Hz	0,0 dB	0,0 dB	0,0 dB	±1,1 dB	±1,4 dB	0,3 dB	±1,0 dB
2000 Hz	-0,1 dB	-0,1 dB	-0,1 dB	±1,8 dB	±2,8 dB	0,3 dB	±1,5 dB
4000 Hz	0,0 dB	-0,1 dB	-0,1 dB	±1,8 dB	±3,8 dB	0,3 dB	±1,5 dB
8000 Hz	0,0 dB	-0,1 dB	-0,2 dB	-3,1-±2,1 dB	±5,8 dB	0,3 dB	-3,0-±2,0 dB
16000 Hz	-0,9 dB	-1,1 dB	-0,9 dB	-17,0-±3,5 dB	-17,0-±6,0 dB	0,3 dB	-16,9-±3,4 dB



PR 15.07 - Ponderazione di Frequenza e Temporalità a 1 kHz

Scopo Verifica delle Ponderazioni in Frequenza e Temporalità a 1kHz.
Descrizione E' una prova duplice, alla verifica al livello di calibrazione ed alla frequenza di 1kHz la coerenza di indicazione η delle ponderazioni in frequenza C, Z e F rispetto alla ponderazione A 2) delle ponderazioni temporali F e M ed la Temporalità rispetto alla ponderazione S.
Impostazioni Campo di misura di Riferimento, η Ponderazione in Frequenza A ed a seguire C, Z e F con ponderazione temporale S; 2) Ponderazione Temporale S ed a seguire F e Media temporale con ponderazione in frequenza A.
Letture Si annotano le indicazioni visualizzate dal fonometro e si calcolano gli scostamenti η tra η l'indicazione LA, S e LC, S - LZ, S - LF, S 2) l'indicazione LA, S e LA, F - Leq.
Note
Metodo: Livello di Riferimento = 114,0 dB

L' Operatore

 Ing. Ernesto MONACO

Il Responsabile del Centro

 Ing. Ernesto MONACO



CENTRO DI TARATURA LAT N° 185
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura

Sonora Srl
 Servizi di Ingegneria Acustica
 Via dei Bersaglieri, 9
 Tel 0823-351196 - Fax 0823-1872083
 www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com



LAT N°185

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF ed ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

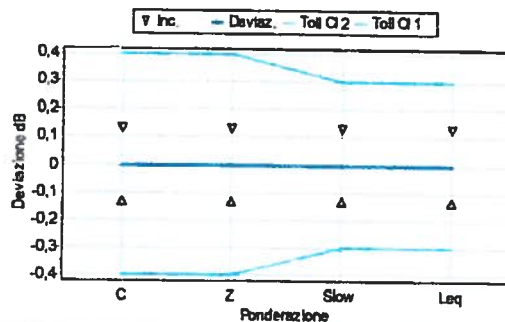
CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/6061

Certificate of Calibration

Pagina 7 di 11

Page 7 of 11

Ponderazioni	Letture	Deviazione	Toll.C11	Toll.C12	Incert.	Toll.C11±Inc
C	114,0 dB	0,0 dB	±0,4 dB	±0,4 dB	0,13 dB	±0,3 dB
Z	114,0 dB	0,0 dB	±0,4 dB	±0,4 dB	0,13 dB	±0,3 dB
Slow	114,0 dB	0,0 dB	±0,3 dB	±0,3 dB	0,13 dB	±0,2 dB
Leq	114,0 dB	0,0 dB	±0,3 dB	±0,3 dB	0,13 dB	±0,2 dB



S.T.I. s.r.l.
 Sviluppo Tecnologie Industriali
 Via...
 COPIA CONFORME ORIGINALE

PR 15.08 - Linearità di livello nel campo di misura di Riferimento

Scopo È la verifica delle caratteristiche di linearità del campo di misura di Riferimento del fonometro.

Descrizione Si effettua preventivamente la regolazione di Riferimento a 8 kHz generando un segnale sinusoidale continuo in modo da ottenere il livello desiderato ed indicato (da reperire sul Manuale di Istruzioni). Si procede poi alla generazione dei livelli a passi prima di 5 dB poi di 1 dB incrementando o decrementando il livello a seconda della fase di misura.

Impostazioni Ponderazione in frequenza A, Ponderazione temporale F (se disponibile, altrimenti Media Temporale), Campo di misura di Riferimento.

Letture Si registra il livello letto ad ogni nuovo livello generato, ponendo attenzione nelle fasi finali alle indicazioni di overload ed under-range. La deviazione deve rientrare nelle tolleranze.

Note

Metodo: Livello Ponderazione F - Livello di Riferimento = 114,0 dB

L' Operatore

Bruno Monaco
 Ing. Ernesto MONACO

Il Responsabile del Centro

Bruno Monaco
 Ing. Ernesto MONACO



CENTRO DI TARATURA LAT N° 185
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura

Sonora Srl
 Servizi di Ingegneria Acustica
 Via dei Bersaglieri, 9
 Tel 0823-351196 - Fax 0823-1872083
 www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com



LAT N°185

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF ed ILAC

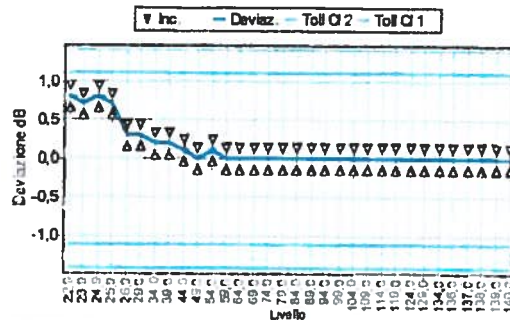
Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/6061

Certificate of Calibration

Pagina 8 di 11
 Page 8 of 11

Livello	Letture	Deviazione	Toll.C11	Toll.C12	Incert.	TolHC11±Inc
22,9 dB	23,7 dB	0,8 dB	±1,1 dB	±1,4 dB	0,14 dB	±1,0 dB
23,9 dB	24,6 dB	0,7 dB	±1,1 dB	±1,4 dB	0,14 dB	±1,0 dB
24,9 dB	25,7 dB	0,8 dB	±1,1 dB	±1,4 dB	0,14 dB	±1,0 dB
25,9 dB	26,6 dB	0,7 dB	±1,1 dB	±1,4 dB	0,14 dB	±1,0 dB
26,9 dB	27,2 dB	0,3 dB	±1,1 dB	±1,4 dB	0,14 dB	±1,0 dB
29,0 dB	29,3 dB	0,3 dB	±1,1 dB	±1,4 dB	0,14 dB	±1,0 dB
34,0 dB	34,2 dB	0,2 dB	±1,1 dB	±1,4 dB	0,14 dB	±1,0 dB
39,0 dB	39,2 dB	0,2 dB	±1,1 dB	±1,4 dB	0,14 dB	±1,0 dB
44,0 dB	44,1 dB	0,1 dB	±1,1 dB	±1,4 dB	0,14 dB	±1,0 dB
49,0 dB	49,0 dB	0,0 dB	±1,1 dB	±1,4 dB	0,14 dB	±1,0 dB
54,0 dB	54,1 dB	0,1 dB	±1,1 dB	±1,4 dB	0,14 dB	±1,0 dB
59,0 dB	59,0 dB	0,0 dB	±1,1 dB	±1,4 dB	0,14 dB	±1,0 dB
64,0 dB	64,0 dB	0,0 dB	±1,1 dB	±1,4 dB	0,14 dB	±1,0 dB
69,0 dB	69,0 dB	0,0 dB	±1,1 dB	±1,4 dB	0,14 dB	±1,0 dB
74,0 dB	74,0 dB	0,0 dB	±1,1 dB	±1,4 dB	0,14 dB	±1,0 dB
79,0 dB	79,0 dB	0,0 dB	±1,1 dB	±1,4 dB	0,14 dB	±1,0 dB
84,0 dB	84,0 dB	0,0 dB	±1,1 dB	±1,4 dB	0,14 dB	±1,0 dB
89,0 dB	89,0 dB	0,0 dB	±1,1 dB	±1,4 dB	0,14 dB	±1,0 dB
94,0 dB	94,0 dB	0,0 dB	±1,1 dB	±1,4 dB	0,14 dB	±1,0 dB
99,0 dB	99,0 dB	0,0 dB	±1,1 dB	±1,4 dB	0,14 dB	±1,0 dB
104,0 dB	104,0 dB	0,0 dB	±1,1 dB	±1,4 dB	0,14 dB	±1,0 dB
109,0 dB	109,0 dB	0,0 dB	±1,1 dB	±1,4 dB	0,14 dB	±1,0 dB
114,0 dB	114,0 dB	0,0 dB	±1,1 dB	±1,4 dB	0,14 dB	±1,0 dB
119,0 dB	119,0 dB	0,0 dB	±1,1 dB	±1,4 dB	0,14 dB	±1,0 dB
124,0 dB	124,0 dB	0,0 dB	±1,1 dB	±1,4 dB	0,14 dB	±1,0 dB
129,0 dB	129,0 dB	0,0 dB	±1,1 dB	±1,4 dB	0,14 dB	±1,0 dB
134,0 dB	134,0 dB	0,0 dB	±1,1 dB	±1,4 dB	0,14 dB	±1,0 dB
136,0 dB	136,0 dB	0,0 dB	±1,1 dB	±1,4 dB	0,14 dB	±1,0 dB
137,0 dB	137,0 dB	0,0 dB	±1,1 dB	±1,4 dB	0,14 dB	±1,0 dB
138,0 dB	138,0 dB	0,0 dB	±1,1 dB	±1,4 dB	0,14 dB	±1,0 dB
139,0 dB	139,0 dB	0,0 dB	±1,1 dB	±1,4 dB	0,14 dB	±1,0 dB
140,0 dB	140,0 dB	0,0 dB	±1,1 dB	±1,4 dB	0,14 dB	±1,0 dB



S.T.I. s.r.l.
 Sviluppo Tecnico e Industriale
 Via...
 COPIA CONFORME ORIGINALE

L'Operatore
Bruno Monaco
 Ing. Ernesto MONACO

Il Responsabile del Centro
Bruno Monaco
 Ing. Ernesto MONACO



CENTRO DI TARATURA LAT N° 185
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura

Sonora Srl
 Servizi di Ingegneria Acustica
 Via dei Berglieri, 9
 Tel 0823-351196 - Fax 0823-1872083
 www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com



LAT N°185

Membro dagli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF ed ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/6061

Certificate of Calibration

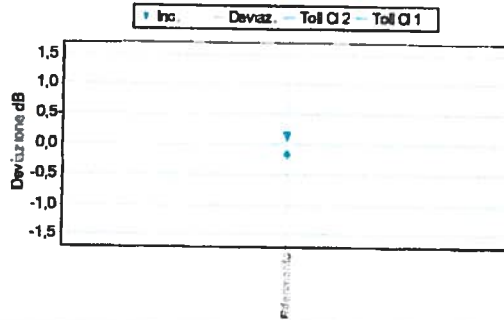
Pagina 9 di 11
 Page 9 of 11

PR 15.09 - Linearità di livello comprendente il selettore del campo di misura

Scopo E' la verifica della caratteristica di linearità del selettore dei campi di misura, e quindi dei range secondari disponibili sul fonometro.
Descrizione Si invia un segnale sinusoidale a 94 Hz e si effettua la selezione dei campi secondari mantenendo il livello originario e registrando le indicazioni del fonometro 2) si imposta il generatore in modo che il livello atteso sia 5 dB inferiore al limite superiore del campo di riferimento, e si registrano i livelli indicati ad ogni selezione di un range disponibile.
Impostazioni Ponderazione in frequenza A, Ponderazione temporale F (se disponibile, altrimenti Media Temporale), Campo di misura di R (riferimento) e successivamente Range Secondari.
Letture Si annotano i livelli visualizzati dal fonometro. Si calcolano gli scostamenti tra i livelli indicati dal fonometro e quelli attesi.
Note

Metodo: Livello Ponderazione F

Campo	Atteso	Letture	Deviazione	Toll.C11	Toll.C12	Incert.	Toll.C11+inc
Riferimento	94,0 dB	94,0 dB	0,0 dB	±1,0 dB	±1,4 dB	0,14 dB	±1,0 dB



PR 15.10 - Risposta ai treni d'Onda

Scopo Viene verificata la risposta del fonometro a segnali di breve durata (treni d'onda).
Descrizione Si inviano treni d'onda a 4 kHz (tali che le sinusoidi inizio e termine esattamente allo zero crossing) con diverse durate (differenti a seconda della costante di tempo selezionata).
Impostazioni Campo di misura di Riferimento, Ponderazione in frequenza A, Ponderazione temporale S, F, Esposizione sonora o Media Temporale, indicazione Livello Massimo.
Letture Viene letta l'indicazione del livello massimo sul fonometro e valutato lo scostamento tra i livelli indicati e quelli attesi calcolati (teorici).
Note

Metodo: Livello di Riferimento = 137,0 dB

Tipi Treni d'Onda	Letture	Rispost	Deviaz.	Toll.C11	Toll.C12	Incert.	Toll.C11+inc
FAST 200ms	136,0 dB	-10 dB	0,0 dB	±0,8 dB	±1,3 dB	0,14 dB	±0,7 dB
FAST 2 ms	119,0 dB	-18,0 dB	0,0 dB	-1,8, +1,3 dB	-1,8, +1,3 dB	0,14 dB	-1,7, +1,2 dB
FAST 0,25 ms	109,9 dB	-27,0 dB	-0,1 dB	-3,3, +1,3 dB	-5,3, +1,8 dB	0,14 dB	-3,2, +1,2 dB
SLOW 200 ms	129,8 dB	-7,4 dB	0,0 dB	±0,8 dB	±1,3 dB	0,14 dB	±0,7 dB
SLOW 2 ms	110,0 dB	-27,0 dB	0,0 dB	-3,3, +1,3 dB	-5,3, +1,3 dB	0,14 dB	-3,2, +1,2 dB
SEL 200ms	130,0 dB	-7,0 dB	0,0 dB	±0,8 dB	±1,3 dB	0,14 dB	±0,7 dB
SEL 2 ms	110,5 dB	-27,0 dB	0,5 dB	-1,8, +1,3 dB	-1,8, +1,3 dB	0,14 dB	-1,7, +1,2 dB
SEL 0,25 ms	100,9 dB	-36,0 dB	-0,1 dB	-3,3, +1,3 dB	-5,3, +1,8 dB	0,14 dB	-3,2, +1,2 dB

L'Operatore

 Ing. Ernesto MONACO

S.T.I. s.p.a.
 Sviluppo Tecnologie Industriali
 Via S. Maria 10/12
 00187 Roma (RM)
 Tel. 06/4780111

Il Responsabile del Centro

 Ing. Ernesto MONACO

COPIA CONFORME ORIGINALE



CENTRO DI TARATURA LAT N° 185
Calibration Centre

Laboratorio Accreditato di Taratura

Sonora Srl

Servizi di Ingegneria Acustica

Via dei Bersaglieri, 9

Tel 0823-351196 - Fax 0823-1872083

www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com



LAT N°185

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF ed ILAC

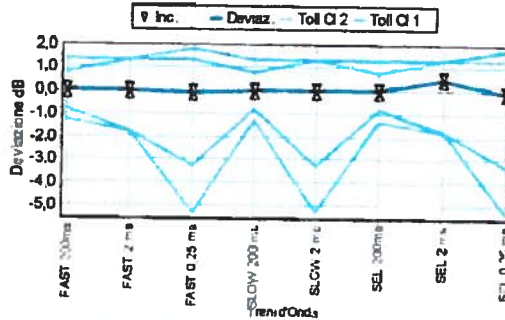
Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/6061

Certificate of Calibration

Pagina 10 di 11

Page 10 of 11



B.T.I. S.p.A.
Brevetto Tecnologie Industriali
S.p.A.
Via S. Maria 100
00187 Roma
Tel. 06/47811111
Fax 06/47811112
www.bti.it

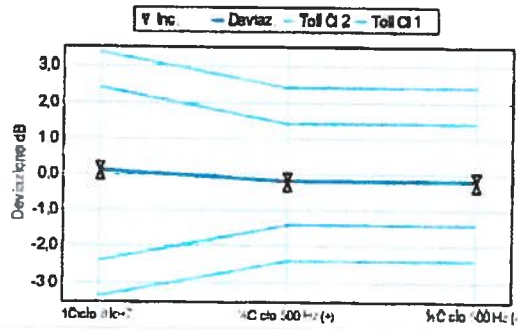
COPIA CONFORME ORIGINALE

PR 15.11 - Livello Sonoro Picco C

- Scopo** E' la verifica del circuito rivelatore di segnali di picco con pesatura C e della sua linearità ai segnali impulsive.
- Descrizione** Si iniettono in due fasi distinte della prova i segnali che consistono in una sinusoide completa ad 8 kHz e mezz ciclo (positivi e negativi) di una sinusoide a 500 Hz.
- Impostazioni** Ponderazione in frequenza C, Ponderazione temporale F (se disponibile o Media Temporale), Indicazione Leq.
- Letture** Si annotano le indicazioni visualizzate dal fonometro nelle impostazioni consigliate. Viene calcolato lo scostamento tra la lettura effettuale e l'indicazione prodotta con segnale stazionario.
- Note**

Metodo: Livello Ponderazione F - Livello di Riferimento= 135,0 dB

Segnali	Letture	Rispost	Deviaz	Toll.C11	Toll.C12	Incert.	Toll.C12Inc
1Ciclo 8 kHz	136,5 dB	3,4 dB	0,1dB	±2,4 dB	±3,4 dB	0,14 dB	±2,3 dB
1/2Ciclo 500 Hz	137,2 dB	2,4 dB	-0,2 dB	±1,4 dB	±2,4 dB	0,14 dB	±1,3 dB
1/2Ciclo 500 Hz	137,2 dB	2,4 dB	-0,2 dB	±1,4 dB	±2,4 dB	0,14 dB	±1,3 dB



L' Operatore
Ernesto Monaco
Ing. Ernesto MONACO

Il Responsabile del Centro
Ernesto Monaco
Ing. Ernesto MONACO



CENTRO DI TARATURA LAT N° 185

Calibration Centre

Laboratorio Accreditato di Taratura

Sonora Srl

Servizi di Ingegneria Acustica

Via dei Bersaglieri, 9

Tel 0823-351196 - Fax 0823-1872083

www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com



LAT N°185

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF ed ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/6061

Certificate of Calibration

Pagina 11 di 11

Page 11 of 11

PR 15.12 - Indicazione di Sovraccarico

Scopo Verifica del corretto funzionamento dell'indicatore di sovraccarico

Descrizione Si inviano in due fasi distinte e mezzi cicli positivi e negativi a 4kHz il cui livello deve essere incrementato (per passi di 0,5 dB) fino alla prima indicazione di sovraccarico (esclusa). Si procede poi per incrementi più fini, cioè a passo di 0,1dB fino alla successiva indicazione di sovraccarico.

Impostazioni Ponderazione in frequenza A, Media Temporale, indicazione Leq, campo di minor sensibilità. Vengono registrati i primi valori di livello del segnale che hanno fornito l'indicazione di overload, con la precisione di 0,1dB.

Letture La differenza tra i livelli dei segnali positivi e negativi che hanno provocato la prima indicazione di sovraccarico non deve superare le tolleranze indicate.

Note

Liv. riferimento	Ciclo Positivo	Ciclo Negativo	Deviaz	Toll.C11	Toll.C12	Incert.	Toll.C11+12
139,0 dB	142,1 dB	142,7 dB	0,6 dB	±1,8 dB	±1,8 dB	0,14 dB	±1,7 dB

B.T.S. S.p.A.
Sviluppo Tecnologie Industriali
Via S. Maria 100
00187 Roma (RM)
Tel. 06/47800000

COPIA CONFORME ORIGINALE

L'Operatore

Ernesto Monaco
Ing. Ernesto MONACO

Il Responsabile del Centro

Ernesto Monaco
Ing. Ernesto MONACO



CENTRO DI TARATURA LAT N° 185
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura

Sonora Srl
Servizi di Ingegneria Acustica
Via dei Bersagliari, 9
Tel 0823-351196 - Fax 0823-1872083
www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com



LAT N°185

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF ed ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/6060
Certificate of Calibration

Pagina 1 di 5
Page 1 of 5

- Data di Emissione: 2016/10/13
date of issue

- cliente S.T.I. Sviluppo Tecnologie Industriali srl
customer
Via Tofaro, 42/B
03039 - Sora (FR)

- destinatario S.T.I. Sviluppo Tecnologie Industriali srl
addressee
Via Tofaro, 42/B
03039 - Sora (FR)

- richiesta 69/16
application

- in data 2016/02/16
date

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N. 185 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali ed internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI).

Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

- Si riferisce a:
Referring to

- oggetto Calibratore
item

- costruttore Bruel & Kjaer
manufacturer

- modello B&K 4231
model

- matricola 2575477
serial number

- data delle misure 2016/10/13
date of measurements

- registro di laboratorio -
laboratory reference

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT No. 185 granted according to decrees connected with Italian Law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni di prima linea da cui inizia la catena di riferibilità del Centro ed i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

The measurement results reported in this Certificate were obtained following the procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente al livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore vale 2.

The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.

S.T.I. S.r.l.
Sviluppo Tecnologie Industriali
Via dei Bersagliari, 9
03039 Sora (FR)
Tel. 0823-351196 - Fax 0823-1872083
www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com

COPIA CONFORME ORIGINALE

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre

Bruno Monaco
Ing. Ernesto MONACO



CENTRO DI TARATURA LAT N° 185
Calibration Centre

Laboratorio Accreditato di Taratura

Sonora Srl

Servizi di Ingegneria Acustica
Via dei Bersaglieri, 9

Tel 0823-351196 - Fax 0823-1872093

www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com



LAT N°185

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF ed ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/6060

Certificate of Calibration

Pagina 2 di 5

Page 2 of 5

Di seguito vengono riportate le seguenti informazioni:
In the following information is reported about:

- la descrizione dell'oggetto in taratura (se necessaria);
description of the item to be calibrated (if necessary);
- l'identificazione delle procedure in base alle quali sono state eseguite le tarature;
technical procedures used for calibration performed;
- i campioni di prima linea da cui ha inizio la catena della riferibilità del Centro
reference standards from which traceability chain is originated in the Centre
- gli estremi dei certificati di taratura di tali campioni e l'Ente che li ha emessi
the relevant calibration certificates of those standards with the issuing Body
- luogo di taratura (se effettuata fuori dal laboratorio);
site of calibration (if different from the Laboratory);
- condizioni ambientali e di taratura;
calibration and environmental conditions
- i risultati delle tarature e la loro incertezza estesa
calibration results and their expanded uncertainty.

S. T. S. S. R. I.
Gruppo Tecnologie Industriali
L. 10/10/1997 n. 35
Via S. Sebastiano, 10
01100 Viterbo (VT) - Italia
Tel. 0771/270000 - Fax 0771/270001

COPIA CONFORME ORIGINALE

Strumenti sottoposti a verifica

Instrumentation under test

Strumento	Costruttore	Modello	Serie/Matricola	Classe
Calibratore	Bruel & Kjaer	B&K 4231	2575477	Classe 1

Normative e prove utilizzate

Standards and used tests

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure: Calibratori - PR 4 - Rev. 3/2005
The measurement results reported in this Certificate were obtained following the Procedures:

Il gruppo di strumenti analizzato è stato verificato seguendo le normative: IEC 60942 - IEC 60942 - CEI EN 60942
The devices under test was calibrated following the Standards:

Catena di Riferibilità e Campioni di Prima Linea - Strumentazione utilizzata per la taratura

Traceability and First Line Standards - Instrumentation used for the measurements

Strumento	Linea	Marca e modello	N. Serie	Certificato N.	Data Emiss.	Ente validante
Microfono Campione	1°	B&K 4180	242880	18-0083-01	18/02/10	INRIM
Pistonofono Campione	1°	GRAS 42AA	43848	15-0067-02	15/02/04	INRIM
Multimetro	1°	Agilent 34401A	MY41043722	LAT 019/45452	19/02/08	AVIATRONIK
Barometro	1°	Druck DPI 142	225275	0108/MP/2015	19/02/15	ASIT
Generatore	2°	Stanford Research DS380	6101	LAT 185/5853	19/07/11	SONORA - PR 7
Attenuatore	2°	ASIC 1001	C1001	LAT 185/5854	19/07/11	SONORA - PR 8
Analizzatore FFT	2°	Ni 4474	189545A-01	LAT 185/5855	19/07/11	SONORA - PR 10
Attuatore Elettrostatico	2°	GraS 14AA	33941	LAT 185/5856	19/07/11	SONORA - PR 11
Preamplificatore Inert Voltage	2°	GraS 26AG	26630	LAT 185/5857	19/07/11	SONORA - PR 11
Alimentatore Microfonico	2°	GraS 12AA	40284	LAT 185/5858	19/07/11	SONORA - PR 9
Termometro	1°	Testo 615	00857902	LAT 123/185U021	19/02/15	CAMAR
Calibratore Multifunzione	Aux	B&K 4226	2433645	LAT 185/5860	19/07/11	SONORA - PR 5

Capacità metrologiche ed incertezze del Centro

Metrological abilities and uncertainties of the Centre

Grandezze	Strumento	Gamme Livelli	Gamme Frequenze	Incertezze
Livello di Pressione Sonora	Calibratore Multifrequenza	94 - 114 dB	315 - 18000 Hz	0,15 - 0,30 dB
Livello di Pressione Sonora	Calibratori Acustici	94 - 114 dB	250 - 1000 Hz	0,12 dB
Livello di Pressione Sonora	Filtri Bande 1/1 Ottava	25 - 140 dB	315 - 18000 Hz	0,28 - 2 dB
Livello di Pressione Sonora	Filtri Bande 1/3 Ottava	25 - 140 dB	20 - 20000 Hz	0,28 - 2 dB
Livello di Pressione Sonora	Fonometri	25 - 140 dB	315 - 12500 Hz	0,15 - 0,8 dB
Livello di Pressione Sonora	Fonometri	124 dB	250 Hz	0,15 dB
Livello di Pressione Sonora	Pistonofono	124 dB	250 Hz	0,1 dB
Sensibilità alla pressione acustica	Microfoni WS2	114 dB	250 Hz	0,15 dB
Sensibilità alla pressione acustica	Microfoni Campione da 1/2	114 dB	250 Hz	0,12 dB

L' Operatore

Bruno Tonaco
Ing. Ernesto MONACO

Il Responsabile del Centro

Bruno Tonaco
Ing. Ernesto MONACO



CENTRO DI TARATURA LAT N° 185
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura

Sonora Srl
 Servizi di Ingegneria Acustica
 Via dei Borsari, 9
 Tel 0823-351196 - Fax 0823-1872083
 www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com



LAT N°185

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF ed ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/6060
Certificate of Calibration

Pagina 3 di 5
 Page 3 of 5

Condizioni ambientali durante la misura

Environmental parameters during measurements

Pressione Atmosferica **1005,6 hPa ± 0,5 hPa** (rif. 1013,3 hPa ± 20,0 hPa)
 Temperatura **24,2 °C ± 1,0 °C** (rif. 23,0 °C ± 3,0 °C)
 Umidità Relativa **41,8 UR% ± 3 UR%** (rif. 50,0 UR% ± 10,0 UR%)

Stampato automaticamente il 20/05/2014
 10:00:00
 1005,6 hPa ± 0,5 hPa
 24,2 °C ± 1,0 °C
 41,8 UR% ± 3 UR%

COPIA CONFORME ORIGINALE

Modalità di esecuzione delle Prove

Directions for the testings

Sugli elementi sotto verifica vengono eseguite misure acustiche ed elettriche. Le prove acustiche vengono effettuate tenendo conto delle condizioni fisiche al contorno e dopo un adeguato tempo di acclimatamento e preriscaldamento degli strumenti. Le prove elettriche vengono invece eseguite utilizzando adattatori capacitivi di adeguata impedenza. Le unità di misura "dB" utilizzate nel presente certificato sono valori di pressione assoluta riferiti a 20 microPa.

Elenco delle Prove effettuate

Test List

Nelle pagine successive sono descritte le singole prove nei loro dettagli esecutivi e vengono indicati i parametri di prova utilizzati, i risultati ottenuti, le deviazioni riscontrate, gli scostamenti e le tolleranze ammesse dalla normativa considerata.

Codice	Denominazione	Revisione	Categoria	Complesso	Incertezza	Esito
-	Ispezione Preliminare	2011-05	Generale		-	Superata
-	Rilevamento Ambiente di Misura	2011-05	Generale		-	Superata
PR 5.03	Verifica della Frequenza Generata 1/1	2004-03	Acustica	C	0,01..0,02 %	Classe 1
PR 5.01	Pressione Acustica Generata	2004-03	Acustica	C	0,00..0,12 dB	Classe 1
PR 5.05	Distorsione del Segnale Generato (THD+N)	2004-03	Acustica	C	0,42..0,42 %	Classe 1
10 8	Indice di Compatibilità (C/M)	2011-05	Acustica	C	-	Non utilizzato

Dichiarazioni Specifiche per la Norma 60942:2003

- Per l'esecuzione della verifica periodica sono state utilizzate le procedure della Norma IEC 60942:2004-03.
- Non esiste documentazione pubblica comprovante che il calibratore ha superato le prove di valutazione di Modello applicabili della IEC 60942:2003 Annex A.
- Il calibratore acustico ha dimostrato la conformità con le prescrizioni della Classe 1 per le prove periodiche descritte nell'Allegato B della IEC 60942:2003 per i livelli di pressione acustica e la/e frequenze indicate alle condizioni ambientali in cui sono state effettuate le prove. Tuttavia, non essendo disponibile una dichiarazione ufficiale di un organismo responsabile dell'approvazione del modello, per dimostrare la conformità alle prescrizioni dell'Allegato A della IEC 60942:2003, non è possibile fare alcuna dichiarazione o trarre conclusioni relativamente alle prescrizioni della IEC 60942:2003.

L'Operatore

 Ing. Ernesto MONACO

Il Responsabile del Centro

 Ing. Ernesto MONACO



CENTRO DI TARATURA LAT N° 185
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura

Sonora Srl
 Servizi di Ingegneria Acustica
 Via dei Bersaglieri, 9
 Tel 0823-351196 - Fax 0823-1872083
 www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com



LAT N°185

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF ed ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/6060
Certificate of Calibration

Pagina 4 di 5
 Page 4 of 5

- - Ispezione Preliminare

Scopo Verifica della integrità e della funzionalità del DUT.
Descrizione Ispezione visiva e meccanica.
Impostazioni Effettuazione del preriscaldamento del DUT come prescritto dalla casa costruttrice.
Letture Osservazione dei dettagli e verifica della conformità e del rispetto delle specifiche costruttive.
Note

Controlli Effettuati	Risultato
Ispezione Visiva	superato
Integrità meccanica	superato
Integrità funzionale (comandi, indicatore)	superato
Stato delle batterie, sorgente alimentazione	superato
Stabilizzazione termica	superato
Integrità Accessori	superato
Marchatura (min. marca, modello, s/n)	superato
Manuale Istruzioni	superato
Stato Strumento	Condizioni Buone

Stampa di un timbro circolare con il logo ACCREDIA e il numero di certificazione. Sotto il timbro, il testo "COPIA CONFORME ORIGINALE" è stampato in caratteri maiuscoli.

- - Rilevamento Ambiente di Misura

Scopo Rilevamento dei parametri fisici dell'ambiente di misura.
Descrizione Letture dei valori di Pressione Atmosferica Locale, Temperatura ed Umidità Relativa del laboratorio.
Impostazioni Attivazione degli strumenti di misura necessari per le misure.
Letture Letture effettuate direttamente sugli strumenti (barometro, termometro ed igrometro).
Note

Riferimenti/Limiti: Patm=1013,25±20,0hpa - T aria=23,0±3,0°C - UR=50,0±10,0%

Grandezza	Condizioni Iniziali	Condizioni Finali
Pressione Atmosferica	1005,6 hpa	1005,6 hpa
Temperatura	24,2 °C	24,0 °C
Umidità Relativa	41,8 UR%	42,0 UR%

PR 5.03 - Verifica della Frequenza Generata 1/1

Scopo Verifica della frequenza al livello di pressione acustica generato dal calibratore.
Descrizione Misurazione della frequenza del segnale proveniente dal microfono campione tramite il multimetro.
Impostazioni Collegamento della linea Microfono campione/preamplificatore/alimentato e microfono al multimetro digitale.
Letture Lettura diretta del valore della frequenza sul multimetro.
Note

Metodo: Frequenze Nominali

Freq.Nom.	@84dB	Deviaz.	@114dB	Deviaz.	ToH.C11	ToH.C12	Incert.	ToH.C11inc	ToH.C12inc	
1k Hz	999,91 Hz	-0,01%	999,94 Hz	-0,01%	0,0	+1,0%	0,0	+2,0%	0,0	+2,0%

PR 5.01 - Pressione Acustica Generata

Scopo Determinazione del livello di pressione acustica generato dal calibratore con il Metodo Inseri Voltage.
Descrizione Fase 1: misura dell'ampiezza del segnale elettrico in uscita dalla linea Microfono campione/alimentato al calibratore attivo. Fase 2: si inietta nel preamplificatore LV un segnale tramite il generatore fiale da eguagliare quello letto nella fase 1.
Impostazioni Collegamento della linea Microfono campione/preamplificatore/alimentato al multimetro digitale. Selezione manuale dell'Inseri Voltage tramite switch.
Letture Livelli di tensione sul multimetro digitale nelle 2 fasi. Calcolo della pressione acustica in dB usando la sensibilità del microfono Campione. Eventuale correzione del valore di pressione dovuta alla pressione atmosferica.
Note

L' Operatore

 Ing. Ernesto MONACO

Il Responsabile del Centro

 Ing. Ernesto MONACO



CENTRO DI TARATURA LAT N° 185
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura

Sonora Srl
 Servizi di Ingegneria Acustica
 Via dei Bersaglieri, 9
 Tel 0823-351194 - Fax 0823-1872083
 www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com



LAT N°185

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF ed ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/6060

Certificate of Calibration

Pagina 5 di 5

Page 3 of 3

Metodo : Insert Voltage - Correzione Totale: -0,003 dB

F Esatta	Liv	Deviaz.	F Esatta	Liv	Deviaz.	Incert.	Toll. C11	Toll. C12	Toll. C11+C12
999,91 Hz	94,00 dB	0,00 dB	999,94 Hz	114,04 dB	0,04 dB	0,12 dB	0,00 +0,40	0,00 -0,60	0,00 -0,28 dB

PR 5.05 - Distorsione del Segnale Generato (THD+N)

Scopo Determinazione della Distorsione Armonica Totale (THD+N) al livello di pressione acustica generato dal calibratore.

Descrizione Tramite analizzatore di spettro si verifica che il rapporto tra la somma dei livelli delle bande laterali e delle armoniche con il livello del segnale principale sia inferiore alla tolleranza stabilita.

Impostazioni Selezione del livello e della frequenza sul calibratore. Collegamento della linea Microfono campione/preamplicatore/alimentatore all'analizzatore FFT.

Letture Campionamento degli spettri con l'analizzatore FFT e calcolo della THD.

Note

Metodo : Frequenze Fissate

F. Nominale	F. Esatte	@ 94 dB	F. Esatte	@ 114 dB	Toll. C11	Toll. C12	Incert.	Toll. C11+C12
1k Hz	999,9 Hz	0,98 %	999,9 Hz	0,64 %	0,0 -3,0 %	0,0 +4,0 %	0,42 %	0,0 +2,6 %

S. T. S. S. S. S.
 Sviluppo Tecnologie Industriali
 S.p.A.
 Via S. Maria delle Grazie, 10
 00187 Roma, Italia

COPIA CONFORME ORIGINALE

L'Operatore

Bruno Monaco
 Ing. Ernesto MONACO

Il Responsabile del Centro

Bruno Monaco
 Ing. Ernesto MONACO

ALLEGATO II

**Copia dell'elenco regionale dei "Tecnici competenti in
acustica ambientale"**

REGIONE LAZIO



Dipartimento: DIPARTIMENTO TERRITORIO
Direzione Regionale: AMBIENTE E COOPERAZIONE TRA I POPOLI
Area:

DETERMINAZIONE

N. B1456 del - 8 MAG. 2008

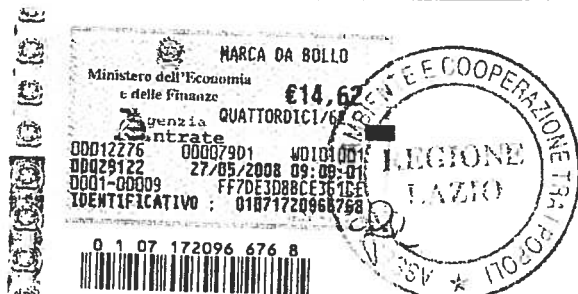
Proposta n. 6437 del 21/04/2008

Oggetto:

Iscrizione dei Tecnici competenti in acustica ambientale nell'Elenco Regionale. Tredicesimo Elenco

Proponente:

Estensore	MAFFI LUIGI	
Responsabile del procedimento	SACCHETTA CECILIA	
Responsabile dell' Area		
Direttore Regionale	G. BARGAGNA	
Direttore Dipartimento	R. DE FILIPPIS	
Protocollo Invio		<u>80472 - 8 MAG. 2008</u>
Firma di Concerto		



La presente copia fotostatica composta di n. 4 fogli è conforme al suo originale. DI S. FOGLI,

Roma, li. 27 MAG. 2008

COME RETTIFICATO DALLA DETERMINAZIONE N° B.1576 DEL 20-5-2008

Il Dirigente dell'Ufficio
Conservazione
Qualità dell'Ambiente
Dot. Claudio Cattaneo

OGGETTO: Iscrizione dei Tecnici Competenti in acustica ambientale nell'Elenco Regionale. Tredicesimo Elenco.

IL DIRETTORE DEL DIPARTIMENTO TERRITORIO

VISTO lo Statuto della Regione Lazio;

VISTA la L.R. n.6 del 18 febbraio 2002 e successive modificazioni, inerente la disciplina del sistema organizzativo della Giunta e del Consiglio della Regione Lazio, nonché disposizioni riguardanti la dirigenza ed il personale regionale;

VISTO il regolamento di organizzazione degli uffici e dei servizi della Giunta regionale n. 1 del 6 settembre 2002 e successive modificazioni;

VISTE le Deliberazioni di Giunta Regionale n. 1232 del 6.09.2002, con la quale è stata istituita la figura del Direttore di Dipartimento e la n. 734 del 28.09.2007 con la quale è stato conferito l'incarico di Direttore del Dipartimento Territorio al Dott. Raniero De Filippis;

VISTA la D.G.R. n. 801 del 26.10.2007 con la quale è stato conferito l'incarico di Direttore della Direzione Regionale Ambiente e Cooperazione tra i Popoli all'Arch. Giovanna Bargagna;

VISTA la Legge quadro sull'inquinamento acustico, L. 26 ottobre 1995 n. 447 ed in particolare l'art.2 che definisce la figura professionale del tecnico competente in acustica ambientale;

PREMESSO che alla Regione compete redigere l'Elenco dei tecnici competenti in acustica ambientale;

PRESO ATTO che il Ministero Ambiente ha emanato il D.P.C.M. 31 marzo 1998 "Atto di indirizzo e coordinamento recante criteri generali per l'esercizio dell'attività del Tecnico competente in acustica ambientale" e per il quale la Conferenza Stato-Regioni aveva espresso intesa nella seduta del 31/07/97, approvando il relativo verbale nel corso della seduta dell'11/09/97;

VISTO l'art.20 della L.R. n. 18 del 3 agosto 2001 "Disposizioni in materia di inquinamento acustico per la pianificazione ed il risanamento del territorio";

VISTA la D.G.R. n. 934 dell'8.11.2005 relativa alle disposizioni, previste dal D.P.C.M. 31 marzo 1998, per l'iscrizione all'elenco generale regionale dei tecnici competenti in acustica di cui all'art. 2 della L.447/95;

VISTA la Determinazione del Direttore Regionale n° 1367 del 28.03.2007 che definisce i criteri e le modalità per la valutazione dei requisiti necessari al riconoscimento della figura professionale di tecnico competente in acustica ambientale;

DATO ATTO che è stata effettuata nella riunione dell'11.12.2007 una prima istruttoria delle domande pervenute alla Regione Lazio dall'Ufficio competente della Direzione Regionale Ambiente e Cooperazione tra i popoli avvalendosi del supporto tecnico di ARPA LAZIO così come previsto dalla sopraccitata deliberazione;

RILEVATO che in alcuni casi è stato necessario procedere alla richiesta di integrazioni della documentazione trasmessa e che le stesse sono state sottoposte a nuova valutazione nella riunione del 3.4.2008;

CONSIDERATO che l'iscrizione all'Elenco dei Tecnici competenti in acustica ambientale è effettuata dalla Regione sulla base della documentazione presentata dagli interessati, ai sensi della normativa vigente;

VISTO il D.Lgs. 30 giugno 2003 n. 196 succ.mod. ed int. "Codice in materia di protezione dei dati personali";

VISTO l'Allegato "Tredicesimo elenco" che costituisce parte integrante del presente provvedimento nel quale sono elencati i nominativi di coloro che hanno avanzato alla Regione Lazio domanda, corredata della relativa documentazione, per il riconoscimento di Tecnico competente in acustica ambientale e per i quali l'istruttoria è risultata positiva, anche a seguito di presentazione della integrazione della documentazione;

CONSIDERATO che prima della notifica formale ad personam del presente provvedimento gli interessati, in possesso dei requisiti di legge ed inseriti nell'Elenco, dovranno assolvere agli obblighi previsti dalla normativa vigente in materia di bollo, L.23 agosto 1988 n.370 e art.3 della "Tariffa dell'imposta di bollo, di cui al D.P.R. 26 ottobre 1992 n.642 e succ. mod.;

CONSIDERATO che detto riconoscimento non costituisce attestazione dell'abilità professionale dei richiedenti, ma è effettuato sulla base di quanto dichiarato e della documentazione presentata;

DETERMINA

Per le motivazioni indicate in premessa e che qui si intendono integralmente riportate:

- 1) di iscrivere nell'Elenco Regionale dei "Tecnici competenti in acustica ambientale", ai sensi dell'art.2 - commi 6 e 7 della Legge n.447 del 26 ottobre 1995 "Legge quadro sull'inquinamento acustico" al numero d'ordine specificato, coloro i quali sono compresi nell'allegato "Tredicesimo elenco", parte integrante della presente determinazione;
- 2) di condizionare e subordinare tale riconoscimento formale alla consegna, da parte degli interessati, del valore bollato, all'atto della notifica ad personam della presente determinazione secondo quanto enunciato in premessa;
- 3) di richiedere agli interessati, ai sensi dell D.Lgs. 30 giugno 2003 n. 196 succ. mod. ed int. "Codice in materia di protezione dei dati personali", l'autorizzazione alla utilizzazione dei dati personali per le finalità della L. 447/95.

La presente determinazione sarà pubblicata sul Bollettino Ufficiale della Regione.

Avverso il presente provvedimento è ammesso ricorso giurisdizionale innanzi al Tribunale Amministrativo Regionale del Lazio nel termine di giorni 60 (sessanta), ovvero, ricorso straordinario al Capo dello Stato entro il termine di giorni 120 (centoventi).

Il Direttore
Raniero De Filippis

TECNICI COMPETENTI IN ACUSTICA AMBIENTALE – 13° ELENCO

Cognome	Nome	Data di nascita	Titolo di studio		Numero d'ordine
			Diploma	Laurea	
Abbrugiati	Sergio	24/05/1973		Ingegneria	852
Accettola	Antonio	27/04/1960		Ingegneria	853
Annesi	Diego	11/06/1977		Scienze Forestali Amb.	854
Antonnicola	Gianni	28/02/1976		Ingegneria	855
Bacchiari	Sergio	25/01/1981		Ingegneria	856
Barcaglioni	Alessandro	20/01/1972	Geometra		857
Battistini	Vincenzo	27/08/1977		Ingegneria	858
Beltrotti	Carlo	23/07/1960		Architettura	859
Bianchi	Stefano	14/03/1974	Maturità Scientifica		860
Bracci	Miriam	11/10/1967		Tecniche Prev. Amb.	861
Briotti	Daniilo	18/10/1982	Maturità Scientifica		862
Caranti	Fabio	29/01/1975		Ingegneria	863
Catalano	Claudio	20/04/1961	Perito Tecnico Ind.		864
Cerroni	Eliana	28/06/1980		Ingegneria	865
Cianchini	Marco	31/08/1967		Fisica	866
Cicerchia	Elisabetta	11/05/1958		Architettura	867
Colatosti	Marta	26/09/1968		Scienze Biologiche	868
Conte	Massimo	14/06/1976		Econom. Commercio	869
Conti	Marco	25/09/1971		Ingegneria	870
D'Elia	Gianni	25/06/1955	Perito Industriale		871
D'Orso	Carlo	11/02/1954		Tecniche Prev. Amb.	872
De Gregorio	Daniela	29/03/1968		Architettura	873
De Lucia	Enrico	29/06/1976		Tecniche Prev. Amb.	874
Di Gigli	Luca	27/10/1982	Geometra		875
Diana	Silvio	05/12/1975	Perito Tecnico Ind.		876
Fioravanti	Francesco	16/02/1984	Maturità Scientifica		877
Fontana	Lorenzo	05/06/1980		Ingegneria	878
Gattai	Stefano	06/09/1974	Perito Tecnico Elet.		879
Giannetti	Lucio	19/06/1951	Geometra		880
Giovanetti	Annalisa	06/02/1977		Ingegneria	881
Guzzi	Antonio	08/05/1949	Perito Industriale		882
La Civita	Antonio	28/04/1955		Ingegneria	883
Mancini	Roberto	24/07/1977		Ingegneria	884
Mescia	Paolo	05/07/1972		Ingegneria	885
Nardi	Camillo	26/04/1974		Ingegneria	886