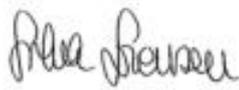
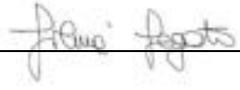


# ZANARDO SRL

Via Passo Lovadina 1  
31010 CIMADOLMO (TV)

## VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO

Ai sensi del D.P.C.M. 14/11/1997 - Legge Regionale N.11/2001

<b>LEGALE RAPPRESENTANTE</b>	Amedeo Zanardo	
<b>TECNICO COMPETENTE IN ACUSTICA</b>	Dott.ssa Silvia Lorenzon N. 803	 
<b>TECNICO COMPETENTE IN ACUSTICA</b>	Ing. Silvia Segato N. 804	 
<b>OSSERVATORE</b>	//	
<b>DATA</b>	30/07/2018	

## INDICE

1. DATI IDENTIFICATIVI DELLA DITTA .....	3
2. PREMESSA .....	3
3. ATTIVITÀ LAVORATIVA ED INDIVIDUAZIONE DELLE LAVORAZIONI .....	4
3.1 Descrizione del ciclo produttivo .....	4
4. DEFINIZIONI ED ABBREVIAZIONI.....	6
5. CLASSIFICAZIONE DELLE ZONE E INDICAZIONI LEGISLATIVE .....	8
6. INFORMAZIONI IDENTIFICATIVE ED URBANISTICHE DI CARATTERE GENERALE .....	10
6.1 Temporalità lavorativa .....	11
6.2 Classificazione acustica .....	11
6.3 Viabilità di servizio.....	13
7. VALUTAZIONE DEL RUMORE INDOTTO IN AMBIENTE ESTERNO .....	14
7.1 Modalità delle indagini .....	14
7.2 Sorgenti di rumore .....	15
7.3 Campagna di misure.....	16
8. ANALISI DEI DATI .....	18
8.1 Verifica dei limiti assoluti in ambiente esterno .....	18
8.2 Valutazione del limite differenziale .....	19
9. CONCLUSIONI.....	20

ALLEGATO A: Estratto zonizzazione acustica

ALLEGATO B: Attestazione inserimento elenco tecnici competenti in acustica ambientale

ALLEGATO C: Copia degli estratti dei certificati di taratura della strumentazione utilizzata

ALLEGATO D: Copia dei risultati delle misurazioni – periodo diurno

## 1. DATI IDENTIFICATIVI DELLA DITTA

Ditta committente:	ZANARDO SRL
Sede Legale e Operativa:	Via Passo Lovadina, 1 31010 CIMADOLMO (TV)
Attività:	Impianto recupero rifiuti non pericolosi, attività di lavorazione inerte e di lavorazione acciottolato (Linea Gemme del Piave)

## 2. PREMESSA

La ditta ZANARDO SRL gestisce un'area ubicata in golena sinistra del fiume Piave in cui sono inserite n. 3 attività distinte:

- Impianto di lavorazione materiali inerti
- Impianto di recupero di rifiuti non pericolosi
- Attività produttiva volta alla produzione di ciottoli tagliati per pavimentazione e rivestimenti

Nello stesso contesto territoriale è presente anche un ulteriore impianto per la produzione di conglomerati bituminosi di altro proprietario la cui attività è attualmente sospesa.

La ditta è attualmente autorizzata al recupero di rifiuti speciali non pericolosi con Decreto 320/2015 del 09/09/2015.

In riferimento all'istanza di rinnovo pervenuta alla Provincia di Treviso in data 19/03/2018 ai fini del rinnovo dell'autorizzazione all'esercizio dell'impianto di recupero rifiuti non pericolosi, la ditta ai sensi art. 13 della LR 4 del 18/02/2014 e della DGVR 1020 del 29/06/2018 è tenuta a presentare istanza di assoggettabilità a VIA.

Al fine di valutare il rispetto dei limiti previsti dalla classificazione acustica comunale la ditta ha avviato una campagna di misurazioni relativamente al solo impianto di recupero rifiuti non pericolosi.

### **3. ATTIVITÀ LAVORATIVA ED INDIVIDUAZIONE DELLE LAVORAZIONI**

#### **3.1 Descrizione del ciclo produttivo**

Nel sito di proprietà della ditta Zanardo Srl operano le seguenti attività:

##### **IMPIANTO DI LAVORAZIONE MATERIALE INERTI**

L'attività della Committente ha per oggetto la lavorazione di materiali inerti, ghiaia e sabbia, destinati all'industria delle costruzioni. Detti materiali provengono dalla coltivazione di cave esterne all'impianto, nelle quali sono miscelati a tutte quelle particelle, di natura terrosa e limosa, che li rendono inutilizzabili nell'industria delle costruzioni edili. Devono pertanto essere sottoposti ad un ciclo di lavorazione che si esplica essenzialmente nel loro stoccaggio in grossi cumuli, nell'area del cantiere.

Successivamente vengono prelevati per essere immessi in un'apposita tramoggia dalla quale, attraverso nastri trasportatori, vengono convogliati all'impianto di lavaggio per separarli dai limi che vi sono miscelati in natura che ne impedirebbero l'uso, in particolare per la formazione di calcestruzzi.

Dopo il lavaggio, il materiale introdotto, per mezzo di nastri trasportatori, in un vaglio continuo per essere selezionato nelle varie granulometrie per soddisfare le esigenze del mercato.

La sabbia ed i materiali di pezzatura più piccola, opportunamente vagliati, vengono divisi in altrettanti cumuli.

La ghiaia di dimensioni più grosse viene inviata a dei frantoi che la riducono di dimensione, dando luogo alla formazione di altra sabbia e ghiaia di minor pezzatura.

##### **IMPIANTO DI RECUPERO RIFIUTI NON PERICOLOSI INERTI**

Essendo la ditta operante nel settore della lavorazione e commercializzazione di materiali inerti (sabbia e ghiaia) è interessata a ottenere un prodotto affine a questi.

A tal fine acquisisce le categorie di rifiuti autorizzate e procede ad operazioni di vagliatura, triturazione con specifico impianto alimentato attraverso una pala.

##### **GEMME DEL PIAVE**

Presso questa area dedicata avviene la lavorazione dei ciottoli al fine di ottenere il prodotto noto commercialmente come Gemme del Piave costituiti da materiali per pavimentazione e rivestimenti.

A seguire uno schema descrittivo delle attività:



**LEGENDA:**

- ①  Area a verde privato (ditta Zanardo s.r.l.)
- ②  Area lavorazione "Gemme del Piave" (ditta Zanardo S.r.l.)
- ③  Area di accumulo materiale inerte e parcheggio automezzi
- ④  Area impianto lavorazione inerti
- ⑤  Area impianto recupero rifiuti speciali non pericolosi
- ⑥  Bacini di sedimentazione acque lavaggio inerti
- Area occupata da altra ditta

#### 4. DEFINIZIONI ED ABBREVIAZIONI

- **INQUINAMENTO ACUSTICO:** introduzione di rumore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno tale da provocare fastidio o disturbo al riposo ed alle attività umane, pericolo per la salute umana, deterioramento degli ecosistemi, dei beni materiali, dei monumenti, dell'ambiente abitativo o dell'ambiente esterno o tale da interferire con le legittime fruizioni degli ambienti stessi.
- **AMBIENTE ABITATIVO:** ogni ambiente interno ad un edificio destinato alla permanenza di persone o di comunità ed utilizzato per le diverse attività umane, fatta eccezione per gli ambienti destinati ad attività produttive per i quali resta ferma la disciplina di cui al D. Lgs. 195/2006, salvo per quanto concerne l'immissione di rumore da sorgenti sonore esterne ai locali in cui si svolgono le attività produttive.
- **SORGENTI SONORE FISSE:** gli impianti tecnici degli edifici e le altre installazioni unite agli immobili anche in via transitoria il cui uso produca emissioni sonore; le infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali, marittime, industriali, artigianali, commerciali ed agricole; i parcheggi; le aree adibite a stabilimenti di movimentazione merci; i depositi dei mezzi di trasporto di persone e merci; le aree adibite ad attività sportive e ricreative.
- **SORGENTI SONORE MOBILI:** tutte le sorgenti sonore non comprese nella definizione precedente.
- **VALORI LIMITE DI EMISSIONE:** il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa.
- **VALORE LIMITE DI IMMISSIONE:** il valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori:
  - *valori limite assoluti:* determinati con riferimento al livello equivalente di rumore ambientale;
  - *valori limite differenziali:* determinati con riferimento alla differenza tra il livello equivalente di rumore ambientale e il rumore residuo.
- **TEMPO DI RIFERIMENTO (TR):** definito come il parametro che rappresenta la collocazione del fenomeno acustico nell'arco delle 24 ore e si suddivide in periodo diurno e notturno.
- **TO -TEMPO DI OSSERVAZIONE:** definito come il periodo di tempo compreso entro uno dei tempi di riferimento TR, durante il quale l'operatore effettua il controllo e la verifica delle condizioni di rumorosità.
- **TM- TEMPO DI MISURA:** definito come il periodo di tempo, compreso entro il tempo di osservazione To, durante il quale vengono effettuate le misure di rumore.

- **RUMORE AMBIENTALE:** il livello di rumore misurato ad impianti attivi.
- **RUMORE DI FONDO:** il livello di rumore misurato ad impianti spenti.
- **RUMORE DIFFERENZIALE:** la differenza fra il rumore ambientale ed il rumore di fondo misurato in un punto.
- **RUMORE CON COMPONENTI IMPULSIVE:** emissione sonora nella quale siano chiaramente udibili e strumentalmente rilevabili eventi sonori di durata inferiore a 1 sec.
- **RUMORE CON COMPONENTI TONALI:** emissioni sonore all'interno delle quali siano evidenziabili suoni corrispondenti ad un tono puro o contenuti entro 1/3 di ottava e che siano chiaramente udibili, e strumentalmente rilevabili.

## 5. CLASSIFICAZIONE DELLE ZONE E INDICAZIONI LEGISLATIVE

Il territorio comunale viene diviso in sei classi per ognuna delle quali vengono fissati i limiti di emissione e di immissione che devono essere rispettati secondo Tabella 1.

Questo limite viene ulteriormente suddiviso a seconda del tempo di riferimento considerato:

- **periodo diurno** dalle ore 6,00 alle ore 22,00;
- **periodo notturno** dalle ore 22,00 alle ore 6,00.

Tabella 1: Valori assoluti di immissione ed emissione– Leq in dB(A) (art.3)

Classe	Tipologia di zona	Valori limite assoluti di immissione Leq in dB(A)	
		Diurno	Notturmo
I	Aree particolarmente protette	50	40
II	Aree prevalentemente residenziali	55	45
III	Aree di tipo misto	60	50
IV	Area di intensa attività umana	65	55
V	Aree prevalentemente industriali	70	60
VI	Aree esclusivamente industriali	70	70
Classe	Tipologia di zona	Valori limite assoluti di emissione Leq in dB(A)	
		Diurno	Notturmo
I	Aree particolarmente protette	45	35
II	Aree prevalentemente residenziali	50	40
III	Aree di tipo misto	55	45
IV	Area di intensa attività umana	60	50
V	Aree prevalentemente industriali	65	55
VI	Aree esclusivamente industriali	65	65

I criteri stabiliti dalla normativa prevedono la verifica dei livelli di emissione o immissione:

- per i rumori all'esterno si fa il confronto con i limiti assoluti della Tabella 1
- per i rumori all'interno di ambiente abitativo si fa il confronto con i livelli differenziali.

I valori limite differenziali di immissione sono di 5 dB(A) nel periodo diurno e di 3 dB(A) per il periodo notturno. Tali valori non si applicano qualora si verificano entrambe le seguenti condizioni:

- il livello del rumore ambientale misurato a finestre aperte sia inferiore a 50 dB(A) durante il periodo diurno e a 40 dB(A) durante il periodo notturno;
- il livello del rumore ambientale misurato a finestre chiuse sia inferiore a 35 dB(A) durante il periodo diurno e a 25 dB(A) durante il periodo notturno.

Si deve inoltre valutare l'eventuale applicabilità di fattori correttivi in aumento per la presenza di:

- componenti impulsive  $KI = 3 \text{ dB}$
- componenti tonali  $KT = 3 \text{ dB}$
- componenti tonali in bassa frequenza  $KB = 3 \text{ dB}$

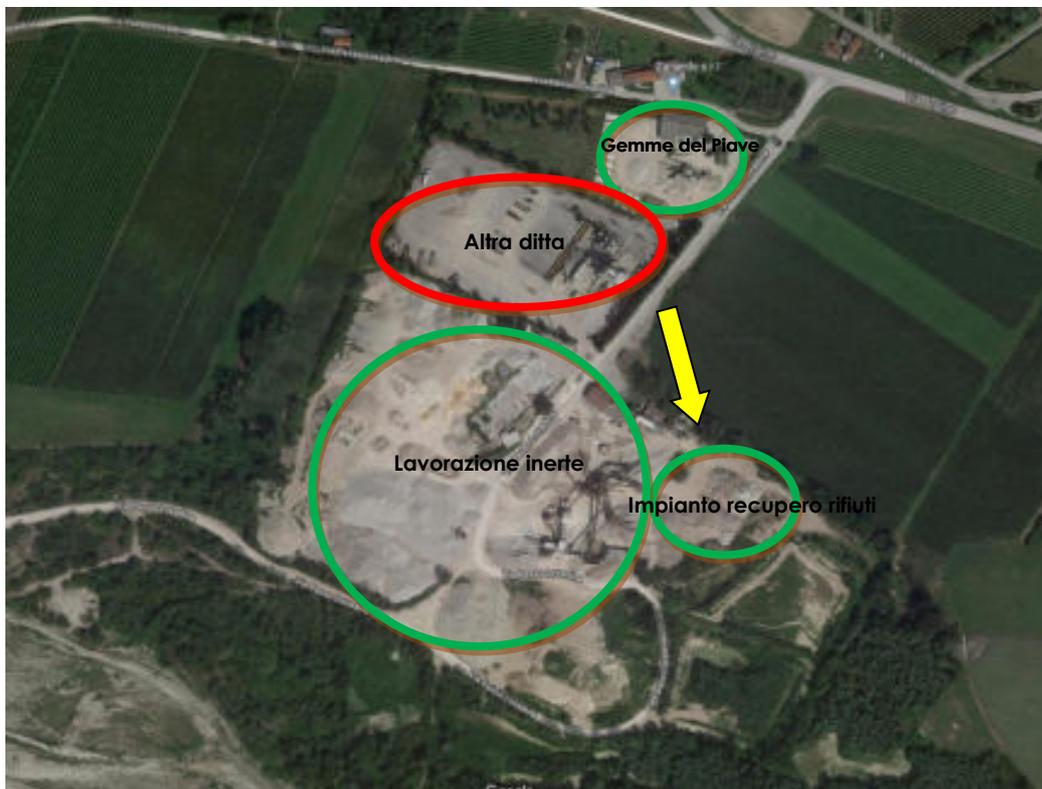
Tutte le misure derivanti dal campionamento vengono, come previsto dalla vigente normativa, arrotondate a 0,5 dB.

## 6. INFORMAZIONI IDENTIFICATIVE ED URBANISTICHE DI CARATTERE GENERALE

L'insediamento è localizzato nell'area golenale del fiume Piave, lungo la strada provinciale via Argine, infrastruttura stradale di importante impatto acustico della zona.

Attorno all'insediamento sono presenti:

- Un edificio rurale situato prima dell'argine
- Ulteriori abitazioni oltre l'argine
- Un ulteriore impianto di altra proprietà
- Campi coltivati
- Alveo del Piave



## 6.1 Temporalità lavorativa

L'azienda è attiva solo nel periodo diurno con operatività e sorgenti sonore differenti:

- Impianto lavorazione inerti e movimentazione mezzi di supporto: 6 ore al gg
- Impianto di recupero rifiuti e movimentazione mezzi di supporto: 2 ore al gg
- Attività Gemme del Piave (lavorazione interna al capannone): 8 ore al gg
- Attività Gemme del Piave (lavorazione impianti esterni al capannone): 2 ore al gg

## 6.2 Classificazione acustica

Il territorio comunale viene diviso in sei classi per ognuna delle quali vengono fissati i limiti di emissione e di immissione che devono essere rispettati secondo Tabella 1.

Questo limite viene ulteriormente suddiviso a seconda del tempo di riferimento considerato:

- **periodo diurno** dalle ore 6,00 alle ore 22,00;
- **periodo notturno** dalle ore 22,00 alle ore 6,00.

Tabella 1: Valori assoluti di immissione ed emissione– Leq in dB(A) (art.3)

Classe	Tipologia di zona	Valori limite assoluti di immissione Leq in dB(A)	
		Diurno	Notturmo
I	Aree particolarmente protette	50	40
II	Aree prevalentemente residenziali	55	45
III	Aree di tipo misto	60	50
IV	Area di intensa attività umana	65	55
V	Aree prevalentemente industriali	70	60
VI	Aree esclusivamente industriali	70	70
Classe	Tipologia di zona	Valori limite assoluti di emissione Leq in dB(A)	
		Diurno	Notturmo
I	Aree particolarmente protette	45	35
II	Aree prevalentemente residenziali	50	40
III	Aree di tipo misto	55	45
IV	Area di intensa attività umana	60	50
V	Aree prevalentemente industriali	65	55
VI	Aree esclusivamente industriali	65	65

I criteri stabiliti dalla normativa prevedono la verifica dei livelli di emissione o immissione:

- per i rumori all'esterno si fa il confronto con i limiti assoluti della Tabella 1
- per i rumori all'interno di ambiente abitativo si fa il confronto con i livelli differenziali.

I valori limite differenziali di immissione sono di 5 dB(A) nel periodo diurno e di 3 dB(A) per il periodo notturno. Tali valori non si applicano qualora si verificano entrambe le seguenti condizioni:

- il livello del rumore ambientale misurato a finestre aperte sia inferiore a 50 dB(A) durante il periodo diurno e a 40 dB(A) durante il periodo notturno;
- il livello del rumore ambientale misurato a finestre chiuse sia inferiore a 35 dB(A) durante il periodo diurno e a 25 dB(A) durante il periodo notturno.

Si deve inoltre valutare l'eventuale applicabilità di fattori correttivi in aumento per la presenza di:

- componenti impulsive  $KI = 3$  dB
- componenti tonali  $KT = 3$  dB
- componenti tonali in bassa frequenza  $KB = 3$  dB

Tutte le misure derivanti dal campionamento vengono, come previsto dalla vigente normativa, arrotondate a 0,5 dB.



Rispetto alla zonizzazione acustica del Comune di Cimadolmo le abitazioni recettori ed i punti di campionamento a confine della proprietà sono così inserite nel contesto e presentano i seguenti limiti da rispettare:

Recettore	Zona/Classe di appartenenza	Limiti assoluti di immissione Leq in dB(A)		Limiti assoluti di emissione Leq in dB(A)	
		diurno	notturno	diurno	notturno
A	III	60	50	55	45
B	III	60	50	55	45
C	III	60	50	55	45
D	III	60	50	55	45
E	III	60	50	55	45
F	III	60	50	55	45

### 6.3 Viabilità di servizio

Il tipo di attività svolta dall'azienda comporta l'accesso dei mezzi alla proprietà per l'approvvigionamento della materia prima da lavorare e per l'invio dei prodotti finiti che avviene tramite l'accesso da via Argine solo in periodo diurno. Si evidenzia che in adiacenza è presente una zona industriale la cui viabilità influenza sensibilmente il traffico in via Argine.

## 7. VALUTAZIONE DEL RUMORE INDOTTO IN AMBIENTE ESTERNO

### 7.1 Modalità delle indagini

<b>Data misura</b>	11/07/2018 - Diurno
<b>Luogo</b>	Zanardo Srl Via Passo Lovadina, 1 – Cimadolmo
<b>Tecnico competente</b>	Dott.ssa Silvia Lorenzon Ing. Silvia Segato
<b>Osservatori</b>	//
<b>Strumentazione utilizzata:</b>	Fonometro integratore Larson Davis SoundTrack LxT1 Type 1 Classe 1, conformi alle norme di cui al DM 16/03/1998, art.2, commi 1 e 2. Fonometro integratore Larson Davis SoundTrack 831C Type 1 Classe 1, conformi alle norme di cui al DM 16/03/1998, art.2, commi 1 e 2. Calibratore acustico Larson Davis CAL200 conforme alla norma di cui al DM 16/03/1998, art.2, commi 1 e 2. La strumentazione sopra è stata regolarmente tarata (in allegato).
<b>Posizionamento microfono</b>	Il microfono durante le misurazioni è stato orientato verso la sorgente di rumore e posizionato ad una altezza pari a 1,70 m o a 4 m, ad almeno 1,00 m da superfici interferenti. Le postazioni sono state effettuate a circa 1 metro dal confine di proprietà dell'azienda e in alcuni casi presso i recettori vicini. Il microfono è stato munito di cuffia antivento. Le misurazioni sono state effettuate impiegando la costante di tempo fast.
<b>Condizioni meteorologiche:</b>	Tempo sereno e assenza di vento.
<b>Tempo di riferimento:</b>	Diurno (6.00 – 22.00) Notturmo (22.00 - 6.00)
<b>Tempo di osservazione:</b>	Diurno (08.00 – 16.30) Notturmo (22.00 - 02.30)
<b>Tempo di misura:</b>	30 min – 38 min

## 7.2 Sorgenti di rumore

La ditta presenta le seguenti sorgenti di rumore in ambiente esterno legate alla propria attività produttiva:

Periodo diurno – in funzione tutti i reparti secondo la temporalità lavorativa già descritta

- Impianto di lavorazione inerti
  - Impianto di lavorazione inerti
  - Pala
  - Viabilità mezzi in accesso al sito
  
- Attività di recupero rifiuti
  - Impianto di lavorazione rifiuti
  - Pala
  - Viabilità mezzi in accesso al sito
  
- Attività di lavorazione ciottolato (Gemme del Piave)
  - Lavorazioni interne al capannone
  - Lavorazioni esterne al capannone

Durante i rilievi, tutte le sorgenti erano in funzione e l'attività si svolgeva in normale funzionamento.

### 7.3 Campagna di misure

Di seguito i risultati dell'indagine di rumore effettuata lungo il confine di proprietà e presso il recettore vicino nei punti di seguito indicati.

Sono state campionate le seguenti situazioni:

- Solo impianto di recupero rifiuti in funzione
- Rumore residuo

Per dare evidenza del rumore percepito alle abitazioni oltre via Argine è stata effettuata una misura sulla via stessa in linea d'aria con le attività aziendali ed i recettori. Le abitazioni sono comunque schermate dall'argine stesso.

Si evidenzia che durante le misurazioni si sono potute rilevare le seguenti sorgenti sonore presenti presso i punti indagati non pertinenti all'attività della ditta:

- A: influenza della viabilità di Via Argine e del ramo di via Passo Lovadina che passa davanti al recettore e permette ai trattori l'accesso ai campi. La posizione è influenzata fortemente dalle attività effettuate in area esterna per la linea Gemme del Piave
- B: influenza importante della viabilità di Via Argine.
- C, D, E: influenza degli impianti di lavorazione inerti e rifiuti e della viabilità aziendale
- F: influenza preponderante dell'impianto recupero rifiuti

Le misurazioni infine vengono corrette tenendo conto anche della temporalità lavorativa.



**RUMORE ESISTENTE – PERIODO DIURNO – IMPIANTO RECUPERO RIFIUTI IN FUNZIONE**

<b>Punti di misura</b>	<b>Altezza piano campagna (m)</b>	<b>Tempo attivazione (ore)</b>	<b>Tempo di misura</b>	<b>Rumore ambientale misurato dB (A)</b>	<b>K<sub>I</sub></b>	<b>K<sub>T</sub></b>	<b>K<sub>B</sub></b>	<b>Rumore ambientale corretto dB (A)</b>	<b>L<sub>95</sub></b>
A (misura 142)	4,0	6	1663''	49,0	/	/	/	44,5*	//
B (misura 351)	1,7	6	1942''	69,5	/	/	/	65,0	37,0
C (misura 143)	1,7	6	1909''	47,5	3	/	/	46,0	/
D (misura 356)	1,7	6	1810''	50,5	3	/	/	49,0	/
E (misura 144)	1,7	6	1806''	49,0	3	/	/	47,5	/
F (misura 357)	1,7	2	1806''	60,0	3	/	/	54,0	/

\* misura che tiene conto sia della viabilità di via Argine sia dei mezzi in accesso al sito in via Passo Lovadina

**RUMORE ESISTENTE – PERIODO DIURNO – RESIDUO**

<b>Punti di misura</b>	<b>Altezza piano campagna (m)</b>	<b>Tempo attivazione (ore)</b>	<b>Tempo di misura</b>	<b>Rumore ambientale misurato dB (A)</b>	<b>K<sub>I</sub></b>	<b>K<sub>T</sub></b>	<b>K<sub>B</sub></b>	<b>Rumore ambientale corretto dB (A)</b>	<b>L<sub>95</sub></b>
A (misura 141)	4,0	//	1900''	46,5	/	/	/	46,5	36,0
B (misura 351)	1,7	//	1942''	69,5	/	/	/	67,0	38,0

## 8. ANALISI DEI DATI

### 8.1 Verifica dei limiti assoluti in ambiente esterno

Il rispetto dei limiti assoluti avviene nella seguente modalità:

- limite assoluto di **emissione/immissione** viene verificato lungo il confine di proprietà dello stabilimento (Zona III)
- limite assoluto di **emissione/immissione** viene verificato per i recettori A e per il punto B

#### RUMORE ESISTENTE – PERIODO DIURNO – IMPIANTO RECUPERO RIFIUTI IN FUNZIONE

<b>Rif. Punto di misura</b>	<b>Altezza valore (m)</b>	<b>Valore dB (A)</b>	<b>Limite immissione diurno Zona III dB (A)</b>	<b>Limite emissione diurno Zona III dB (A)</b>	<b>Rispettato</b>
A (misura 142)	4,0	44,5*	60,0	55,0	Sì
B (misura 351)	1,7	37,0	60,0	55,0	Sì
C (misura 143)	1,7	46,0	60,0	55,0	Sì
D (misura 356)	1,7	49,0	60,0	55,0	Sì
E (misura 144)	1,7	47,5	60,0	55,0	Sì
F (misura 357)	1,7	54,0	60,0	55,0	Sì

**I limiti di emissione/immissione lungo il confine di proprietà e presso i recettori RISULTANO SEMPRE RISPETTATI.**

## 8.2 Valutazione del limite differenziale

Il limite differenziale è di 5 dB(A) nel periodo diurno e di 3 dB(A) nel periodo notturno. Tali valori non si applicano qualora si verificano entrambe le seguenti condizioni:

1. il livello del rumore ambientale misurato a finestre aperte sia inferiore a 50 dB(A) durante il periodo diurno e a 40 dB(A) durante il periodo notturno;
2. il livello del rumore ambientale misurato a finestre chiuse sia inferiore a 35 dB(A) durante il periodo diurno e a 25 dB(A) durante il periodo notturno.

### VERIFICA APPLICABILITA' CRITERIO DIFFERENZIALE

Al fine di condurre una valutazione del rumore differenziale nel periodo diurno e notturno riscontrabile ai recettori, si sono effettuate le seguenti ipotesi:

- si supponga che il livello di rumore ambientale interno misurato a finestre aperte sia uguale al livello di rumore ambientale esterno misurato fronte abitazione al recettore;
- si supponga che i serramenti consentano un abbattimento del rumore pari a 16 dB(A) per determinare il livello di rumore ambientale interno misurato a finestre chiuse.

A partire da tali ipotesi, e dal valore di rumore ambientale esterno, si ottengono i seguenti risultati:

### ORARIO DIURNO – IMPIANTO RECUPERO RIFIUTI IN FUNZIONE

Rif.	Punto di verifica	Rumore ambientale dB (A)	Valore soglia dB (A)	
<b>RUMORE AMBIENTALE INTERNO A FINESTRE APERTE</b>				
1	A (misura 142)	49,0	50,0	Risulta necessario applicare il criterio differenziale
2	B (misura 351)	37,0	50,0	Non risulta necessario applicare il criterio differenziale
<b>RUMORE AMBIENTALE INTERNO A FINESTRE CHIUSE</b>				
1	A (misura 142)	33,0	35,0	Risulta necessario applicare il criterio differenziale
2	B (misura 351)	Non significativo	35,0	Non risulta necessario applicare il criterio differenziale

**I limiti assoluti a finestre aperte e chiuse RISULTANO SEMPRE RISPETTATI ai recettori e quindi il rumore in ambiente abitativo può essere considerato NON DISTURBANTE**

## 9. CONCLUSIONI

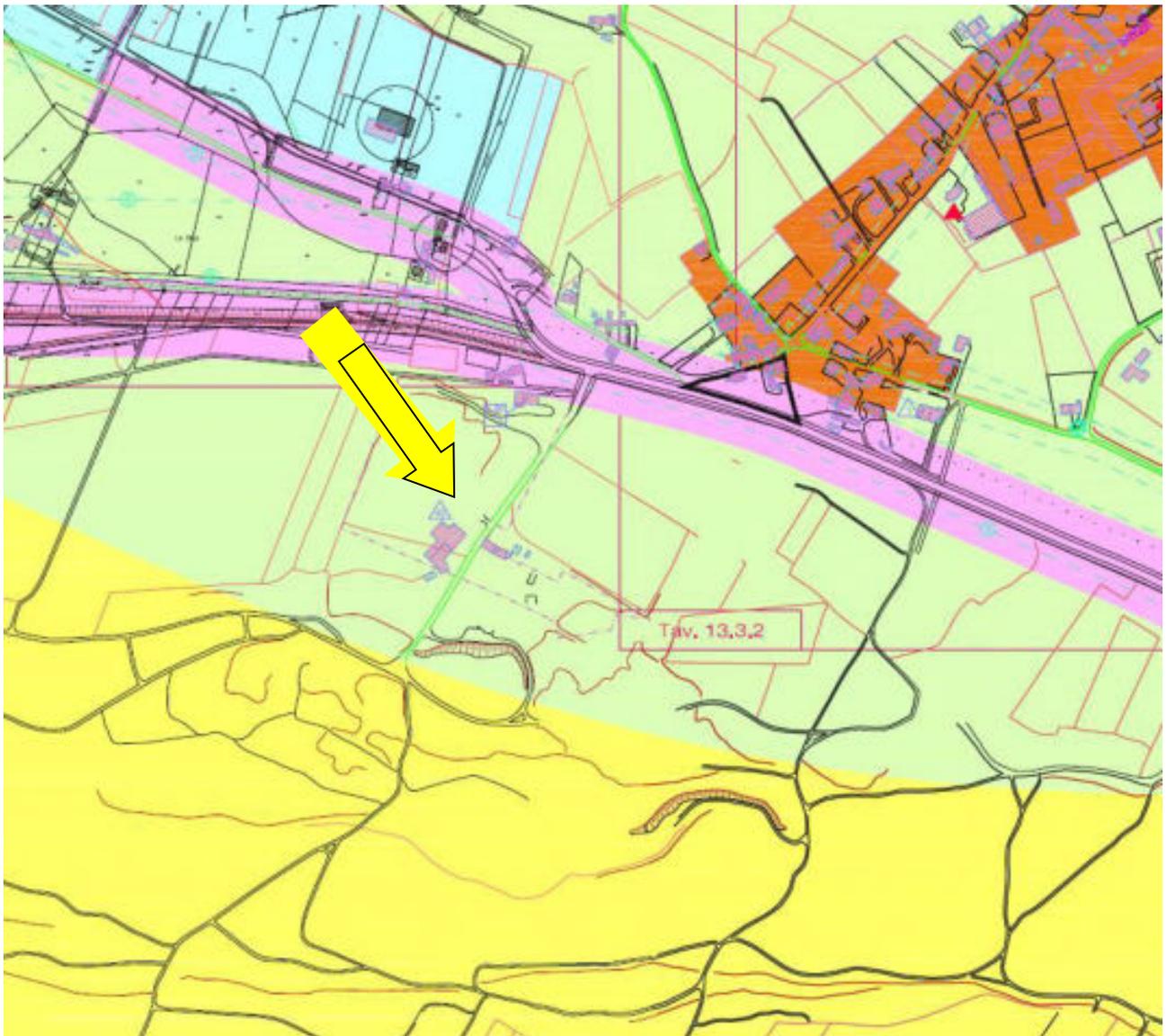
In seguito all'analisi effettuata per la ditta Zanardo, si evidenzia quanto segue:

- rispetto dei limiti previsti dal D.P.C.M. 14/11/1997 e dalla zonizzazione acustica del Comune di Cimadolmo presso i recettori e lungo tutto il confine di proprietà in caso di attivazione solo dell'impianto di recupero rifiuti
- rumore non disturbante per il recettore A in caso di attivazione solo dell'impianto di recupero rifiuti

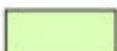
Si evidenzia che relativamente alle altre attività gestite dalla ditta Zanardo Srl vi è un'influenza non trascurabile relativamente alle altre attività presenti (lavorazione inerti e Gemme del Piave).

A tal fine la ditta ha predisposto un progetto di mitigazione acustica che garantisca il rispetto dei limiti normativi per l'intera attività.

## **ALLEGATO A**



### Legenda

	Classe I Aree particolarmente protette
	Classe II Aree prevalentemente residenziali
	Classe III Aree di tipo misto
	Classe IV Aree di intensa attività umana
	Classe V Aree prevalentemente industriali

## **ALLEGATO B**

*Riconoscimento della figura di Tecnico Competente in Acustica  
Ambientale, art. 2, commi 6, 7 e 8 della Legge 447/95*

*Si attesta che Silvia Lorenzon, nata a Motta di Livenza (Tv) il 02/03/1979 è stata riconosciuta  
Tecnico Competente in Acustica Ambientale per l'iscrizione nell'elenco ufficiale della Regione del Veneto  
ai sensi dell'art. 2, commi 6, 7 e 8 della Legge 447/95 con il numero 803.*

*Il Responsabile del procedimento  
(dr. Tommaso Gabrieli)*



*Il Responsabile dell'Osservatorio Agenti Fisici  
(dr. Flavio Trotti)*



*Verona, 11.03.2013*

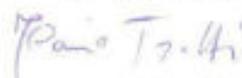
*Riconoscimento della figura di Tecnico Competente in Acustica  
Ambientale, art. 2, commi 6, 7 e 8 della Legge 447/95*

*Si attesta che Silvia Segato, nata a Motta di Livenza (Tv) il 24/04/1975 è stata riconosciuta Tecnico Competente in Acustica Ambientale per l'iscrizione nell'elenco ufficiale della Regione del Veneto ai sensi dell'art. 2, commi 6, 7 e 8 della Legge 447/95 con il numero 804.*

*Il Responsabile del procedimento  
(dr. Tommaso Gabrieli)*



*Il Responsabile dell'Osservatorio Agenti Fisici  
(dr. Flavio Trotti)*



*Verona, 11.03.2013*

## **ALLEGATO C**

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 16343-A  
Certificate of Calibration LAT 163 16343-A

- data di emissione date of issue	2017-08-31
- cliente customer	ECOCONSULTING S.R.L. 31010 - CIMADOLMO (TV)
- destinatario receiver	ECOCONSULTING S.R.L. 31010 - CIMADOLMO (TV)
- richiesta application	384/17
- in data date	2017-07-21
<u>Si riferisce a</u> Referring to	
- oggetto item	Fonometro
- costruttore manufacturer	Larson & Davis
- modello model	LXT
- matricola serial number	4195
- data di ricevimento oggetto date of receipt of item	2017-08-30
- data delle misure date of measurements	2017-08-31
- registro di laboratorio laboratory reference	Reg. 03

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 163 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 e 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 N° 163 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 di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e 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 calibration 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 ad un livello di fiducia di circa il 95 %. Normalmente tale fattore  $k$  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.*

Il Responsabile del Centro  
Head of the Centre

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 16342-A  
Certificate of Calibration LAT 163 16342-A

- data di emissione date of issue	2017-08-31
- cliente customer	ECOCONSULTING S.R.L. 31010 - CIMADOLMO (TV)
- destinatario receiver	ECOCONSULTING S.R.L. 31010 - CIMADOLMO (TV)
- richiesta application	384/17
- in data date	2017-07-21
<u>Si riferisce a</u> Referring to	
- oggetto item	Calibratore
- costruttore manufacturer	Larson & Davis
- modello model	CAL200
- matricola serial number	12345
- data di ricevimento oggetto date of receipt of item	2017-08-30
- data delle misure date of measurements	2017-08-31
- registro di laboratorio laboratory reference	Reg. 03

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 163 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 e 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.

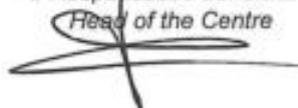
This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 163 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence 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 di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e 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 calibration 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 ad un livello di fiducia di circa il 95 %. Normalmente tale fattore  $k$  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.

Il Responsabile del Centro  
Head of the Centre

# Calibration Certificate

Certificate Number 2017006266

**Customer:**

Spectra  
Via Belvedere 42  
Arcore, MI 20862, Italy

<b>Model Number</b>	831C	<b>Procedure Number</b>	D0001.8378
<b>Serial Number</b>	10171	<b>Technician</b>	Ron Harris
<b>Test Results</b>	<b>Pass</b>	<b>Calibration Date</b>	14 Jun 2017
<b>Initial Condition</b>	As Manufactured	<b>Calibration Due</b>	
<b>Description</b>	Larson Davis Model 831C Class 1 Sound Level Meter Firmware Revision: 03.0.3R0	<b>Temperature</b>	23.94 °C ± 0.25 °C
		<b>Humidity</b>	49.2 %RH ± 2.0 %RH
		<b>Static Pressure</b>	86.39 kPa ± 0.13 kPa

**Evaluation Method** Tested electrically using Larson Davis PRM831 S/N 046616 and a 12.0 pF capacitor to simulate microphone capacitance. Data reported in dB re 20 µPa assuming a microphone sensitivity of 50.0 mV/Pa.

**Compliance Standards** Compliant to Manufacturer Specifications and the following standards when combined with Calibration Certificate from procedure D0001.8384:

IEC 60651:2001 Type 1	ANSI S1.4-2014 Class 1
IEC 60804:2000 Type 1	ANSI S1.4 (R2006) Type 1
IEC 61260:2014 Class 1	ANSI S1.11-2014 Class 1
IEC 61672:2013 Class 1	ANSI S1.43 (R2007) Type 1

Issuing lab certifies that the instrument described above meets or exceeds all specifications as stated in the referenced procedure (unless otherwise noted). It has been calibrated using measurement standards traceable to the International System of Units (SI) through the National Institute of Standards and Technology (NIST), or other national measurement institutes, and meets the requirements of ISO/IEC 17025:2005. Test points marked with a ‡ in the uncertainties column do not fall within this laboratory's scope of accreditation.

The quality system is registered to ISO 9001:2008.

This calibration is a direct comparison of the unit under test to the listed reference standards and did not involve any sampling plans to complete. No allowance has been made for the instability of the test device due to use, time, etc. Such allowances would be made by the customer as needed.

The uncertainties were computed in accordance with the ISO Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement (GUM). A coverage factor of approximately 2 sigma (k=2) has been applied to the standard uncertainty to express the expanded uncertainty at approximately 95% confidence level.

This report may not be reproduced, except in full, unless permission for the publication of an approved abstract is obtained in writing from the organization issuing this report.

Correction data from Larson Davis SoundAdvisor Model 831C Reference Manual, I831C.01 Rev B, 2017-03-31

Calibration Check Frequency: 1000 Hz; Reference Sound Pressure Level: 114 dB re 20 µPa; Reference Range: 0 dB gain

Larson Davis, a division of PCB Piezotronics, Inc  
1681 West 820 North  
Provo, UT 84601, United States  
716-684-0001



**LARSON DAVIS**  
A PCB PIEZOTRONICS DIV.

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 14390-A  
Certificate of Calibration LAT 163 14390-A

- data di emissione date of issue	2016-07-11
- cliente customer	SPECTRA S.R.L. 20862 - ARCORE (MB)
- destinatario receiver	SPECTRA S.R.L. 20862 - ARCORE (MB)
- richiesta application	accordo spectra
- in data date	2016-07-11

## Si riferisce a

Referring to

- oggetto item	Fonometro
- costruttore manufacturer	Larson & Davis
- modello model	631
- matricola serial number	3585
- data di ricevimento oggetto date of receipt of item	2016-07-11
- data delle misure date of measurements	2016-07-11
- registro di laboratorio laboratory reference	Reg. 03

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accREDITAMENTO LAT N° 163 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 e 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 N° 163 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 di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e 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 calibration 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 ad un livello di fiducia di circa il 95 %. Normalmente tale fattore  $k$  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.*

Il Responsabile del Centro  
Head of the Centre

# Calibration Certificate

Certificate Number 2017010764

**Customer:**

Spectra  
Via Belvedere 42  
Arcore, MI 20862, Italy

<b>Model Number</b>	831C	<b>Procedure Number</b>	D0001.8384
<b>Serial Number</b>	10241	<b>Technician</b>	Ron Harris
<b>Test Results</b>	<b>Pass</b>	<b>Calibration Date</b>	11 Oct 2017
<b>Initial Condition</b>	As Manufactured	<b>Calibration Due</b>	
<b>Description</b>	Larson Davis Model 831C Class 1 Sound Level Meter Firmware Revision: 03.0.4R24	<b>Temperature</b>	23.39 °C ± 0.25 °C
		<b>Humidity</b>	50.5 %RH ± 2.0 %RH
		<b>Static Pressure</b>	85.83 kPa ± 0.13 kPa

**Evaluation Method**      **Tested with:**      **Data reported in dB re 20 µPa.**

Larson Davis PRM831. S/N 051089  
PCB 377B02. S/N 175260  
Larson Davis CAL200. S/N 9079  
Larson Davis CAL291. S/N 0203

**Compliance Standards**      Compliant to Manufacturer Specifications and the following standards when combined with Calibration Certificate from procedure D0001.8378:

IEC 60651:2001 Type 1	ANSI S1.4-2014 Class 1
IEC 60804:2000 Type 1	ANSI S1.4 (R2006) Type 1
IEC 61260:2014 Class 1	ANSI S1.11-2014 Class 1
IEC 61672:2013 Class 1	ANSI S1.43 (R2007) Type 1

Issuing lab certifies that the instrument described above meets or exceeds all specifications as stated in the referenced procedure (unless otherwise noted). It has been calibrated using measurement standards traceable to the International System of Units (SI) through the National Institute of Standards and Technology (NIST), or other national measurement institutes, and meets the requirements of ISO/IEC 17025:2005.

**Test points marked with a ‡ in the uncertainties column do not fall within this laboratory's scope of accreditation.**

The quality system is registered to ISO 9001:2008.

This calibration is a direct comparison of the unit under test to the listed reference standards and did not involve any sampling plans to complete. No allowance has been made for the instability of the test device due to use, time, etc. Such allowances would be made by the customer as needed.

The uncertainties were computed in accordance with the ISO Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement (GUM). A coverage factor of approximately 2 sigma (k=2) has been applied to the standard uncertainty to express the expanded uncertainty at approximately 95% confidence level.

This report may not be reproduced, except in full, unless permission for the publication of an approved abstract is obtained in writing from the organization issuing this report.

Correction data from Larson Davis SoundAdvisor Model 831C Reference Manual, I831C.01 Rev B, 2017-03-31

For 1/4" microphones, the Larson Davis ADP024 1/4" to 1/2" adaptor is used with the calibrators and the Larson Davis ADP043 1/4" to

Larson Davis, a division of PCB Piezotronics, Inc  
1681 West 820 North  
Provo, UT 84601, United States  
716-684-0001



**LARSON DAVIS**  
A PCB PIEZOTRONICS DIV.

# Calibration Certificate

Certificate Number 2017004036

**Customer:**

Spectra  
Via Belvedere 42  
Arcore,MI 20862,Italy

<b>Model Number</b>	831C	<b>Procedure Number</b>	D0001.8384
<b>Serial Number</b>	10137	<b>Technician</b>	Ron Harris
<b>Test Results</b>	<b>Pass</b>	<b>Calibration Date</b>	18 Apr 2017
<b>Initial Condition</b>	As Manufactured	<b>Calibration Due</b>	
<b>Description</b>	Larson Davis Model 831C Class 1 Sound Level Meter Firmware Revision: 03.0.2R0	<b>Temperature</b>	23.67 °C ± 0.25 °C
		<b>Humidity</b>	48.9 %RH ± 2.0 %RH
		<b>Static Pressure</b>	86 kPa ± 0.13 kPa

**Evaluation Method**      **Tested with:**      **Data reported in dB re 20 µPa.**

Larson Davis PRM831. S/N 046556  
PCB 377B02. S/N 172256  
Larson Davis CAL200. S/N 9079  
Larson Davis CAL291. S/N 0203

**Compliance Standards**      Compliant to Manufacturer Specifications and the following standards when combined with Calibration Certificate from procedure D0001.8378:

IEC 60651:2001 Type 1	ANSI S1.4-2014 Class 1
IEC 60804:2000 Type 1	ANSI S1.4 (R2006) Type 1
IEC 61260:2014 Class 1	ANSI S1.11-2014 Class 1
IEC 61672:2013 Class 1	ANSI S1.43 (R2007) Type 1

Issuing lab certifies that the instrument described above meets or exceeds all specifications as stated in the referenced procedure (unless otherwise noted). It has been calibrated using measurement standards traceable to the International System of Units (SI) through the National Institute of Standards and Technology (NIST), or other national measurement institutes, and meets the requirements of ISO/IEC 17025:2005.

**Test points marked with a ‡ in the uncertainties column do not fall within this laboratory's scope of accreditation.**

The quality system is registered to ISO 9001:2008.

This calibration is a direct comparison of the unit under test to the listed reference standards and did not involve any sampling plans to complete. No allowance has been made for the instability of the test device due to use, time, etc. Such allowances would be made by the customer as needed.

The uncertainties were computed in accordance with the ISO Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement (GUM). A coverage factor of approximately 2 sigma (k=2) has been applied to the standard uncertainty to express the expanded uncertainty at approximately 95% confidence level.

This report may not be reproduced, except in full, unless permission for the publication of an approved abstract is obtained in writing from the organization issuing this report.

Correction data from Larson Davis SoundAdvisor Model 831C Reference Manual, I831C.01 Rev B, 2017-03-31

For 1/4" microphones, the Larson Davis ADP024 1/4" to 1/2" adaptor is used with the calibrators and the Larson Davis ADP043 1/4" to

Larson Davis, a division of PCB Piezotronics, Inc  
1681 West 820 North  
Provo, UT 84601, United States  
716-684-0001



1/2" adaptor is used with the preamplifier.

Calibration Check Frequency: 1000 Hz; Reference Sound Pressure Level: 114 dB re 20 µPa; Reference Range: 0 dB gain

Periodic tests were performed in accordance with procedures from IEC 61672-3:2013 / ANSI/ASA S1.4-2014/Part3.

No Pattern approval for IEC 61672-1:2013 / ANSI/ASA S1.4-2014/Part 1 available.

The sound level meter submitted for testing successfully completed the periodic tests of IEC 61672-3:2013 / ANSI/ASA S1.4-2014/Part 3, for the environmental conditions under which the tests were performed. However, no general statement or conclusion can be made about conformance of the sound level meter to the full specifications of IEC 61672-1:2013 / ANSI/ASA S1.4-2014/Part 1 because (a) evidence was not publicly available, from an independent testing organization responsible for pattern approvals, to demonstrate that the model of sound level meter fully conformed to the class 1 specifications in IEC 61672-1:2013 / ANSI/ASA S1.4-2014/Part 1 or correction data for acoustical test of frequency weighting were not provided in the Instruction Manual and (b) because the periodic tests of IEC 61672-3:2013 / ANSI/ASA S1.4-2014/Part 3 cover only a limited subset of the specifications in IEC 61672-1:2013 / ANSI/ASA S1.4-2014/Part 1.

Description	Standards Used		
	Cal Date	Cal Due	Cal Standard
SRS DS360 Ultra Low Distortion Generator	2016-06-21	2017-06-21	006311
Hart Scientific 2626-S Humidity/Temperature Sensor	2016-06-17	2017-06-17	006946
Larson Davis CAL200 Acoustic Calibrator	2016-07-26	2017-07-26	007027
Larson Davis Model 831	2017-03-01	2018-03-01	007182
PCB 377A13 1/2 inch Prepolarized Pressure Microphone	2017-03-08	2018-03-08	007185
Larson Davis CAL291 Residual Intensity Calibrator	2016-09-22	2017-09-22	007287

### Acoustic Calibration

Measured according to IEC 61672-3:2013 10 and ANSI S1.4-2014 Part 3: 10

Measurement	Test Result [dB]	Lower Limit [dB]	Upper Limit [dB]	Expanded Uncertainty [dB]	Result
1000 Hz	114.01	113.80	114.20	0.14	Pass

### Acoustic Signal Tests, C-weighting

Measured according to IEC 61672-3:2013 12 and ANSI S1.4-2014 Part 3: 12 using a comparison coupler with Unit Under Test (UUT) and reference SLM using slow time-weighted sound level for compliance to IEC 61672-1:2013 5.5; ANSI S1.4-2014 Part 1: 5.5

Frequency [Hz]	Test Result [dB]	Expected [dB]	Lower Limit [dB]	Upper Limit [dB]	Expanded Uncertainty [dB]	Result
125	-0.19	-0.20	-1.20	0.80	0.23	Pass
1000	0.07	0.00	-0.70	0.70	0.23	Pass
8000	-2.33	-3.00	-5.50	-1.50	0.32	Pass

-- End of measurement results--

### Self-generated Noise

Measured according to IEC 61672-3:2013 11.1 and ANSI S1.4-2014 Part 3: 11.1

Measurement	Test Result [dB]
A-weighted, 20 dB gain	37.81

-- End of measurement results--

Larson Davis, a division of PCB Piezotronics, Inc  
 1681 West 820 North  
 Provo, UT 84601, United States  
 716-684-0001



-- End of Report--

---

Signatory: *Ron Harris*

---

Larson Davis, a division of PCB Piezotronics, Inc  
1681 West 820 North  
Provo, UT 84601, United States  
716-684-0001

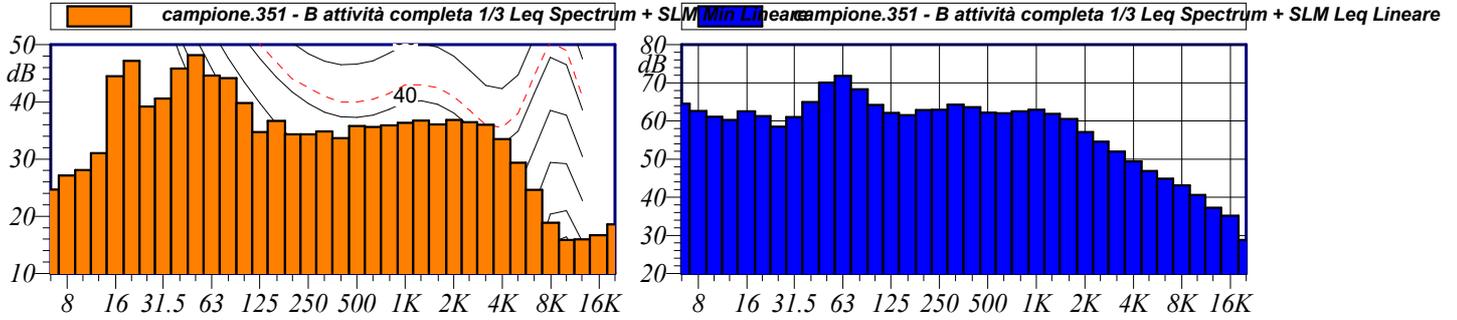


# **ALLEGATO D**

rilevi diurni

**Nome misura:** campione.351 - B attività completa  
**Località:**  
**Strumentazione:** LxT1 0004195  
**Durata:** 1811 (secondi)  
**Nome operatore:**  
**Data, ora misura:** 11/07/2018 10:00:20  
**Over SLM:** 0  
**Over OBA:** 0

campione.351 - B attività completa 1/3 Leq Spectrum + SLM Leq Lineare					
12.5 Hz	60.2 dB	160 Hz	61.5 dB	2000 Hz	57.1 dB
16 Hz	62.5 dB	200 Hz	62.9 dB	2500 Hz	54.5 dB
20 Hz	61.3 dB	250 Hz	63.0 dB	3150 Hz	51.9 dB
25 Hz	58.5 dB	315 Hz	64.3 dB	4000 Hz	49.4 dB
31.5 Hz	61.0 dB	400 Hz	63.6 dB	5000 Hz	46.9 dB
40 Hz	65.0 dB	500 Hz	62.2 dB	6300 Hz	44.8 dB
50 Hz	70.1 dB	630 Hz	62.0 dB	8000 Hz	43.1 dB
63 Hz	71.8 dB	800 Hz	62.5 dB	10000 Hz	40.6 dB
80 Hz	68.3 dB	1000 Hz	62.9 dB	12500 Hz	37.2 dB
100 Hz	64.2 dB	1250 Hz	61.8 dB	16000 Hz	35.1 dB
125 Hz	62.1 dB	1600 Hz	60.5 dB	20000 Hz	28.8 dB



L1: 82.6 dBA	L5: 77.8 dBA
L10: 73.6 dBA	L50: 59.8 dBA
L90: 53.6 dBA	L95: 52.3 dBA

**L<sub>Aeq</sub> = 70.7 dB**

Annotazioni:

<span style="color: blue;">—</span>	campione.351 - B attività completa - LAeq
<span style="color: red;">—</span>	campione.351 - B attività completa - LAeq - Running Leq

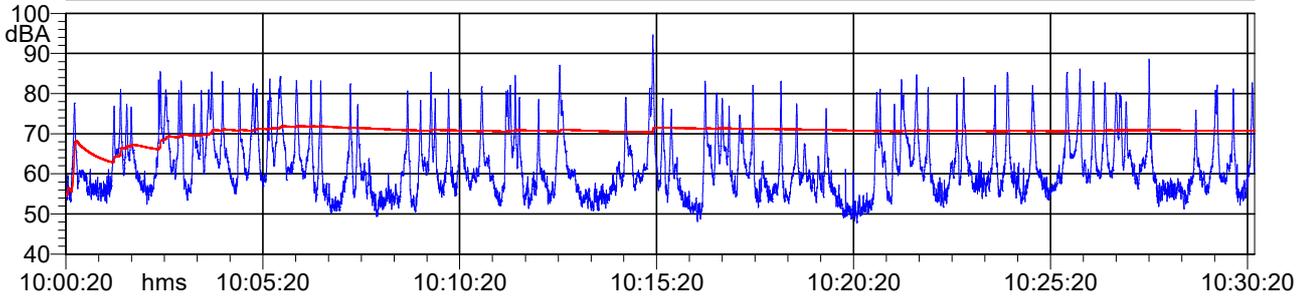
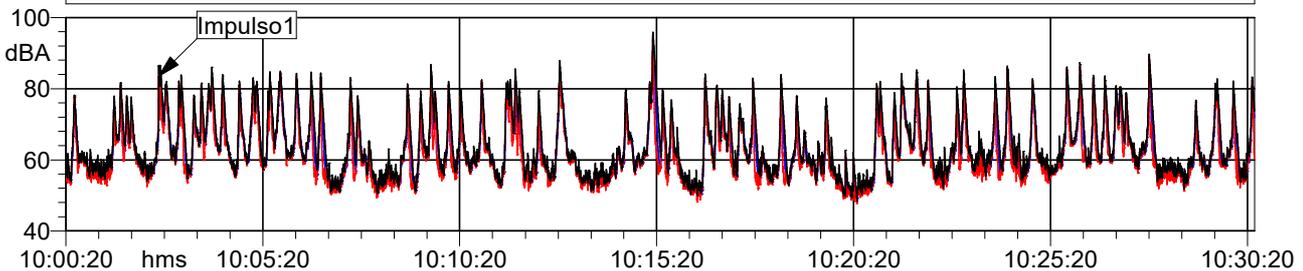


Tabella Automatica delle Mascherature			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	10:00:20	00:30:10.600	70.7 dBA
Non Mascherato	10:00:20	00:30:10.600	70.7 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

**Componenti impulsive**

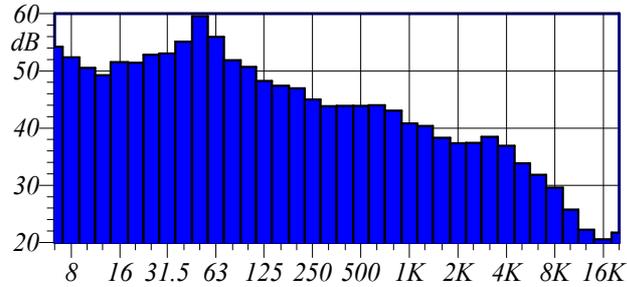
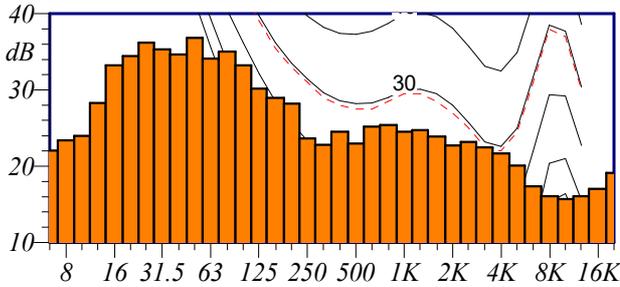
<span style="color: blue;">—</span>	campione.351 - B attività completa 1/3 Leq Spectrum + SLM - Slow	<span style="color: red;">—</span>	campione.351 - B attività completa 1/3 Leq Spectrum + SLM - Fast	<span style="color: black;">—</span>	campione.351 - B attività completa 1/3 Leq Spectrum + SLM - Impulse
-------------------------------------	---	------------------------------------	---	--------------------------------------	--



**Nome misura:** campione.356 - D impianto rifiuti  
**Località:**  
**Strumentazione:** LxT1 0004195  
**Durata:** 1810 (secondi)  
**Nome operatore:**  
**Data, ora misura:** 11/07/2018 14:00:19  
**Over SLM:** 0  
**Over OBA:** 0

campione.356 - D impianto rifiuti 1/3 Leq Spectrum + SLM Leq Lineare					
12.5 Hz	49.2 dB	160 Hz	47.4 dB	2000 Hz	37.4 dB
16 Hz	51.5 dB	200 Hz	46.9 dB	2500 Hz	37.4 dB
20 Hz	51.4 dB	250 Hz	45.0 dB	3150 Hz	38.4 dB
25 Hz	52.8 dB	315 Hz	43.8 dB	4000 Hz	36.9 dB
31.5 Hz	53.1 dB	400 Hz	43.9 dB	5000 Hz	33.8 dB
40 Hz	55.1 dB	500 Hz	43.9 dB	6300 Hz	31.8 dB
50 Hz	59.6 dB	630 Hz	44.0 dB	8000 Hz	29.6 dB
63 Hz	55.9 dB	800 Hz	43.0 dB	10000 Hz	25.7 dB
80 Hz	51.9 dB	1000 Hz	40.8 dB	12500 Hz	22.2 dB
100 Hz	50.7 dB	1250 Hz	40.4 dB	16000 Hz	20.6 dB
125 Hz	48.2 dB	1600 Hz	38.3 dB	20000 Hz	21.7 dB

campione.356 - D impianto rifiuti 1/3 Leq Spectrum + SLM Min Lineare campione.356 - D impianto rifiuti 1/3 Leq Spectrum + SLM Leq Lineare

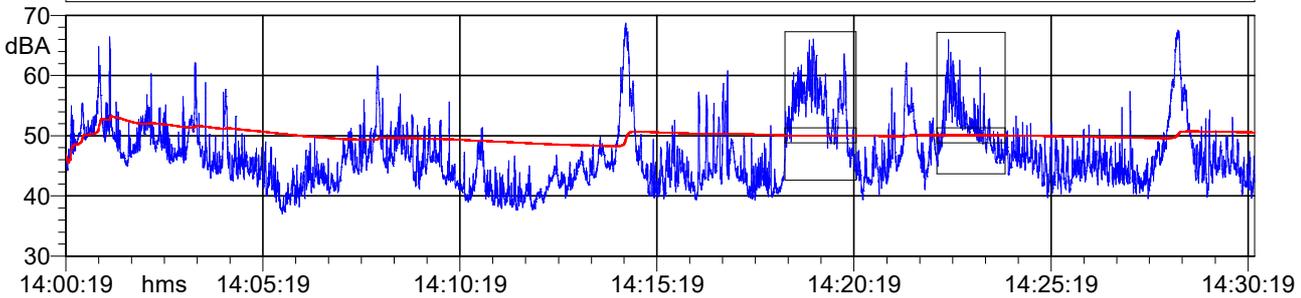


L1: 63.4 dBA	L5: 57.3 dBA
L10: 54.1 dBA	L50: 45.8 dBA
L90: 41.1 dBA	L95: 40.1 dBA

**$L_{Aeq} = 50.5 \text{ dB}$**

Annotazioni:

<span style="color: blue;">—</span>	campione.356 - D impianto rifiuti - LAeq
<span style="color: red;">—</span>	campione.356 - D impianto rifiuti - LAeq - Running Leq

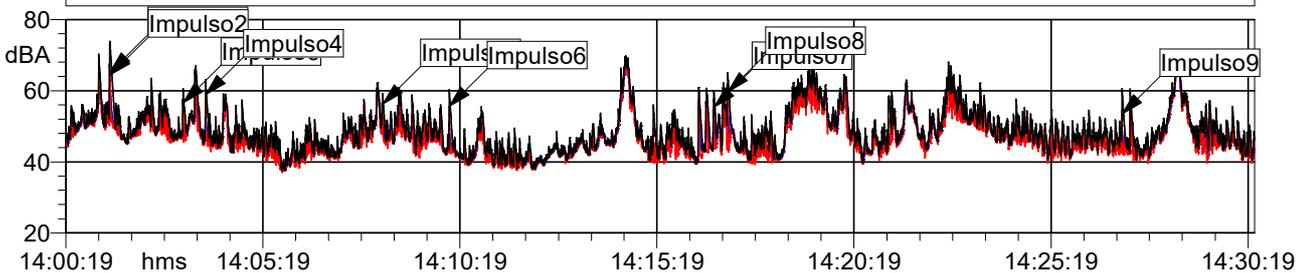


**Tabella Automatica delle Mascherature**

Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	14:00:19	00:30:09.800	51.5 dBA
Non Mascherato	14:00:19	00:26:37.800	50.5 dBA
Mascherato	14:18:33	00:03:32	55.5 dBA
Aereo	14:18:33	00:01:48.400	56.7 dBA
Aereo 2	14:22:25	00:01:43.600	53.7 dBA

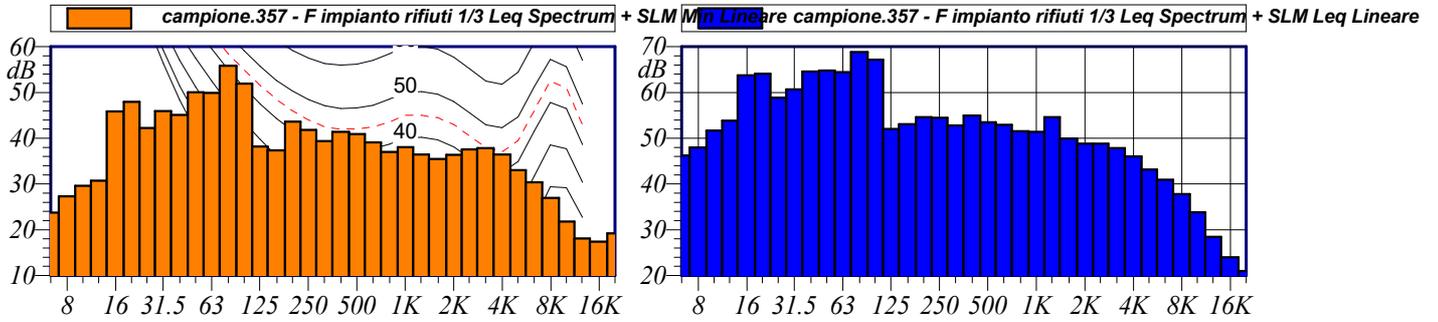
**Componenti impulsive**

<span style="color: blue;">—</span>	campione.356 - D impianto rifiuti 1/3 Leq Spectrum + SLM - Slow	<span style="color: red;">—</span>	campione.356 - D impianto rifiuti 1/3 Leq Spectrum + SLM - Fast	<span style="color: black;">—</span>	campione.356 - D impianto rifiuti 1/3 Leq Spectrum + SLM - Impulse
-------------------------------------	--	------------------------------------	--	--------------------------------------	---



**Nome misura:** campione.357 - F impianto rifiuti  
**Località:**  
**Strumentazione:** LxT1 0004195  
**Durata:** 1806 (secondi)  
**Nome operatore:**  
**Data, ora misura:** 11/07/2018 14:36:44  
**Over SLM:** 0  
**Over OBA:** 0

campione.357 - F impianto rifiuti 1/3 Leq Spectrum + SLM Leq Lineare					
12.5 Hz	53.8 dB	160 Hz	53.1 dB	2000 Hz	48.8 dB
16 Hz	63.7 dB	200 Hz	54.6 dB	2500 Hz	48.8 dB
20 Hz	64.0 dB	250 Hz	54.5 dB	3150 Hz	47.8 dB
25 Hz	58.8 dB	315 Hz	52.8 dB	4000 Hz	46.0 dB
31.5 Hz	60.7 dB	400 Hz	54.9 dB	5000 Hz	43.1 dB
40 Hz	64.5 dB	500 Hz	53.5 dB	6300 Hz	40.9 dB
50 Hz	64.8 dB	630 Hz	52.9 dB	8000 Hz	37.7 dB
63 Hz	64.4 dB	800 Hz	51.6 dB	10000 Hz	33.8 dB
80 Hz	68.8 dB	1000 Hz	51.4 dB	12500 Hz	28.4 dB
100 Hz	67.2 dB	1250 Hz	54.6 dB	16000 Hz	24.0 dB
125 Hz	52.0 dB	1600 Hz	49.9 dB	20000 Hz	21.0 dB



L1: 73.5 dBA	L5: 65.8 dBA
L10: 62.2 dBA	L50: 57.8 dBA
L90: 54.5 dBA	L95: 53.9 dBA

**L<sub>Aeq</sub> = 60.0 dB**

Annotazioni:

— campione.357 - F impianto rifiuti - LAeq  
— campione.357 - F impianto rifiuti - LAeq - Running Leq

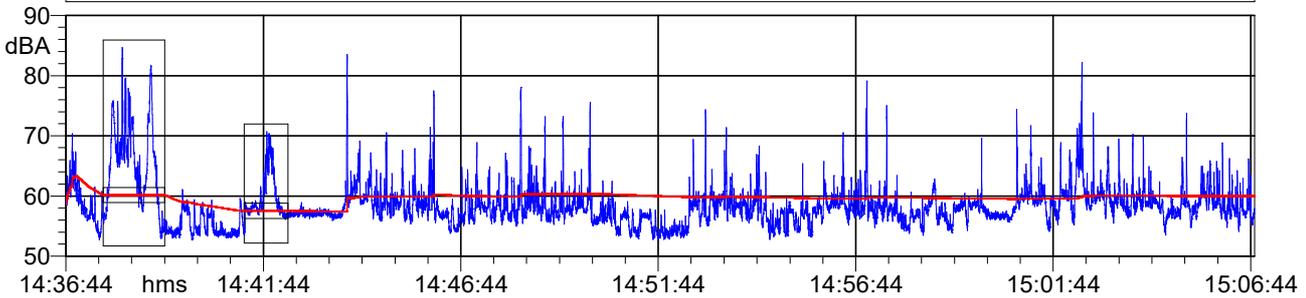
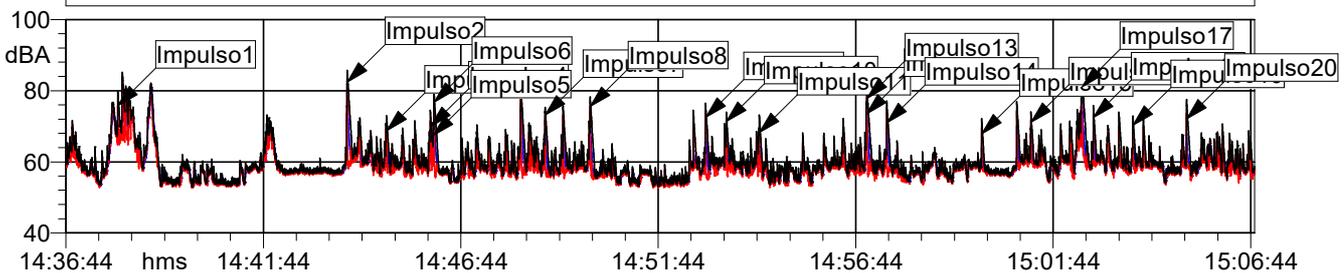


Tabella Automatica delle Mascherature			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	14:36:44	00:30:05.800	62.2 dBA
Non Mascherato	14:36:44	00:27:25.700	60.0 dBA
Mascherato	14:37:40	00:02:40.100	69.3 dBA
Aereo	14:37:40	00:01:33.500	71.3 dBA
Aereo 1	14:41:14	00:01:06.600	61.8 dBA

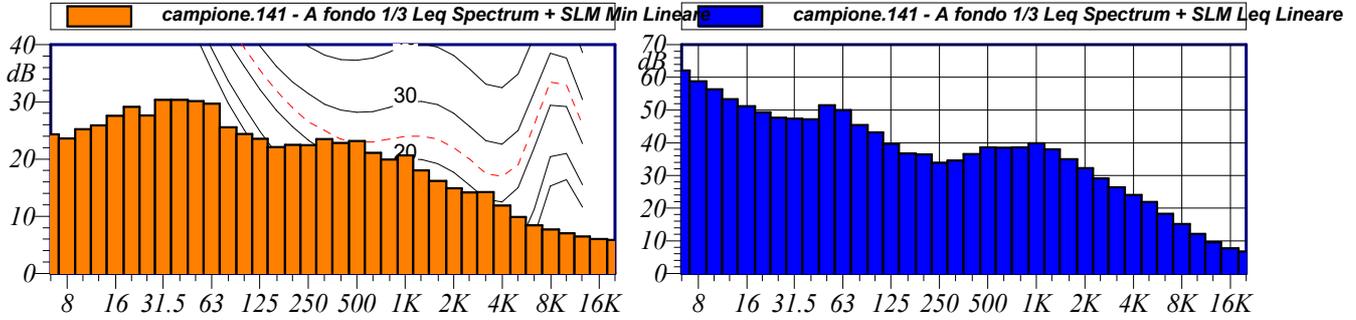
**Componenti impulsive**

— campione.357 - F impianto rifiuti  
1/3 Leq Spectrum + SLM - Slow  
— campione.357 - F impianto rifiuti  
1/3 Leq Spectrum + SLM - Fast  
— campione.357 - F impianto rifiuti  
1/3 Leq Spectrum + SLM - Impulse



**Nome misura:** campione.141 - A fondo  
**Località:**  
**Strumentazione:** 831C 10171  
**Durata:** 1900 (secondi)  
**Nome operatore:**  
**Data, ora misura:** 11/07/2018 12:18:56  
**Over SLM:** 0  
**Over OBA:** 0

campione.141 - A fondo 1/3 Leq Spectrum + SLM Leq Lineare					
12.5 Hz	53.3 dB	160 Hz	36.7 dB	2000 Hz	32.2 dB
16 Hz	51.2 dB	200 Hz	36.4 dB	2500 Hz	29.1 dB
20 Hz	49.3 dB	250 Hz	33.9 dB	3150 Hz	26.4 dB
25 Hz	47.7 dB	315 Hz	34.6 dB	4000 Hz	24.0 dB
31.5 Hz	47.3 dB	400 Hz	36.5 dB	5000 Hz	21.8 dB
40 Hz	47.2 dB	500 Hz	38.6 dB	6300 Hz	18.3 dB
50 Hz	51.5 dB	630 Hz	38.4 dB	8000 Hz	15.2 dB
63 Hz	49.9 dB	800 Hz	38.6 dB	10000 Hz	12.1 dB
80 Hz	45.4 dB	1000 Hz	39.8 dB	12500 Hz	9.6 dB
100 Hz	43.2 dB	1250 Hz	37.9 dB	16000 Hz	7.7 dB
125 Hz	39.7 dB	1600 Hz	35.0 dB	20000 Hz	6.8 dB



L1: 55.3 dBA	L5: 51.8 dBA
L10: 50.2 dBA	L50: 43.0 dBA
L90: 36.9 dBA	L95: 35.8 dBA

**L<sub>Aeq</sub> = 46.4 dB**

Annotazioni:

— campione.141 - A fondo - LAeq  
— campione.141 - A fondo - LAeq - Running Leq

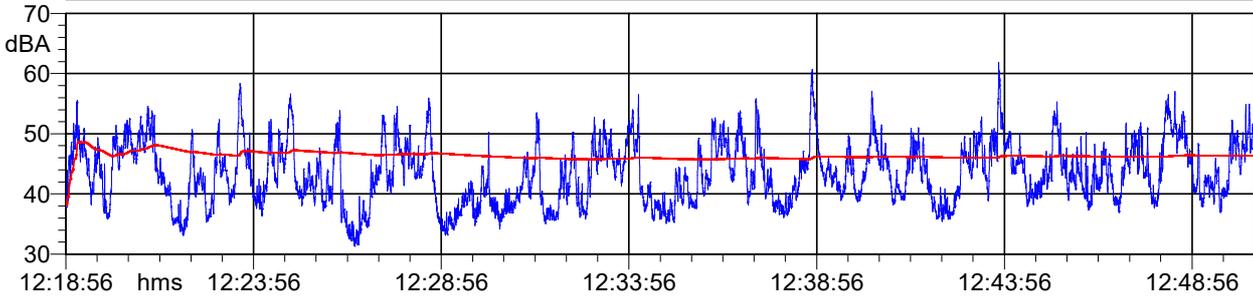
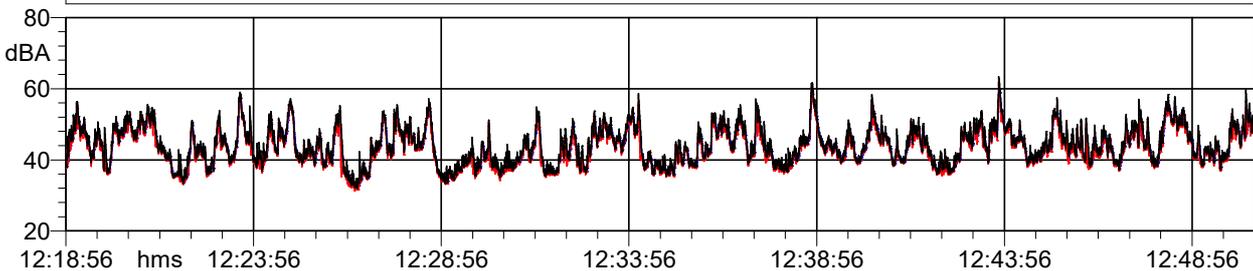


Tabella Automatica delle Maschere			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	12:18:56	00:31:39.600	46.4 dBA
Non Mascherato	12:18:56	00:31:39.600	46.4 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

**Componenti impulsive**

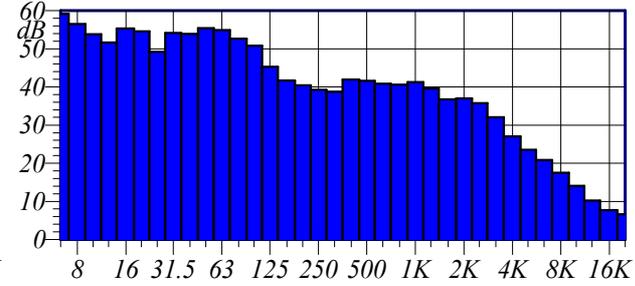
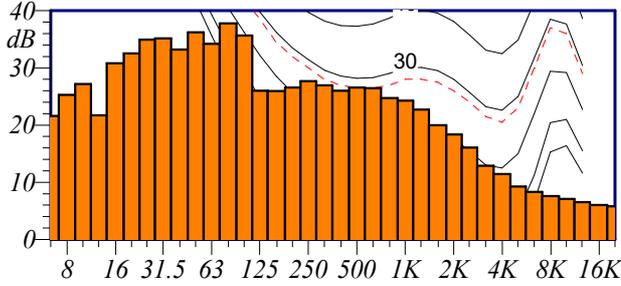
— campione.141 - A fondo  
— 1/3 Leq Spectrum + SLM - LAS  
— campione.141 - A fondo  
— 1/3 Leq Spectrum + SLM - LAF  
— campione.141 - A fondo  
— 1/3 Leq Spectrum + SLM - LAI



**Nome misura:** campione.142 - A impianto rifiuti  
**Località:**  
**Strumentazione:** 831C 10171  
**Durata:** 1673 (secondi)  
**Nome operatore:**  
**Data, ora misura:** 11/07/2018 13:07:31  
**Over SLM:** 0  
**Over OBA:** 0

campione.142 - A impianto rifiuti 1/3 Leq Spectrum + SLM Leq Lineare					
12.5 Hz	51.6 dB	160 Hz	41.7 dB	2000 Hz	37.0 dB
16 Hz	55.3 dB	200 Hz	40.4 dB	2500 Hz	35.8 dB
20 Hz	54.6 dB	250 Hz	39.3 dB	3150 Hz	32.0 dB
25 Hz	49.2 dB	315 Hz	38.7 dB	4000 Hz	27.0 dB
31.5 Hz	54.2 dB	400 Hz	41.9 dB	5000 Hz	23.5 dB
40 Hz	53.9 dB	500 Hz	41.6 dB	6300 Hz	20.8 dB
50 Hz	55.4 dB	630 Hz	40.9 dB	8000 Hz	17.4 dB
63 Hz	54.9 dB	800 Hz	40.6 dB	10000 Hz	14.1 dB
80 Hz	52.7 dB	1000 Hz	41.3 dB	12500 Hz	10.2 dB
100 Hz	50.9 dB	1250 Hz	39.6 dB	16000 Hz	7.7 dB
125 Hz	45.3 dB	1600 Hz	36.8 dB	20000 Hz	6.6 dB

campione.142 - A impianto rifiuti 1/3 Leq Spectrum + SLM Min Lineare campione.142 - A impianto rifiuti 1/3 Leq Spectrum + SLM Leq Lineare

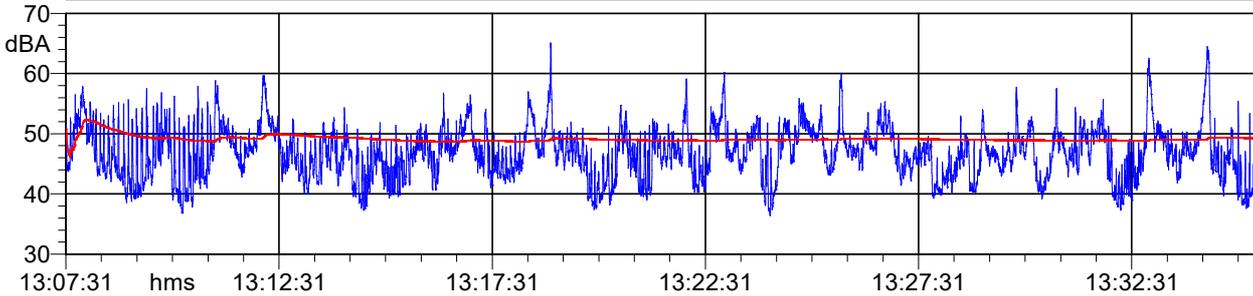


L1: 58.4 dBA	L5: 53.8 dBA
L10: 52.1 dBA	L50: 46.7 dBA
L90: 41.0 dBA	L95: 39.9 dBA

**$L_{Aeq} = 49.2 \text{ dB}$**

Annotazioni:

—	campione.142 - A impianto rifiuti - LAeq
—	campione.142 - A impianto rifiuti - LAeq - Running Leq

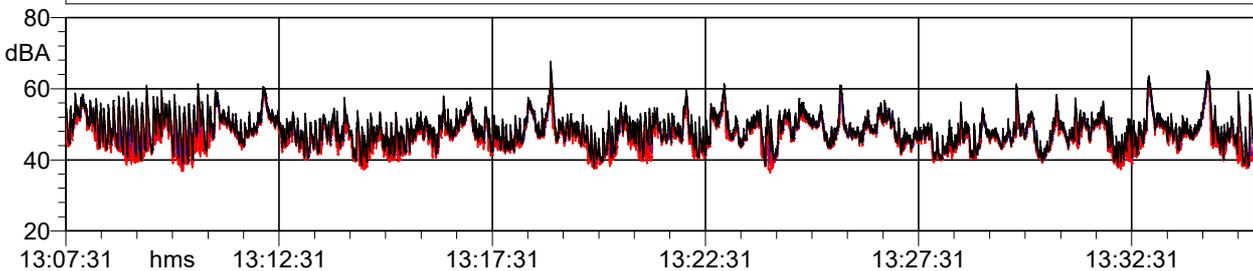


**Tabella Automatica delle Mascherature**

Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	13:07:31	00:27:52.700	49.2 dBA
Non Mascherato	13:07:31	00:27:52.700	49.2 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

**Componenti impulsive**

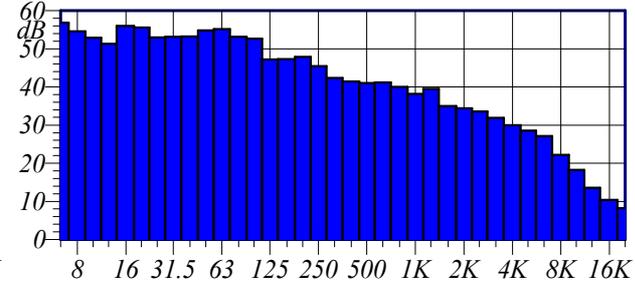
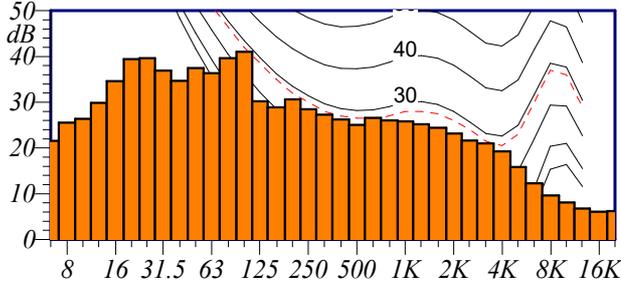
campione.142 - A impianto rifiuti 1/3 Leq Spectrum + SLM - LAS	campione.142 - A impianto rifiuti 1/3 Leq Spectrum + SLM - LAF	campione.142 - A impianto rifiuti 1/3 Leq Spectrum + SLM - LAI
---	---	---



**Nome misura:** campione.143 - C impianto rifiuti  
**Località:**  
**Strumentazione:** 831C 10171  
**Durata:** 1909 (secondi)  
**Nome operatore:**  
**Data, ora misura:** 11/07/2018 13:54:08  
**Over SLM:** 0  
**Over OBA:** 0

campione.143 - C impianto rifiuti 1/3 Leq Spectrum + SLM Leq Lineare					
12.5 Hz	51.3 dB	160 Hz	47.3 dB	2000 Hz	34.4 dB
16 Hz	56.0 dB	200 Hz	47.9 dB	2500 Hz	33.5 dB
20 Hz	55.6 dB	250 Hz	45.4 dB	3150 Hz	31.9 dB
25 Hz	53.0 dB	315 Hz	42.3 dB	4000 Hz	30.0 dB
31.5 Hz	53.2 dB	400 Hz	41.5 dB	5000 Hz	28.5 dB
40 Hz	53.2 dB	500 Hz	41.0 dB	6300 Hz	27.2 dB
50 Hz	54.8 dB	630 Hz	41.1 dB	8000 Hz	22.2 dB
63 Hz	55.2 dB	800 Hz	40.0 dB	10000 Hz	18.2 dB
80 Hz	53.1 dB	1000 Hz	38.1 dB	12500 Hz	13.6 dB
100 Hz	52.6 dB	1250 Hz	39.5 dB	16000 Hz	10.3 dB
125 Hz	47.3 dB	1600 Hz	35.0 dB	20000 Hz	8.2 dB

campione.143 - C impianto rifiuti 1/3 Leq Spectrum + SLM Min Lineare campione.143 - C impianto rifiuti 1/3 Leq Spectrum + SLM Leq Lineare



L1: 59.5 dBA	L5: 54.4 dBA
L10: 51.6 dBA	L50: 45.8 dBA
L90: 42.1 dBA	L95: 41.4 dBA

**$L_{Aeq} = 47.3 \text{ dB}$**

Annotazioni:

—	campione.143 - C impianto rifiuti - LAeq
—	campione.143 - C impianto rifiuti - LAeq - Running Leq

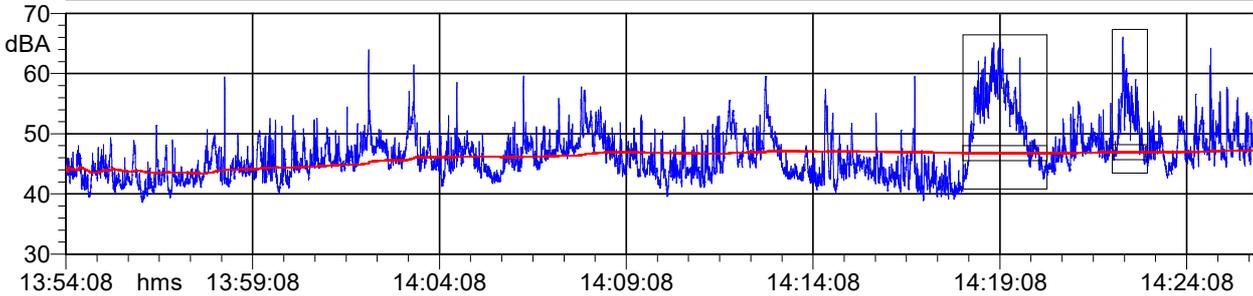
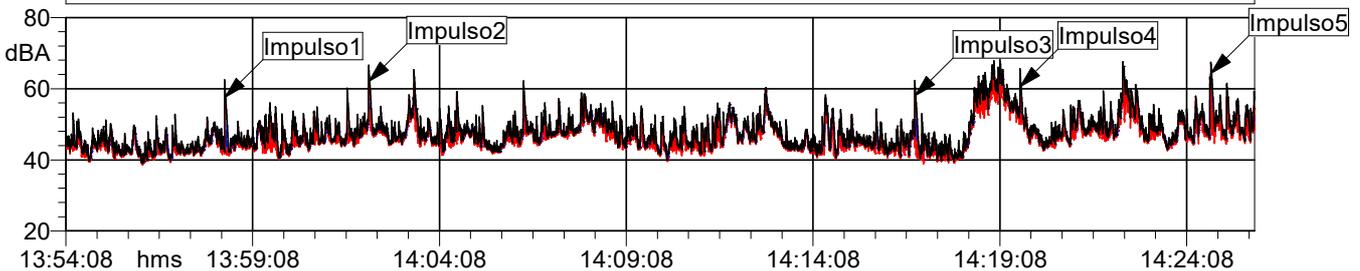


Tabella Automatica delle Maschere			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	13:54:08	00:31:49.300	49.1 dBA
Non Mascherato	13:54:08	00:28:38.500	47.3 dBA
Mascherato	14:18:08	00:03:10.800	55.3 dBA
Aereo	14:18:08	00:02:14.500	55.7 dBA
Aereo 2	14:22:08	00:00:56.300	54.2 dBA

**Componenti impulsive**

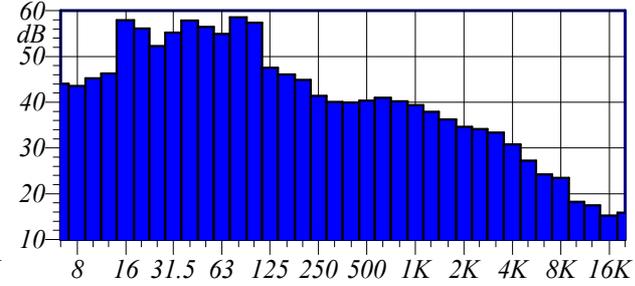
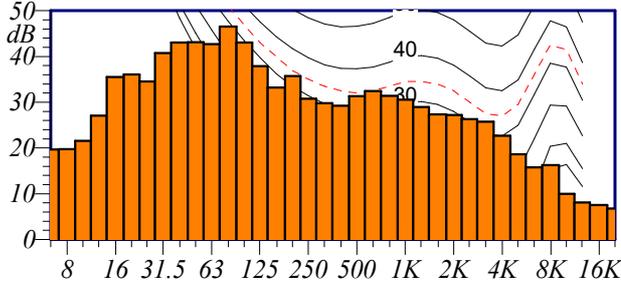
—	campione.143 - C impianto rifiuti 1/3 Leq Spectrum + SLM - LAS	—	campione.143 - C impianto rifiuti 1/3 Leq Spectrum + SLM - LAF	—	campione.143 - C impianto rifiuti 1/3 Leq Spectrum + SLM - LAI
---	---	---	---	---	---



**Nome misura:** campione.144 - E impianto rifiuti  
**Località:**  
**Strumentazione:** 831C 10171  
**Durata:** 1806 (secondi)  
**Nome operatore:**  
**Data, ora misura:** 11/07/2018 14:43:00  
**Over SLM:** 0  
**Over OBA:** 0

campione.144 - E impianto rifiuti 1/3 Leq Spectrum + SLM Leq Lineare					
12.5 Hz	46.3 dB	160 Hz	46.1 dB	2000 Hz	34.6 dB
16 Hz	57.9 dB	200 Hz	44.9 dB	2500 Hz	34.1 dB
20 Hz	56.1 dB	250 Hz	41.4 dB	3150 Hz	33.3 dB
25 Hz	52.3 dB	315 Hz	40.1 dB	4000 Hz	30.8 dB
31.5 Hz	55.2 dB	400 Hz	40.0 dB	5000 Hz	27.2 dB
40 Hz	57.9 dB	500 Hz	40.3 dB	6300 Hz	24.2 dB
50 Hz	56.5 dB	630 Hz	41.0 dB	8000 Hz	23.4 dB
63 Hz	54.9 dB	800 Hz	40.2 dB	10000 Hz	18.2 dB
80 Hz	58.6 dB	1000 Hz	39.3 dB	12500 Hz	17.5 dB
100 Hz	57.3 dB	1250 Hz	37.9 dB	16000 Hz	15.2 dB
125 Hz	47.6 dB	1600 Hz	36.3 dB	20000 Hz	15.8 dB

■ campione.144 - E impianto rifiuti 1/3 Leq Spectrum + SLM Min Lineare 
 ■ campione.144 - E impianto rifiuti 1/3 Leq Spectrum + SLM Leq Lineare



L1: 57.1 dBA	L5: 52.5 dBA
L10: 50.5 dBA	L50: 47.7 dBA
L90: 45.8 dBA	L95: 45.4 dBA

**L<sub>Aeq</sub> = 49.1 dB**

Annotazioni:

—	campione.144 - E impianto rifiuti - LAeq
—	campione.144 - E impianto rifiuti - LAeq - Running Leq

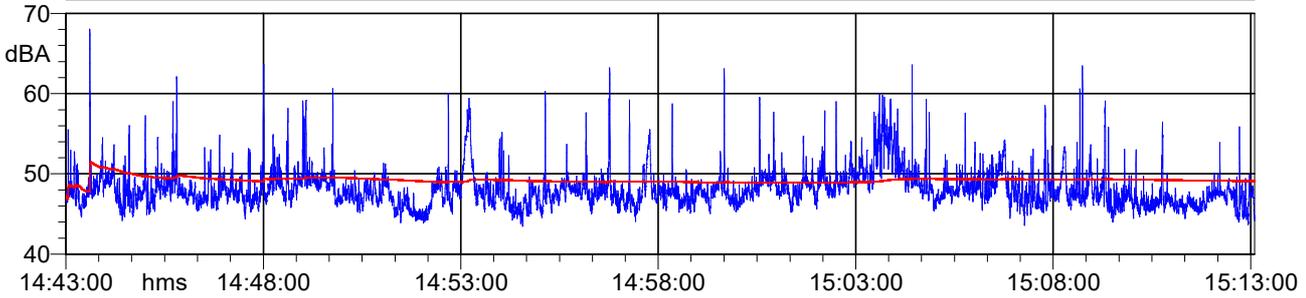


Tabella Automatica delle Mascherature			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	14:43:00	00:30:06	49.1 dBA
Non Mascherato	14:43:00	00:30:06	49.1 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

**Componenti impulsive**

—	campione.144 - E impianto rifiuti 1/3 Leq Spectrum + SLM - LAS	—	campione.144 - E impianto rifiuti 1/3 Leq Spectrum + SLM - LAF	—	campione.144 - E impianto rifiuti 1/3 Leq Spectrum + SLM - LAI
---	---	---	---	---	---

