

Doc. n° 263

# Rigenera Srl

Sede operativa: Strada di Maratta Bassa Km. 3,695-Terni

## VALUTAZIONE DELL'IMPATTO ACUSTICO AMBIENTALE AL PERIMETRO E NEI LUOGHI LIMITROFI AL SITO DOVE E' UBICATA L'ATTIVITA' LAVORATIVA DELLA RIGENERA SRL IN STRADA DI MARATTA BASSA KM. 3,695 - TERNI

Tecnico Competente addetto esecuzione ed  
elaborazione misure

Dott. Ing. Marco Verdenelli



TECNICO COMPETENTE IN ACUSTICA AMBIENTALE  
Dott. Ing. Marco Verdenelli  
Regione Umbria - D.D. n° 10537 del 20/11/09

Il Tecnico Competente in acustica ambientale

Silvano Verdenelli

(dottore in fisica)



EDIZIONE	REVISIONE	N°PAGINE	N°ALLEGATI	DATA DI EMISSIONE
1-2015	00	61	06	14/10/2015

## DESCRIZIONE DEL DOCUMENTO

**Il documento di valutazione dell'impatto acustico ambientale, redatto ai sensi e per gli obblighi derivanti dalle leggi vigenti in materia di inquinamento acustico, si compone di n° 61 pagine suddivise nei seguenti paragrafi:**

1	PREMESSA .....	3
2	DATI INFORMATIVI SUL TERRITORIO .....	4
3	VERIFICA DELLE LEGGI E NORME APPLICABILI .....	5
4	TIPOLOGIA ATTIVITA' LAVORATIVA ED ORARIO LAVORATIVO .....	6
5	INDIVIDUAZIONE DEI RICETTORI MAGGIORMENTE SENSIBILI AI FINI ACUSTICI E RELATIVA CLASSE ACUSTICA .....	8
6	MISURA DELLA ENERGIA SONORA IMMESSA.....	10
6.1	Strumentazioni impiegate .....	10
6.2	Finalità .....	10
6.3	Metodica di lavoro .....	11
6.4	Personale che ha presenziato alle misure .....	12
6.5	Condizioni di misura .....	13
6.6	Documentazione fotografica punti di misura – periodo diurno .....	14
6.7	Documentazione fotografica punti di misura – periodo notturno .....	16
7	RISULTATI DELLE MISURAZIONI.....	19
8	VALUTAZIONE D'IMPATTO ACUSTICO .....	22
8.1	Disposti di legge applicabili (vedere anche allegato n° 4) .....	22
9	CONCLUSIONI.....	27
10	ALLEGATI .....	28

## **1      PREMESSA**

La società **RIGENERA Srl**, nell'ambito dei propri programmi relativi alla valutazione e controllo del rumore immesso verso il limitrofo ambiente esterno, ha incaricato la soc. **Simpes**, nella persona del Tecnico competente Dott. Silvano Verdenelli (Tecnico Competente in Acustica Ambientale iscritto negli elenchi dalla Regione Umbria ai sensi della Legge Quadro sull'inquinamento acustico n° 447/95 – con DGR 1310 del 11.3.97 ), di effettuare una indagine fonometrica per valutare il reale ammontare delle immissioni/emissioni rumorose e quelle differenziali, derivanti dal funzionamento degli impianti a servizio delle proprie lavorazioni, inerenti il recupero di rifiuti speciali non pericolosi, che vengono effettuate all'interno del fabbricato di Strada di Maratta Bassa Km. 3,695-Terni.

La valutazione è stata effettuata sulla base dei seguenti elementi:

- analisi delle caratteristiche ambientali dell'area interessata dalle attività della **RIGENERA Srl**, delle sorgenti (altre realtà produttive, infrastrutture, attività antropiche) presenti nel luogo che contribuiscono alla formazione dei livelli di rumorosità ambientale e definizione delle possibili zone di impatto (dati informativi sul territorio);
- verifica degli strumenti pianificatori e delle leggi e norme a carattere nazionale e locale applicabili;
- risultanze delle indagini fonometriche eseguite nella giornata e nella nottata del 12/10/15;
- confronto dei livelli misurati con quelli massimi stabiliti dalle leggi vigenti in materia di inquinamento acustico.

## 2 DATI INFORMATIVI SUL TERRITORIO

L'area in cui è inserita l'attività lavorativa della **RIGENERA Srl** è quella artigianale/industriale di Strada di Maratta Bassa, Terni, ed è individuata al catasto del Comune di Terni al Foglio 81, particella n. 196.

L'area di pertinenza della soc. RIGENERA SRL confina (vedere successiva foto aerea – foto 1):

- a nord, est ed ovest con i fabbricati della soc. Alnuatel (attualmente non utilizzati);
- a sud con la strada di accesso al capannone, oltre la quale vi è un locale pompe dell'acquedotto comunale mantenuto dalla soc. AMAN S.c.p.a. e con dei terreni agricoli.

La nuova attività si va ad inserire in uno scenario acustico costituito da altre realtà produttive e con presenza di sparse abitazioni:

- quelle di Strada di Maratta alla distanza di circa 150 mt. dal fabbricato oggetto di valutazione e schermate dall'ampio e alto fabbricato Alnuatel;
- quelle al di là del fiume Nera situate in Strada di Sabbione alla distanza di circa 450 mt. dal fabbricato oggetto di valutazione.



**Foto 1 – foto aerea – inquadramento sito Rigenera**

### **3 VERIFICA DELLE LEGGI E NORME APPLICABILI**

Dal punto di vista acustico il Comune di Terni ha adottato lo strumento della Classificazione Acustica del proprio territorio ai sensi della L.Q. n° 447/95, art. 6 e L.R. UMBRIA n°1 del 21/01/2015.

Le ulteriori leggi e norme applicabili risultano:<sup>(1)</sup>

- L.Q. n° 447/95;
- DPCM 14/11/97;
- DM 16.3.98;
- Regolamento Regione Umbria n°2 del 18/02/2015, Titolo III.

---

<sup>(1)</sup> Per ulteriori informazioni di dettaglio in merito alle leggi in questione consultare l'allegato 4.

#### **4 TIPOLOGIA ATTIVITA' LAVORATIVA ED ORARIO LAVORATIVO**

L'attività lavorativa della società Rigenera nella sede di Strada di Maratta km. 3.965, riguarda il recupero di rifiuti speciali non pericolosi.

Le fasi principali del processo risultano le seguenti:

- R13 Messa in riserva di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate nei punti da R1 a R12 – escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti ;
- R12 Scambio di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate da R1 a R11” intesa come operazione di cernita preliminare al recupero vero e proprio;
- R3 Riciclaggio/recupero delle sostanze organiche non utilizzate come solventi (comprese le operazioni di compostaggio e altre trasformazioni biologiche).

Il ciclo lavorativo inizia con la messa in riserva dei rifiuti in entrata all'impianto e si conclude con l'immagazzinamento e deposito temporaneo del materiale prodotto, il loro successivo avvio ad impianti di recupero o smaltimento autorizzati; tale ciclo è illustrato nello schema a blocchi di seguito riportato.

Nello specifico, i rifiuti sono conferiti all'impianto sia allo stato sfuso che confinati in big-bags; il personale addetto provvede alla verifica di conformità del rifiuto, alla sua pesatura e ai connessi controlli documentali.

All'atto dell'accettazione sono espletate contestualmente le previste attività documentali richieste in materia di rifiuti.

Una volta espletate le procedure di accettazione, i rifiuti sono avviati nelle aree destinate alla messa in riserva situate sia all'interno dell'edificio che all'esterno (operazione di recupero R13) e depositati sia in cumuli che in contenitori (se si tratta di piccole quantità).

Dalle aree di messa in riserva – in base alle esigenze di lavorazione giornaliera – i rifiuti sono avviati nel settore destinato all'operazione di R12 (intesa come operazione preliminare al recupero vero e proprio), dove verrà effettuata la cernita e selezione (linee Y1 e Y2).

Successivamente tali rifiuti subiscono l'operazione di riduzione volumetrica attraverso gli impianti di triturazione; a questo punto gli stessi sono sottoposti a tipi diversi di trattamento a seconda della loro natura.

I rifiuti plastici subiscono la lavorazione necessaria all'ottenimento del prodotto desiderato attraverso l'operazione di R3.

Il materiale ottenuto viene inviato a magazzini terzi o utilizzato nel ciclo produttivo aziendale, utilizzando come materia prima il materiale recuperato o acquistato da altre ditte che svolgono attività analoghe di recupero. Il tutto al fine di ottenere sostanze di alto grado tecnico commercializzabili ed utilizzabili.

I rifiuti di carta e cartone subiscono la lavorazione necessaria all'ottenimento del prodotto desiderato attraverso l'operazione di R3.

I rifiuti misti subiscono la lavorazione necessaria all'ottenimento del materiale desiderato attraverso le operazioni di recupero R12 e R3; tali materiali sono successivamente inviati a magazzini terzi mentre i materiali di risulta avviati o a smaltimento o ad ulteriori impianti terzi.

I rifiuti prodotti dai sopra descritti processi di trattamento sono depositati in aree definite per il "deposito temporaneo". I materiali prodotti sono depositati nelle aree dedicate interne al capannone, all'interno di cassoni scarrabili e/o imballati in big bags.

**L'attività lavorativa viene svolta sia nel periodo diurno sia in quello notturno  
dal lunedì al sabato.**

## **5 INDIVIDUAZIONE DEI RICETTORI MAGGIORMENTE SENSIBILI AI FINI ACUSTICI E RELATIVA CLASSE ACUSTICA**

Il luogo in esame è stato sottoposto ad indagine conoscitiva per l'individuazione dei ricettori di cui alla classe I della tabella A del DPCM 14/11/79 (scuole, ospedali, parchi, etc.) e degli altri eventuali ricettori potenzialmente sensibili.

Tale indagine è stata condotta in base ai criteri generali dettati dal DPCM 14/11/97 e dalle norme che regolano i Piani Comunali di Classificazione Acustica (PCCA).

Nei luoghi limitrofi alla suddetta zona non sono presenti ricettori particolarmente sensibili (Classe I) nelle immediate vicinanze.

I ricettori maggiormente sensibili unitamente alla classe acustica di assegnazione sono riportati nella seguente tabella (vedere anche successiva foto aerea).

<b>Descrizione dei ricettori</b>	<b>Classe acustica in base al PCCA del Comune di TERNI</b> Vedere stralcio allegato – All. n°06
<b>R1 – Abitazioni di Strada di Maratta Bassa in direzione nord alla distanza di circa 150 mt.</b>	Classe V “Aree prevalentemente industriali”
<b>R2 – Abitazione di Strada di Sabbione in direzione sud alla distanza di circa 450 mt.</b>	Classe III “Aree di tipo misto”
<b>R3 – Fabbricato ex Alnuatel</b>	Classe V “Aree prevalentemente industriali”

*Non è stato considerato come ricettore sensibile il fabbricato Bricofer situato in direzione nord/est in quanto posto a distanza maggiore rispetto all'adiacente fabbricato ex Alnuatel (R3) e comunque ad esso assimilabile come tipologia trattandosi di fabbricato industriale, in questo caso destinato a vendita durante il periodo diurno, con il lato in direzione insediamento Rigenara completamente chiuso.*



## Foto aerea ricettori sensibili (FOTO 2)



## 6 MISURA DELLA ENERGIA SONORA IMMESSA

### 6.1 Strumentazioni impiegate

- **Analizzatore sonoro modulare di precisione LARSON DAVIS 831**, numero di serie n°0003521, conforme alle norme EN 60651/1994 e EN 60804/1994, dotato di filtri per analisi in frequenza conformi alla norma EN 61260/1995 certificato di taratura n° LAT 163 12875 - A del 09/09/2015;
- **Preamplificatore LARSON DAVIS**, Tipo PRM831, numero di serie n°029362;
- **Microfono PCB**; Tipo 377B02, numero di serie n°140500;
- **Analizzatore sonoro modulare di precisione 01 dB - Metravib tipo “SOLO”**, numero di serie n°61148, conforme alle norme EN 60651/1994 e EN 60804/1994, dotato di filtri per analisi in frequenza conformi alla norma EN 61260/1995, certificato di taratura n° LAT 068 34082 - A del 14/07/2014;
- **Preamplificatore 01 dB – Metravib**, Tipo PRE 21 S, numero di serie n°14302;
- **Microfono GRAS** ; Tipo MCE 212, numero di serie n°92383;
- **Calibratore acustico B.&K. tipo 4231**, n° serie 2191218, conforme alla norma CEI 29-4, certificato di taratura n° LAT 14-1724-CAL del 04/04/2014, per la calibrazione in loco della catena di misurazione prima e dopo ogni ciclo di misurazioni, secondo procedure del ns. manuale “qualità”;
- **Software** dedicato per la elaborazione dei dati acquisiti in campo

### 6.2 Finalità

L'indagine fonometrica eseguita in condizioni atmosferiche normali, cielo sereno, assenza di vento ( $V < 1$  m/sec.,  $T = 25$  °C, umidità rel. = 57.0% - periodo diurno del 12/10/2015;  $V < 1$  m/sec.,  $T = 18$  °C, umidità rel. = 58.0% - periodo notturno del 12/10/2015) è stata finalizzata all'acquisizione dei dati per la valutazione d'impatto acustico ambientale con gli impianti della soc. RIGENERA Srl in normale esercizio per la rilevazione del rumore ambientale.

### 6.3 Metodica di lavoro

Al fine di stabilire il metodo, i tempi e le posizioni di misura, oltre all'analisi del processo lavorativo sono state analizzate in via di massima tutte le sorgenti di primaria importanza che influiscono sulla rumorosità ambientale al perimetro esterno del sito dove è ubicato il fabbricato della soc. RIGENERA Srl.

Tali sorgenti sono risultate:

- traffico veicolare locale, transito veicoli leggeri e pesanti a servizio delle altre realtà produttive e rumorosità diffusa delle stesse, principalmente proveniente dall'inceneritore gestito dalla soc. ACEA.

Le posizioni di misura sono state così individuate:

	<b>RICETTORI</b>
<b>P1</b>	In corrispondenza del ricettore sensibile R1 – <b>Abitazioni di Strada di Maratta Bassa in direzione nord alla distanz di circa 150 mt.</b> Lat: 42° 33' 53,28" N ; Long: 12° 35' 26,77" E
<b>P2</b>	In corrispondenza del ricettore sensibile R2 – <b>Abitazione di Strada di Sabbione in direzione sud alla distanz di circa 450 mt.</b> Lat: 42° 33' 31,24" N ; Long: 12° 35' 43,16" E
	<b>PERIMETRO NUOVO INSEDIAMENTO RIGENERA Srl</b>
<b>P3</b>	Al perimetro est - rappresentativo di R3 Lat: 42° 33' 48,18" N ; Long: 12° 35' 37,70" E
<b>P4</b>	Al perimetro nord - rappresentativo di R3 Lat: 42° 33' 49,75" N ; Long: 12° 35' 37,26" E
<b>P5</b>	Al perimetro sud Lat: 42° 33' 46,46" N ; Long: 12° 35' 37,86" E
<b>P6</b>	Al perimetro ovest - rappresentativo di R3 Lat: 42° 33' 46,89" N ; Long: 12° 35' 33,10" E

Presso ogni punto di misura è stata attrezzata una postazioni di misura con il microfono dello strumento orientato verso le sorgenti di rumore.

Il microfono impiegato è risultato del tipo ad incidenza casuale, montato su idoneo treppiede (h = mt. 1.80) e dotato di cavo prolunga superiore a 5 mt, quando necessario, al fine di consentire agli operatori di porsi a distanza da esso. I parametri rilevati in modo simultaneo, nel rispetto del Decreto 16/03/98 “Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico” sono stati i seguenti:

- Il livello continuo equivalente della **rumorosità ambientale** (curva di pesatura “A”, costanti di tempo SLOW /FAST) prodotta da tutte le sorgenti caratterizzanti l'attività

produttiva con tempi di misura significativi della manifestazione degli eventi sonori, ovvero pari a 15 minuti;

- Il livello continuo equivalente della **rumorosità residua** (curva di pesatura “A”, costanti di tempo SLOW /FAST) con tutte le sorgenti caratterizzanti l’attività produttiva ferme, (tempo fermo impianti 10’ durante il periodo diurno e 10’ durante il periodo notturno per i punti di misura P1 e P2, come da accordi con la soc. Rigenera);
- Il livello della pressione sonora ponderata “A” con costanti di tempo SLOW (LASmax) e IMPULSE ( LAimp. max) per accertare la presenza di componenti impulsive nella rumorosità immessa;
- Lo spettro in frequenza della rumorosità ambientale per terzi di ottava (da 12.5 Hz. a 20khz.) per accertare la eventuale presenza di componenti tonali pure in conformità alle indicazioni della ISO 266/1987; la presenza di componenti spettrali in bassa frequenza è stata accertata solo nel tempo di riferimento notturno (punto 12 allegato B al Decreto 16/3/98);
- Altri parametri quali il livello massimo del rumore, livelli statistici, etc., per meglio caratterizzare gli eventi sonori.

Il **tempo di riferimento** per i suddetti rilievi è stato:

- Quello diurno del 12/10/2015 (06.00 - 22.00)
- Quello notturno del 12/10/2015 (22.00 - 06.00)

Quello di **osservazione**:

- Dalle ore 15.00 alle ore 17.00 (periodo diurno del 12/10/2015);
- Dalle ore 22.00 alle ore 24.00 (periodo notturno del 12/10/2015).

Quello di **misura**:

- Vedere report di misura degli andamenti temporali della rumorosità in allegato;

#### **6.4 Personale che ha presenziato alle misure**

Tecnico Competente: Dott. Ing. Marco Verdenelli - Soc. SIMPES Srl;

Dott. Ing. Simone Battistelli – Soc. Simpes Srl – assistente esecuzione rilievi fonometrici ed elaborazione dati;





Sig. Alessio Virgili - Soc. Rigenera Srl



## **6.5 Condizioni di misura**

Le misure sono state eseguite durante il normale funzionamento di tutti gli impianti della soc. RIGENERA Srl e di esecuzione delle attività esterne al fabbricato. Durante il periodo di misura, per la rilevazione della rumorosità ambientale, non si sono evidenziate né anomalie nel ciclo produttivo né fermate come comunicatoci dai responsabili.







## 6.6 Documentazione fotografica punti di misura – periodo diurno

<p><b>P1:</b> In corrispondenza del ricettore sensibile R1 – Abitazioni di Strada di Maratta Bassa in direzione nord alla distanz di circa 150 mt. Lat: 42° 33' 53,28" N ; Long: 12° 35' 26,77" E</p>	<p><b>P2:</b> In corrispondenza del ricettore sensibile R2 – Abitazione di Strada di Sabbione in direzione sud alla distanz di circa 450 mt. Lat: 42° 33' 31,24" N ; Long: 12° 35' 43,16" E</p>
 <p><b>Foto 3</b></p>	 <p><b>Foto 4</b></p>
<p><b>P3:</b> Al perimetro est - rappresentativo di R3 Lat: 42° 33' 48,18" N ; Long: 12° 35' 37,70" E</p>	<p><b>P4:</b> Al perimetro nord - rappresentativo di R3 Lat: 42° 33' 49,75" N ; Long: 12° 35' 37,26" E</p>
 <p><b>Foto 5</b></p>	 <p><b>Foto 6</b></p>



<p><b>P5:Al perimetro sud</b>  Lat: 42° 33' 46,46" N ; Long: 12° 35' 37,86" E</p>	<p><b>P6:Al perimetro ovest - rappresentativo di R3</b>  Lat: 42° 33' 46,89" N ; Long: 12° 35' 33,10" E</p>
 <p><b>Foto 7</b></p>	 <p><b>Foto 8</b></p>



## 6.7 Documentazione fotografica punti di misura – periodo notturno

<p><b>P1:</b> In corrispondenza del ricevitore sensibile R1 – Abitazioni di Strada di Maratta Bassa in direzione nord alla distanz di circa 150 mt. Lat: 42° 33' 53,28" N ; Long: 12° 35' 26,77" E</p>  <p><b>Foto 9</b></p>	<p><b>P2:</b> In corrispondenza del ricevitore sensibile R2 – Abitazione di Strada di Sabbione in direzione sud alla distanz di circa 450 mt. Lat: 42° 33' 31,24" N ; Long: 12° 35' 43,16" E</p>  <p><b>Foto 10</b></p>
<p><b>P3:</b> Al perimetro est - rappresentativo di R3 Lat: 42° 33' 48,18" N ; Long: 12° 35' 37,70" E</p>  <p><b>Foto 11</b></p>	<p><b>P4:</b> Al perimetro nord - rappresentativo di R3 Lat: 42° 33' 49,75" N ; Long: 12° 35' 37,26" E</p>  <p><b>Foto 12</b></p>



<p><b>P5:</b>Al perimetro sud  Lat: 42° 33' 46,46" N ; Long: 12° 35' 37,86" E</p>	<p><b>P6:</b>Al perimetro ovest - rappresentativo di R3  Lat: 42° 33' 46,89" N ; Long: 12° 35' 33,10" E</p>
 <p><b>Foto 13</b></p>	 <p><b>Foto 14</b></p>

## 6.8 Documentazione fotografica aerea punti di rilievo fonometrico



## **7      RISULTATI DELLE MISURAZIONI**

I risultati delle misurazioni sono riportati nelle successive tabelle n°1 e n°2.

In tali tabelle, per una lettura immediata, tali risultati vengono riassunti e per ogni punto di misura viene segnalata la eventuale presenza di componenti penalizzanti il rumore immesso (componenti impulsive, tonali e B.F.).

Per ulteriori parametri caratterizzanti gli eventi sonori vedere report di misura allegati.

<b>RIGENERA Srl</b>	<b>RISULTATI DELLE MISURAZIONI DI IMPATTO ACUSTICO</b>												<b>PERIODO</b>
	<b>— RUMOROSITA' AMBIENTALE</b>												<b>DIURNO</b>
	<b>AMBIENTE ESTERNO (perimetro esterno)</b>												<b>(06.00 – 22.00)</b>
	<b>AMBIENTE ESTERNO (RICETTORI SENSIBILI)</b>												<b>del 12/10/2015</b>

COD. MIS.	DESCRIZIONE PUNTO DI MISURA	LAeq AMB	Dev. St.	LAeq AMBIENTALE CORRETTO				LAeq RES.	Dev. St.	LAeq RESIDUO CORRETTO				NOTE
				CT	CI	C BF	↓			CT	CI	C BF	↓	
04 L&D 831 AMB.	<b>P1:</b> In corrispondenza del ricettore sensibile R1 – Abitazioni di Strada di Maratta Bassa in direzione nord alla distanz di circa 150 mt. Lat: 42° 33' 53,28" N ; Long: 12° 35' 26,77" E	64,5	±1.2	NO	NO	=	64,5	61,0	-	NO	NO	=	61,0	Con gli effetti delle rumorosità prodotta dagli autoveicoli non epurabili durante il periodo diurno visto l'elevato numero. Con gli effetti della rumorosità di fondo principalmente derivante dall'inceneritore ACEA
05 L&D 831 RES.														
06 L&D 831 AMB.	<b>P2:</b> In corrispondenza del ricettore sensibile R2 – Abitazione di Strada di Sabbione in direzione sud alla distanz di circa 450 mt. Lat: 42° 33' 31,24" N ; Long: 12° 35' 43,16" E	52,5	±1.1	NO	NO	=	52,5	52,0	-	NO	NO	=	52,0	Con gli effetti della rumorosità diffusa prodotta dalle attività agricole nelle vicinanze del punto di misura sia durante la misura della rumorosità ambientale sia durante la misura della rumorosità residua. Con gli effetti della rumorosità di fondo principalmente derivante dall'inceneritore ACEA
07 L&D 831 RES.														
02 01 dB SOLO	<b>P3:</b> Al perimetro est - rappresentativo di R3 Lat: 42° 33' 48,18" N ; Long: 12° 35' 37,70" E	51,0	±1.1	NO	NO	=	51,0	-	-	-	-	-	-	
03 L&D 831	<b>P4:</b> Al perimetro nord - rappresentativo di R3 Lat: 42° 33' 49,75" N ; Long: 12° 35' 37,26" E	51,0	±1.2	NO	NO	=	51,0	-	-	-	-	-	-	
01 01 dB SOLO	<b>P5:</b> Al perimetro sud Lat: 42° 33' 46,46" N ; Long: 12° 35' 37,86" E	53,5	±1.0	NO	NO	=	53,5	-	-	-	-	-	-	
02 L&D 831	<b>P6:</b> Al perimetro ovest - rappresentativo di R3 Lat: 42° 33' 46,89" N ; Long: 12° 35' 33,10" E	54,0	±1.1	NO	NO	=	54,0							

^ E' stato preso il percentile L<sub>95</sub> per epurare le misure dagli effetti della rumorosità diffusa prodotta dal traffico veicolare (leggero e pesante) su Via Maestri del Lavoro

**LEGENDA:**

CT: Componenti Tonal  
CI: Componenti Impulsive  
C BF: Componenti in Bassa Frequenza

I risultati della calibrazione prima e dopo ogni misura hanno fornito i seguenti valori:

Livello di calibrazione ante-misura: 93.9 dB(A) (rif. 20 µPa);

Livello di calibrazione post-misura: 93.9 dB(A) (rif. 20 µPa).

Tutte le misure sono pertanto da ritenersi valide

**SIMPES S.r.l.**  
**Dott. Silvano Verdenelli**

<b>RIGENERA Srl</b>	<b>RISULTATI DELLE MISURAZIONI DI IMPATTO ACUSTICO</b>												<b>PERIODO</b>
	<b>— RUMOROSITA' AMBIENTALE</b>												<b>NOTTURNO</b>
	<b>AMBIENTE ESTERNO (perimetro esterno)</b>												<b>(06.00 – 22.00)</b>
	<b>AMBIENTE ESTERNO (RICETTORI SENSIBILI)</b>												<b>Del 12/10/2015</b>

COD. MIS.	DESCRIZIONE PUNTO DI MISURA	LAeq AMB	Dev. St.	LAeq AMBIENTALE CORRETTO				LAeq RES.	Dev. St.	LAeq RESIDUO CORRETTO				NOTE
				CT	CI	C BF	↓			CT	CI	C BF	↓	
05 01 dB SOLO AMB	<b>P1:</b> In corrispondenza del ricettore sensibile R1 – Abitazioni di Strada di Maratta Bassa in direzione nord alla distanz di circa 150 mt. Lat: 42° 33' 53,28" N ; Long: 12° 35' 26,77" E	45,5	±1.2	NO	NO	NO	45,5	45,0	±1.1	NO	NO	NO	45,0	Con gli effetti delle rumorosità diffusa proveniente dall'inceneritore ACEA sia durante la misura della rumorosità ambientale sia durante la misura della rumorosità residua. Le misure di rumorosità residua ed ambientale sono state epurate dagli effetti del traffico veicolare
06 01 dB SOLO RES														
04 01 dB SOLO RES	<b>P2:</b> In corrispondenza del ricettore sensibile R2 – Abitazione di Strada di Sabbione in direzione sud alla distanz di circa 450 mt. Lat: 42° 33' 31,24" N ; Long: 12° 35' 43,16" E	44,0	±1.1	NO	NO	NO	44,0	44,0	±1.1	NO	NO	NO	44,0	Con gli effetti delle rumorosità diffusa proveniente dall'inceneritore ACEA sia durante la misura della rumorosità ambientale sia durante la misura della rumorosità residua.
03 01 dB SOLO AMB.														
01 01 dB SOLO	<b>P3:</b> Al perimetro est - rappresentativo di R3 Lat: 42° 33' 48,18" N ; Long: 12° 35' 37,70" E	52,0	±1.1	NO	NO	NO	52,0	-	-	-	-	-	-	
02 L&D 831	<b>P4:</b> Al perimetro nord - rappresentativo di R3 Lat: 42° 33' 49,75" N ; Long: 12° 35' 37,26" E	50,5	±1.2	NO	NO	NO	50,5	-	-	-	-	-	-	
02 01 dB SOLO	<b>P5:</b> Al perimetro sud Lat: 42° 33' 46,46" N ; Long: 12° 35' 37,86" E	51,5	±1.0	NO	NO	NO	51,5	-	-	-	-	-	-	
01 L&D 831	<b>P6:</b> Al perimetro ovest - rappresentativo di R3 Lat: 42° 33' 46,89" N ; Long: 12° 35' 33,10" E	53,0	±1.0	NO	NO	NO	53,0	-	-	-	-	-	-	

^ E' stato preso il percentile L<sub>95</sub> per epurare le misure dagli effetti della rumorosità diffusa prodotta dal traffico veicolare (leggero e pesante) su Via Maestri del Lavoro

**LEGENDA:**

CT: Componenti Tonalì

CI: Componenti Impulsive

C BF: Componenti in Bassa Frequenza

I risultati della calibrazione prima e dopo ogni misura hanno fornito i seguenti valori:

Livello di calibrazione ante-misura: 93.9 dB(A) (rif. 20 µPa);

Livello di calibrazione post-misura: 93.9 dB(A) (rif. 20 µPa).

Tutte le misure sono pertanto da ritenersi valide

**SIMPES S.r.l.**

**Dott. Silvano Verdenelli**

## 8 VALUTAZIONE D'IMPATTO ACUSTICO

### 8.1 Disposti di legge applicabili (vedere anche allegato n° 4)

I disposti di legge applicabili per la valutazione previsionale d'impatto acustico nel caso in esame, risultano:

- DPCM 14/11/97 - relativamente al rispetto dei livelli assoluti di immissione a finestre aperte e a finestre chiuse all'interno degli ambienti abitativi o di ambienti di altra natura (art.4) e al rispetto del criterio differenziale (se applicabile in relazione ai valori assoluti di immissione);
- Legge Regione UMBRIA n° 1 del 21/01/2015 Titolo VI Capo V – tale legge detta disposizioni per la determinazione della qualità acustica del territorio, per il risanamento ambientale e per la tutela della popolazione dall'inquinamento acustico in attuazione della legge n°447 del 26/10/1995 e successive modifiche di legge.
- Legge Quadro n° 447/95, relativamente all'adozione di eventuali piani di risanamento per contenere le emissioni/immissioni entro i limiti di legge;
- Piano di classificazione acustica (PCCA) del Comune di Terni;

In base al PCCA adottato dal comune di Terni (Vedere stralcio PCCA in allegato All. n°05) i luoghi d'interesse sono così classificati:

- Area di pertinenza della soc. RIGENERA Srl e dei ricettori sensibile R1 ed, R3, classe V“aree prevalentemente industriali”
  - Limiti emissione: 65.0 dB(A) periodo diurno
  - Limiti emissione: 55.0 dB(A) periodo notturno
  - Limiti immissione: 70.0 dB(A) periodo diurno
  - Limiti immissione: 60.0 dB(A) periodo notturno
- Area di pertinenza del ricettore sensibile R4, classe III“aree di tipo misto”
  - Limiti emissione: 55.0 dB(A) periodo diurno
  - Limiti emissione: 45.0 dB(A) periodo notturno
  - Limiti immissione: 60.0 dB(A) periodo diurno
  - Limiti immissione: 50.0 dB(A) periodo notturno

I limiti previsti per tali classi sono stati assunti come riferimento per il confronto dei livelli del rumore misurato con i limiti di legge, ai fini del relativo giudizio del loro rispetto.

<b>RIGENERA Srl</b>	<b>Livelli di rumorosità ambientali misurati o stimati dB(A)</b> (rif. TAB. n° 1)	<b>Limiti di immissione secondo Classificazione Acustica</b>	<b>Limiti di emissione secondo Classificazione Acustica</b>	<b>Giudizio di conformità</b>
<b>Perimetro</b>				
<b>P3:</b> Al perimetro est - rappresentativo di R3 Lat: 42° 33' 48,18" N ; Long: 12° 35' 37,70" E	<b>51,0</b>	<b>70</b> (classe V)	<b>65</b> (classe V)	<b>Rispetto dei limiti di legge</b>
<b>P4:</b> Al perimetro nord - rappresentativo di R3 Lat: 42° 33' 49,75" N ; Long: 12° 35' 37,26" E	<b>51,0</b>	<b>70</b> (classe V)	<b>65</b> (classe V)	<b>Rispetto dei limiti di legge</b>
<b>P5:</b> Al perimetro sud Lat: 42° 33' 46,46" N ; Long: 12° 35' 37,86" E	<b>53,5</b>	<b>70</b> (classe V)	<b>65</b> (classe V)	<b>Rispetto dei limiti di legge</b>
<b>P6:</b> Al perimetro ovest - rappresentativo di R3 Lat: 42° 33' 46,89" N ; Long: 12° 35' 33,10" E	<b>54,0</b>	<b>70</b> (classe V)	<b>65</b> (classe V)	<b>Rispetto dei limiti di legge</b>
<b>Ricettori maggiormente sensibili</b>				
<b>P1:</b> In corrispondenza del ricettore sensibile R1 – <b>Abitazioni di Strada di Maratta Bassa in direzione nord alla distanz di circa 150 mt.</b> Lat: 42° 33' 53,28" N ; Long: 12° 35' 26,77" E	<b>64,5</b>	<b>70</b> (classe V)	<b>65</b> (classe V)	<b>Rispetto dei limiti di legge</b>
<b>P2:</b> In corrispondenza del ricettore sensibile R2 – <b>Abitazione di Strada di Sabbione in direzione sud alla distanz di circa 450 mt.</b> Lat: 42° 33' 31,24" N ; Long: 12° 35' 43,16" E	<b>52,5</b>	<b>60</b> (classe III)	<b>55</b> (classe III)	<b>Rispetto dei limiti di legge</b>

**TAB. N°3 – SITUAZIONE DELLA RUMOROSITA NELL'AMBIENTE ESTERNO – PERIODO DIURNO**

<b>RIGENERA Srl</b>	<b>Livelli di rumorosità ambientali misurati o stimati dB(A)</b> (rif. TAB. n° 2)	<b>Limiti di immissione secondo Classificazione Acustica</b>	<b>Limiti di emissione secondo Classificazione Acustica</b>	<b>Giudizio di conformità</b>
<b>Perimetro</b>				
<b>P3:</b> Al perimetro est - rappresentativo di R3 Lat: 42° 33' 48,18" N ; Long: 12° 35' 37,70" E	<b>52,0</b>	<b>60</b> (classe V)	<b>55</b> (classe V)	<b>Rispetto dei limiti di legge</b>
<b>P4:</b> Al perimetro nord - rappresentativo di R3 Lat: 42° 33' 49,75" N ; Long: 12° 35' 37,26" E	<b>50,5</b>	<b>60</b> (classe V)	<b>55</b> (classe V)	<b>Rispetto dei limiti di legge</b>
<b>P5:</b> Al perimetro sud Lat: 42° 33' 46,46" N ; Long: 12° 35' 37,86" E	<b>51,5</b>	<b>60</b> (classe V)	<b>55</b> (classe V)	<b>Rispetto dei limiti di legge</b>
<b>P6:</b> Al perimetro ovest - rappresentativo di R3 Lat: 42° 33' 46,89" N ; Long: 12° 35' 33,10" E	<b>53,0</b>	<b>60</b> (classe V)	<b>55</b> (classe V)	<b>Rispetto dei limiti di legge</b>
<b>Ricettori maggiormente sensibili</b>				
<b>P1:</b> In corrispondenza del ricettore sensibile R1 – <b>Abitazioni di Strada di Maratta Bassa in direzione nord alla distanz di circa 150 mt.</b> Lat: 42° 33' 53,28" N ; Long: 12° 35' 26,77" E	<b>45,5</b>	<b>60</b> (classe V)	<b>55</b> (classe V)	<b>Rispetto dei limiti di legge</b>
<b>P2:</b> In corrispondenza del ricettore sensibile R2 – <b>Abitazione di Strada di Sabbione in direzione sud alla distanz di circa 450 mt.</b> Lat: 42° 33' 31,24" N ; Long: 12° 35' 43,16" E	<b>44,0</b>	<b>50</b> (classe III)	<b>45</b> (classe III)	<b>Rispetto dei limiti di legge</b>

**TAB. N°4 – SITUAZIONE DELLA RUMOROSITA NELL'AMBIENTE ESTERNO – PERIODO NOTTURNO**



AMBIENTI "ABITATIVI"	Livello del rumore ambientale impresso a finestre aperte LA in dB(A)	Livello del rumore ambientale impresso a finestre chiuse LA in dB(A)	Livello del rumore residuo a finestre aperte LR in dB(A)	Livello del rumore residuo a finestre chiuse LR in dB(A)	Differenziale LA - LR dB(A)	Limite differenziale ammesso per il periodo diurno dB(A)	GIUDIZIO CONFORMITA'
R1 – Abitazioni di Strada di Maratta Bassa in direzione nord alla distanza di circa 150 mt.	64,5^	49,5*	61,0^	46,0*	+3,5	+5	<i>Rispetto del limite assoluto differenziale per il periodo diurno</i>
R2 – Abitazione di Strada di Sabbione in direzione sud alla distanza di circa 450 mt.	52,5^^	37,5*	52,0^^	37,0*	+0,5	+5	<i>Rispetto del limite assoluto differenziale per il periodo diurno</i>

**TAB. N°5 – SITUAZIONE DELLA RUMOROSITA' NELL'AMBIENTE "ABITATIVO" DEI RICETTORI SENSIBILI – PERIODO DIURNO**

^ valore misurato nel punto di rilievo fonometrico **P1**: In corrispondenza del ricettore sensibile R1 – **Abitazioni di Strada di Maratta Bassa in direzione nord alla distanza di circa 150 mt.**

Lat: 42° 33' 53,28" N ; Long: 12° 35' 26,77" E – assunto come valore a finestre aperte

^^ valore misurato nel punto di rilievo fonometrico **P2**: In corrispondenza del ricettore sensibile R2 – **Abitazione di Strada di Sabbione in direzione sud alla distanza di circa 450 mt.**

Lat: 42° 33' 31,24" N ; Long: 12° 35' 43,16" E - assunto come valore a finestre aperte

\* Livello stimato assumendo un potere fonoisolante di facciata pari a 15 dB(A).

AMBIENTI "ABITATIVI"	Livello del rumore ambientale impresso a finestre aperte LA in dB(A)	Livello del rumore ambientale impresso a finestre chiuse LA in dB(A)	Livello del rumore residuo a finestre aperte LR in dB(A)	Livello del rumore residuo a finestre chiuse LR in dB(A)	Differenziale LA - LR dB(A)	Limite differenziale ammesso per il periodo diurno dB(A)	GIUDIZIO CONFORMITA'
R1 – Abitazioni di Strada di Maratta Bassa in direzione nord alla distanza di circa 150 mt.	45,5^	30,5*	45,0^	30,0*	+0,5	+3	<i>Rispetto del limite assoluto differenziale per il periodo notturno</i>
R2 – Abitazione di Strada di Sabbione in direzione sud alla distanza di circa 450 mt.	44,0^^	39,0*	44,0^^	39,0*	=	+3	<i>Rispetto del limite assoluto differenziale per il periodo notturno</i>

**TAB. N°6 – SITUAZIONE DELLA RUMOROSITA' NELL'AMBIENTE "ABITATIVO" DEI RICETTORI SENSIBILI – PERIODO NOTTURNO**

^ valore misurato nel punto di rilievo fonometrico **P1**: In corrispondenza del ricettore sensibile R1 – **Abitazioni di Strada di Maratta Bassa in direzione nord alla distanza di circa 150 mt.**

Lat: 42° 33' 53,28" N ; Long: 12° 35' 26,77" E – assunto come valore a finestre aperte

^^ valore misurato nel punto di rilievo fonometrico **P2**: In corrispondenza del ricettore sensibile R2 – **Abitazione di Strada di Sabbione in direzione sud alla distanza di circa 450 mt.**

Lat: 42° 33' 31,24" N ; Long: 12° 35' 43,16" E - assunto come valore a finestre aperte

\* Livello stimato assumendo un potere fonoisolante di facciata pari a 15 dB(A).

## 9 CONCLUSIONI

Sulla base delle indagini fonometriche e stime eseguite, in rapporto ai limiti di legge in materia di inquinamento acustico, l'attività della soc. **RIGENERA Srl**, ai fini della rumorosità immessa/ emessa e differenziale ad effetto delle lavorazioni connesse con il recupero di rifiuti speciali non pericolosi, nel limitrofo ambiente esterno ed abitativo, è conforme ai suddetti limiti.

***Non sussistono quindi condizioni di impatto acustico al di fuori della norma.***

Lo scenario acustico è infatti il seguente:

- ✓ sono rispettati i limiti di immissione e di emissione stabiliti dal PCCA del Comune di Terni al perimetro della soc. **RIGENERA Srl** per le aree poste in classe V durante il periodo diurno e durante il periodo notturno;
- ✓ sono rispettati i limiti di immissione e di emissione e quelli differenziali presso il ricettore R1 (Abitazioni di Strada di Maratta Bassa in direzione nord alla distanza di circa 150 mt.), posta in classe V sia durante il periodo diurno sia durante il periodo notturno;
- ✓ sono rispettati i limiti di immissione e di emissione e quelli differenziali presso il ricettore R2 (Abitazione di Strada di Sabbione in direzione sud alla distanza di circa 450 mt.), posta in classe III sia durante il periodo diurno sia durante il periodo notturno;
- ✓ sono rispettati i limiti di immissione e di emissione presso i ricettori R3 (Fabbricato ex Alnuatel in adiacenza al confine della soc. **RIGENERA Srl**), posto in classe V sia durante il periodo diurno sia durante il periodo notturno;

## 10 ALLEGATI

- Report misure fonometriche periodo diurno;
- Report misure fonometriche periodo notturno;
- Certificati di taratura:
  - Fonometro LARSONDAVIS 831
  - Fonometro 01 dB SOLO
  - Calibratore B.& K.
- Dettaglio riferimenti legislativi applicabili al caso in esame;
- Dichiarazione Tecnico Competente;
- Stralcio PCCA Comune di Terni;
- Fogli di calcolo previsionali

**ALLEGATO**

**N° 01**

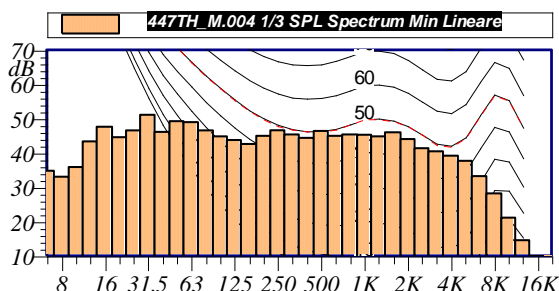
**REPORT MISURE FONOMETRICHE  
PERIODO DIURNO**

P1: In corrispondenza del ricevitore sensibile R1 – Abitazioni di Strada di Maratta Bassa in direzione nord alla distanza di circa 150 mt.  
(RUM, AMB.)

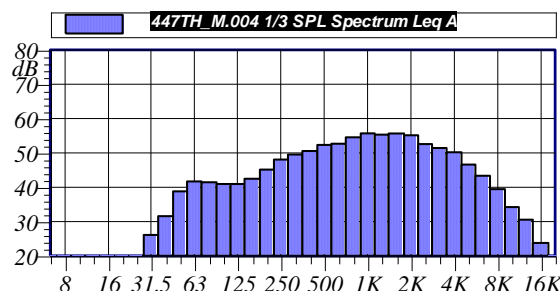
Lat: 42° 33' 53,28" N ; Long: 12° 35' 26,77" E

Nome misura: 447TH\_M004  
Strumentazione: 831 0003521  
Durata: 900 (secondi)  
Data, ora misura: 12/10/2015 16:10:42

447TH_M.004 1/3 SPL Spectrum Leq A					
12.5 Hz	0.7 dB	160 Hz	42.5 dB	2000 Hz	55.1 dB
16 Hz	7.0 dB	200 Hz	45.1 dB	2500 Hz	52.6 dB
20 Hz	12.7 dB	250 Hz	48.1 dB	3150 Hz	51.4 dB
25 Hz	19.0 dB	315 Hz	49.5 dB	4000 Hz	50.2 dB
31.5 Hz	26.1 dB	400 Hz	50.6 dB	5000 Hz	46.6 dB
40 Hz	31.6 dB	500 Hz	52.3 dB	6300 Hz	43.4 dB
50 Hz	38.8 dB	630 Hz	52.7 dB	8000 Hz	39.5 dB
63 Hz	41.7 dB	800 Hz	54.5 dB	10000 Hz	34.2 dB
80 Hz	41.4 dB	1000 Hz	55.7 dB	12500 Hz	30.6 dB
100 Hz	40.9 dB	1250 Hz	55.3 dB	16000 Hz	23.8 dB
125 Hz	40.9 dB	1600 Hz	55.7 dB	20000 Hz	13.9 dB



L1: 73.6 dBA L5: 69.2 dBA  
L10: 67.4 dBA L50: 62.5 dBA  
L90: 60.0 dBA L95: 58.9 dBA



$L_{Aeq} = 64.7 \text{ dB}$

Annotazioni:

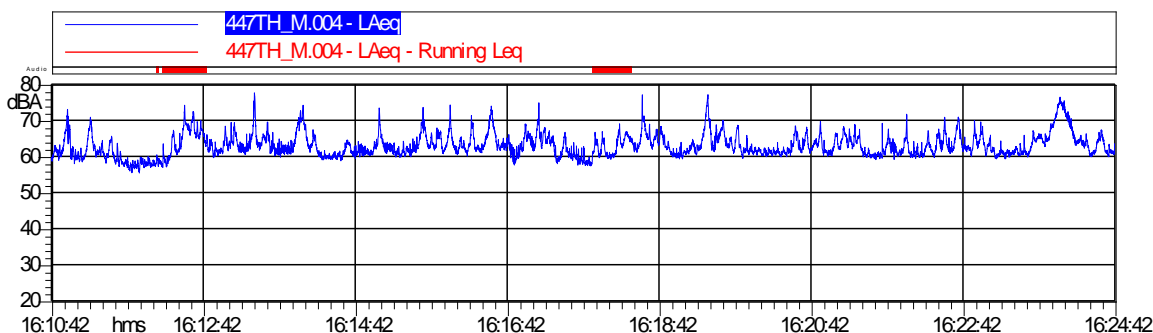
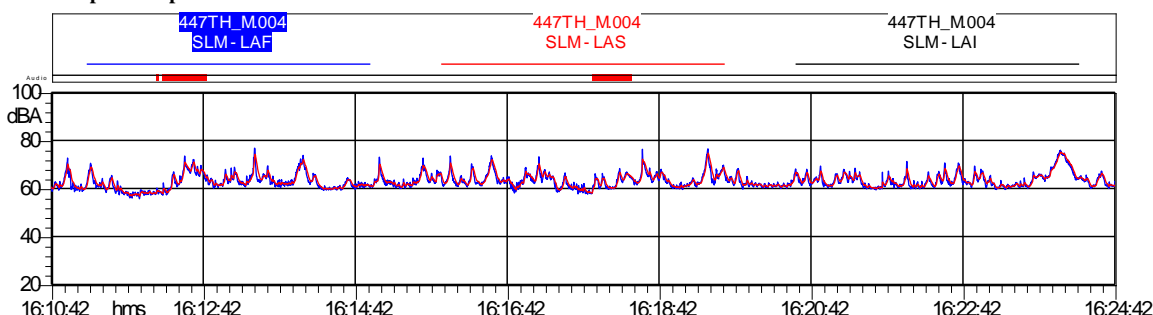


Tabella Automatica delle Maschere			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	16:10:42	00:15:00	64.7 dBA
Non Mascherato	16:10:42	00:15:00	64.7 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

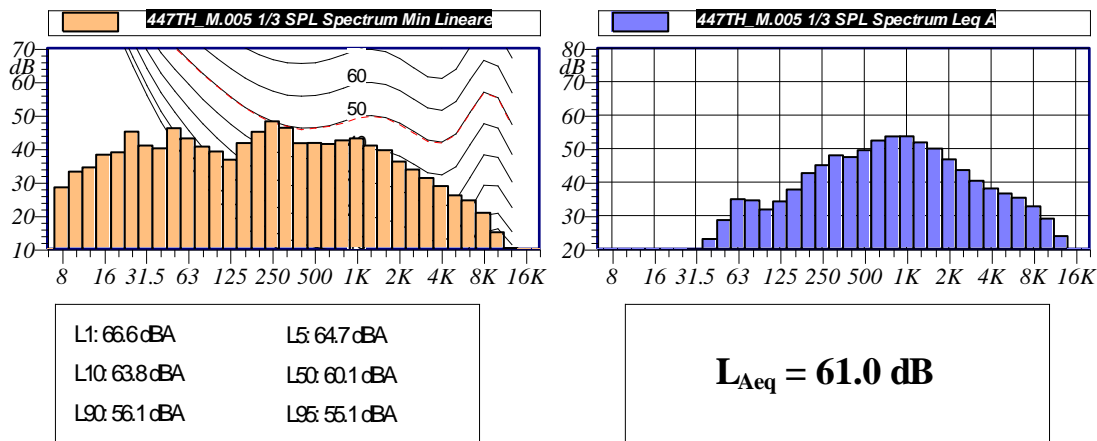
Componenti impulsive



P1: In corrispondenza del ricettore sensibile R1 – Abitazioni di Strada di Maratta Bassa in direzione nord alla distanz di circa 150 mt.  
(RUM. RESIDUO)  
Lat: 42° 33' 53,28" N ; Long: 12° 35' 26,77" E

Nome misura: 447TH\_M005  
Strumentazione: 831 0003521  
Durata: 600 (secondi)  
Data, ora misura: 12/10/2015 16:28:04

447TH_M.005 1/3 SPL Spectrum Leq A					
12.5 Hz	-1.0 dB	160 Hz	37.8 dB	2000 Hz	46.8 dB
16 Hz	6.0 dB	200 Hz	42.7 dB	2500 Hz	43.6 dB
20 Hz	11.7 dB	250 Hz	45.0 dB	3150 Hz	40.4 dB
25 Hz	16.1 dB	315 Hz	48.0 dB	4000 Hz	38.1 dB
31.5 Hz	19.5 dB	400 Hz	47.5 dB	5000 Hz	36.6 dB
40 Hz	23.0 dB	500 Hz	49.5 dB	6300 Hz	35.3 dB
50 Hz	28.6 dB	630 Hz	52.4 dB	8000 Hz	32.7 dB
63 Hz	34.9 dB	800 Hz	53.6 dB	10000 Hz	29.1 dB
80 Hz	34.5 dB	1000 Hz	53.7 dB	12500 Hz	23.9 dB
100 Hz	31.8 dB	1250 Hz	51.9 dB	16000 Hz	18.6 dB
125 Hz	34.2 dB	1600 Hz	50.0 dB	20000 Hz	11.6 dB



Annotazioni:

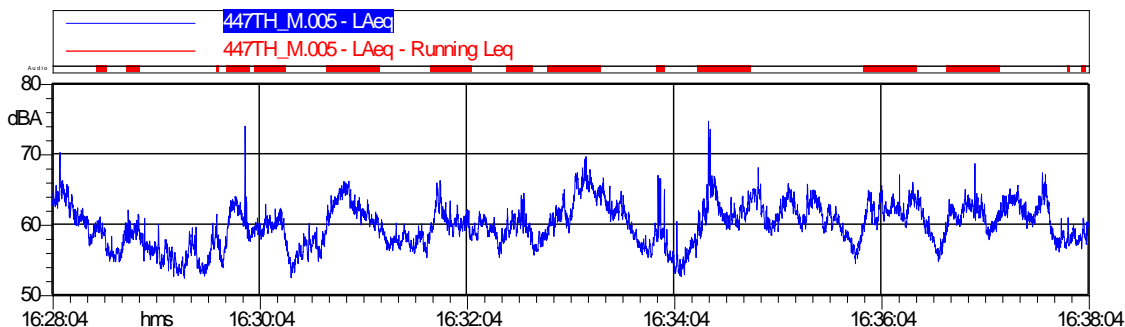
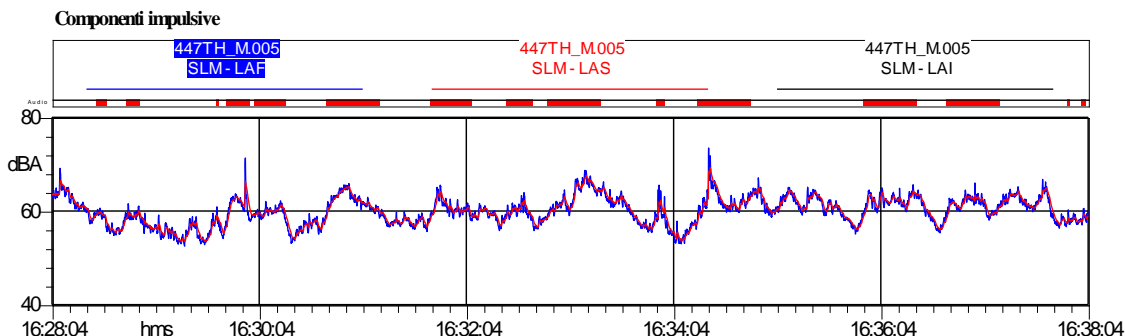


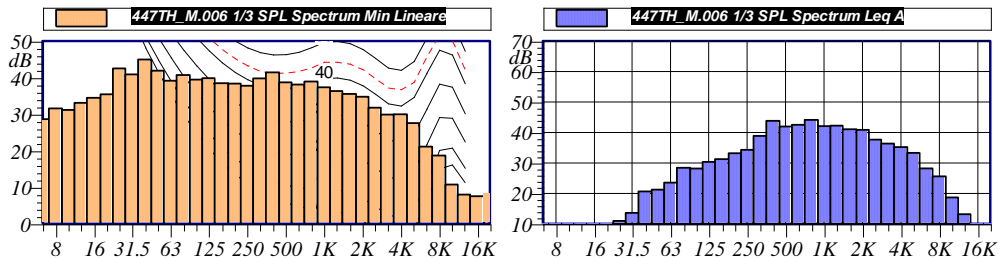
Tabella Automatica delle Maschere			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	16:28:04	00:10:00	61.0 dBA
Non Mascherato	16:28:04	00:10:00	61.0 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA



**P2:** In corrispondenza del ricevitore sensibile R2 – Abitazione di Strada di Sabbione in direzione sud alla distanz di circa 450 mt.  
 Lat: 42° 33' 31,24" N ; Long: 12° 35' 43,16" E  
 (RUM. AMB.)

Nome misura: **447TH\_M006**  
 Strumentazione: **831 0003521**  
 Durata: **900 (secondi)**  
 Data, ora misura: **12/10/2015 16:51:25**

447TH_M.006 1/3 SPL Spectrum Leq A					
12.5 Hz	-3.0 dB	160 Hz	31.3 dB	2000 Hz	40.9 dB
16 Hz	1.2 dB	200 Hz	33.2 dB	2500 Hz	37.7 dB
20 Hz	4.6 dB	250 Hz	34.3 dB	3150 Hz	36.4 dB
25 Hz	11.0 dB	315 Hz	38.9 dB	4000 Hz	35.2 dB
31.5 Hz	13.6 dB	400 Hz	43.8 dB	5000 Hz	33.3 dB
40 Hz	20.7 dB	500 Hz	42.0 dB	6300 Hz	28.2 dB
50 Hz	21.3 dB	630 Hz	42.5 dB	8000 Hz	25.6 dB
63 Hz	23.5 dB	800 Hz	44.1 dB	10000 Hz	18.7 dB
80 Hz	28.4 dB	1000 Hz	42.1 dB	12500 Hz	13.2 dB
100 Hz	28.2 dB	1250 Hz	42.3 dB	16000 Hz	7.2 dB
125 Hz	30.4 dB	1600 Hz	41.1 dB	20000 Hz	1.2 dB



L1: 58.8 dBA      L5: 54.1 dBA  
 L10: 53.2 dBA    L50: 51.6 dBA  
 L90: 50.4 dBA    L95: 50.1 dBA

**$L_{Aeq} = 52.4 \text{ dB}$**

Annotazioni:

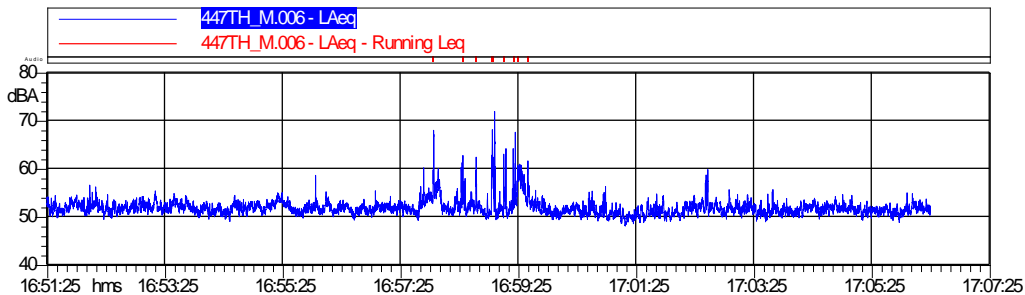
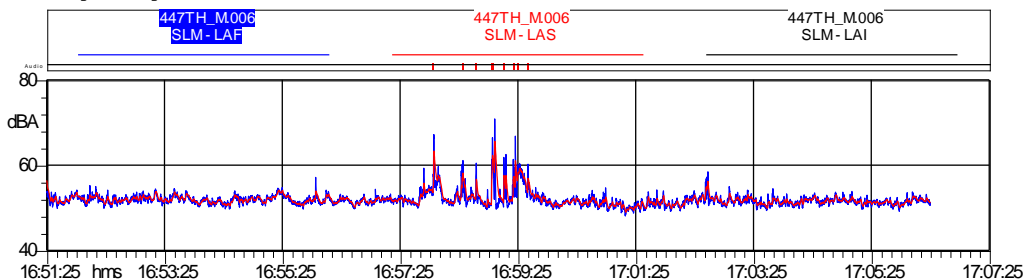


Tabella Automatica delle Maschere			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	16:51:25	00:15:00	52.4 dBA
Non Mascherato	16:51:25	00:15:00	52.4 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

Componenti impulsive

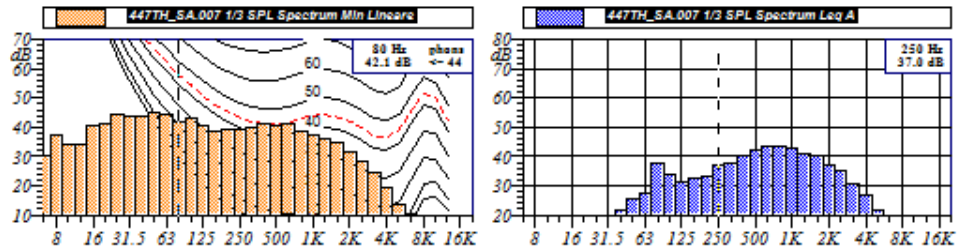




**P2:** In corrispondenza del ricettore sensibile R2 – Abitazione di Strada di Sabbione in direzione sud alla distanz di circa 450 mt.  
 Lat: 42° 33' 31,24" N ; Long: 12° 35' 43,16" E  
 (RUM. RES.)

Nome misura: 447TH\_SA.007  
 Strumentazione: 831 0003521  
 Durata: 600 (secondi)  
 Data, ora misura: 12/10/2015 17:11:32

447TH_SA.007 1/3 SPL Spectrum Leq A					
12.5 Hz	-14.0 dB	160 Hz	32.9 dB	2000 Hz	37.2 dB
16 Hz	-2.0 dB	200 Hz	33.4 dB	2500 Hz	36.4 dB
20 Hz	4.2 dB	250 Hz	37.0 dB	3150 Hz	30.6 dB
25 Hz	10.7 dB	315 Hz	38.0 dB	4000 Hz	26.7 dB
31.5 Hz	15.4 dB	400 Hz	40.6 dB	5000 Hz	22.0 dB
40 Hz	21.9 dB	500 Hz	42.3 dB	6300 Hz	19.4 dB
50 Hz	25.6 dB	630 Hz	43.5 dB	8000 Hz	17.8 dB
63 Hz	27.4 dB	800 Hz	43.8 dB	10000 Hz	14.9 dB
80 Hz	33.0 dB	1000 Hz	42.7 dB	12500 Hz	11.4 dB
100 Hz	33.8 dB	1250 Hz	41.3 dB	16000 Hz	7.7 dB
125 Hz	31.5 dB	1600 Hz	40.3 dB	20000 Hz	2.8 dB



L1: 57.6 dBA L5: 54.7 dBA  
 L10: 53.5 dBA L50: 51.0 dBA  
 L90: 49.8 dBA L95: 49.5 dBA

**$L_{Aeq} = 51.9 \text{ dB}$**

Annotazioni:

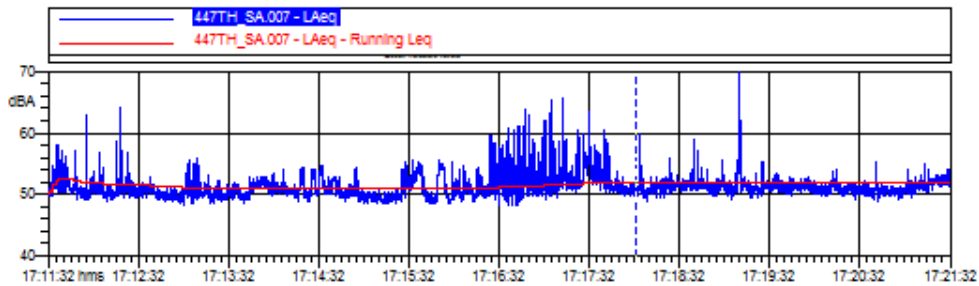
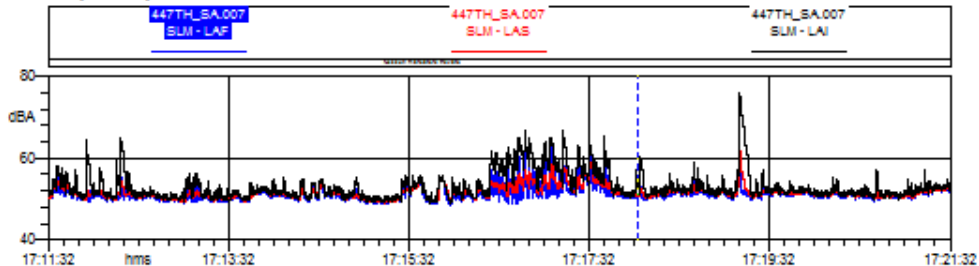
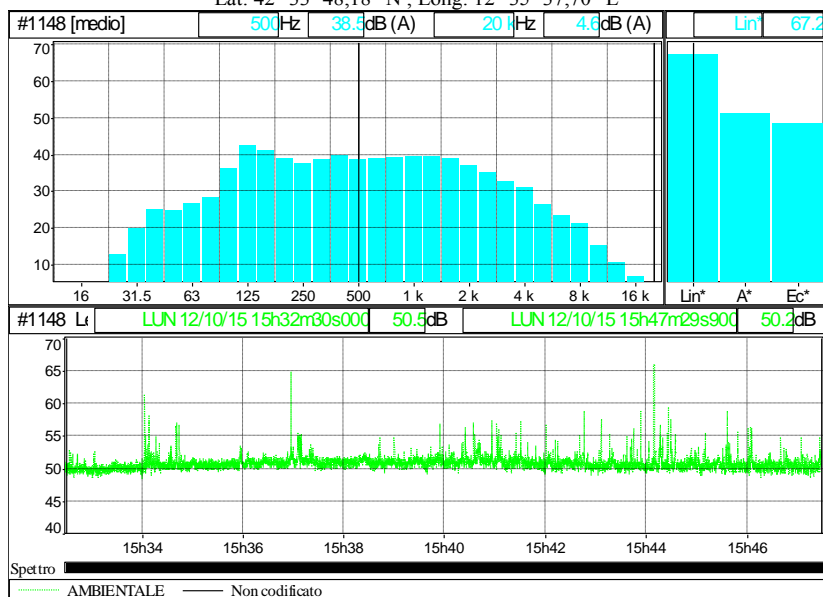


Tabella Automatica delle Misure			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	17:11:32	00:10:00	51.9 dBA
Non Mascherato	17:11:32	00:10:00	51.9 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

Componenti impulsive



**P3:** Al perimetro est - rappresentativo di R3  
 Lat: 42° 33' 48,18" N ; Long: 12° 35' 37,70" E



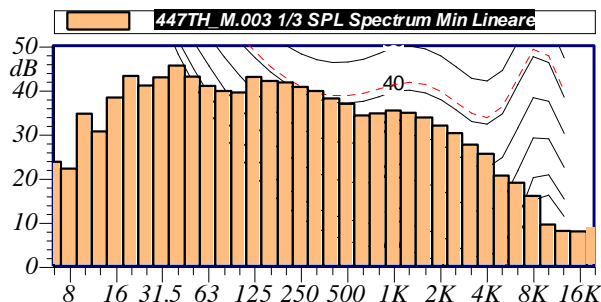
Decreto 16 marzo 1998

File	dBTrait2
Ubicazione	#1148
Sorgente	AMBIENTALE
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	12/10/15 15:32:30:000
Fine	12/10/15 15:47:30:000
Tempo di riferimento	Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)
<b>Componenti impulsive</b>	
Conteggio impulsi	1
Frequenza di ripetizione	4,0 impulsi / ora
Ripetitività autorizzata	10
Fattore correttivo KI	0,0 dBA
<b>Componenti tonali</b>	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA
<b>Componenti bassa frequenza</b>	
Fattore correttivo KB	0,0 dBA
<b>Presenza di rumore a tempo parziale</b>	
Fattore correttivo KP	0,0 dBA
<b>Livelli</b>	
Rumore ambientale misurato LM	50,8 dBA
Rumore ambientale LA = LM + KP	50,8 dBA
Rumore residuo LR	
Differenziale LD = LA - LR	
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	50,8 dBA

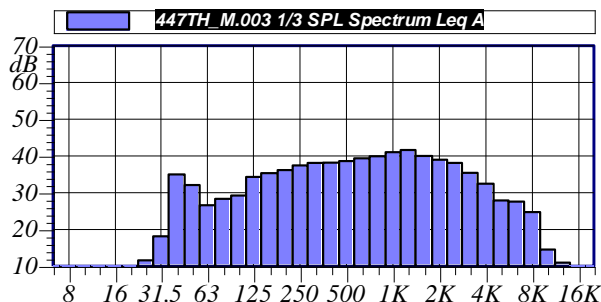
**P4:** Al perimetro nord - rappresentativo di R3  
 Lat: 42° 33' 49,75" N ; Long: 12° 35' 37,26" E

**Nome misura:** 447TH\_M003  
**Strumentazione:** 831 0003521  
**Durata:** 900 (secondi)  
**Data, ora misura:** 12/10/2015 15:40:42

447TH_M.003 1/3 SPL Spectrum Leq A			
12.5 Hz	-10.9 dB	160 Hz	35.3 dB
16 Hz	-3.2 dB	200 Hz	36.2 dB
20 Hz	6.2 dB	250 Hz	37.4 dB
25 Hz	11.6 dB	315 Hz	38.1 dB
31.5 Hz	18.1 dB	400 Hz	38.2 dB
40 Hz	35.0 dB	500 Hz	38.6 dB
50 Hz	32.1 dB	630 Hz	39.4 dB
63 Hz	26.6 dB	800 Hz	39.9 dB
80 Hz	28.3 dB	1000 Hz	41.0 dB
100 Hz	29.3 dB	1250 Hz	41.6 dB
125 Hz	34.3 dB	1600 Hz	40.0 dB
		2000 Hz	39.0 dB
		2500 Hz	38.1 dB
		3150 Hz	35.4 dB
		4000 Hz	32.5 dB
		5000 Hz	27.9 dB
		6300 Hz	27.6 dB
		8000 Hz	24.7 dB
		10000 Hz	14.5 dB
		12500 Hz	11.0 dB
		16000 Hz	6.8 dB
		20000 Hz	2.2 dB



L1: 57.9 dBA      L5: 53.6 dBA  
 L10: 52.2 dBA      L50: 49.6 dBA  
 L90: 48.4 dBA      L95: 48.0 dBA



**L<sub>Aeq</sub> = 50.8 dB**

Annotazioni:

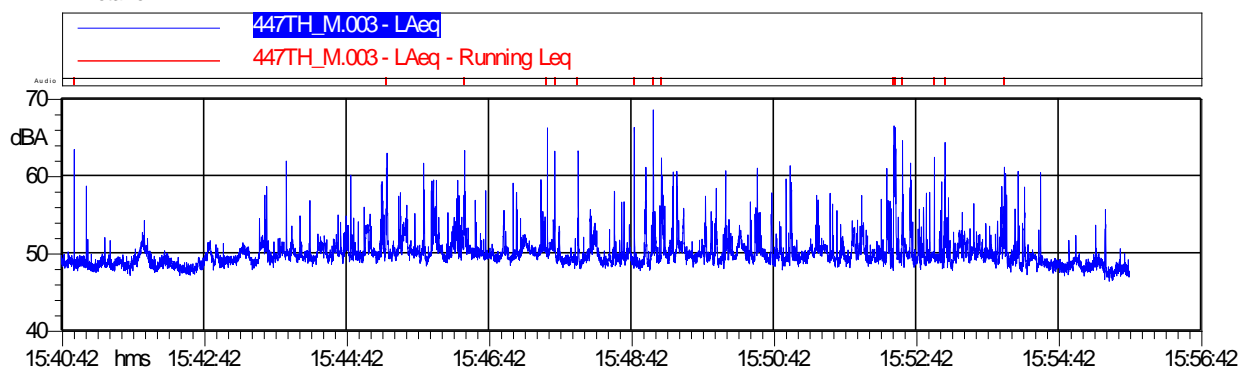
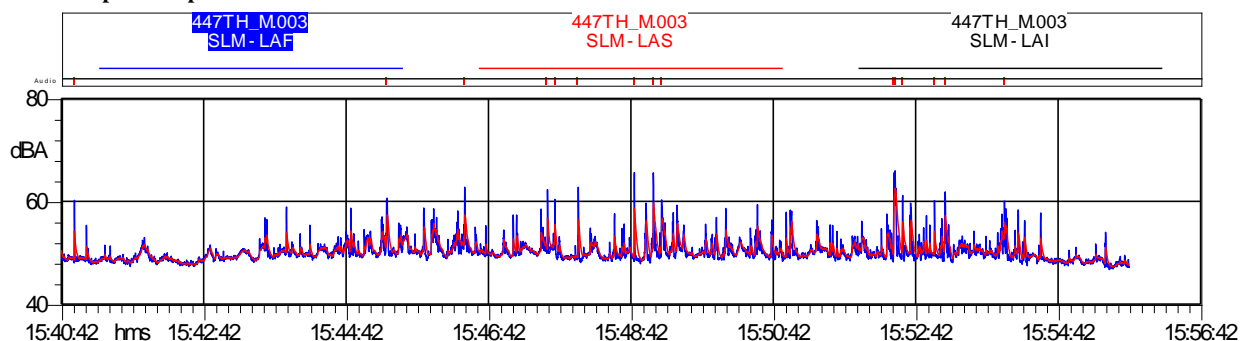
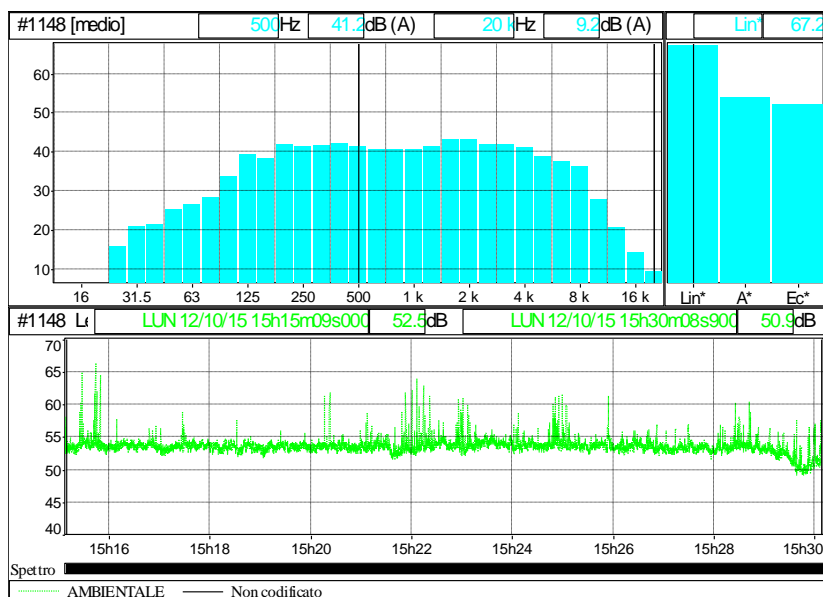


Tabella Automatica delle Mascherature			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	15:40:42	00:15:00	50.8 dBA
Non Mascherato	15:40:42	00:15:00	50.8 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

Componenti impulsive



**P5: Al perimetro sud**  
 Lat: 42° 33' 46,46" N ; Long: 12° 35' 37,86" E



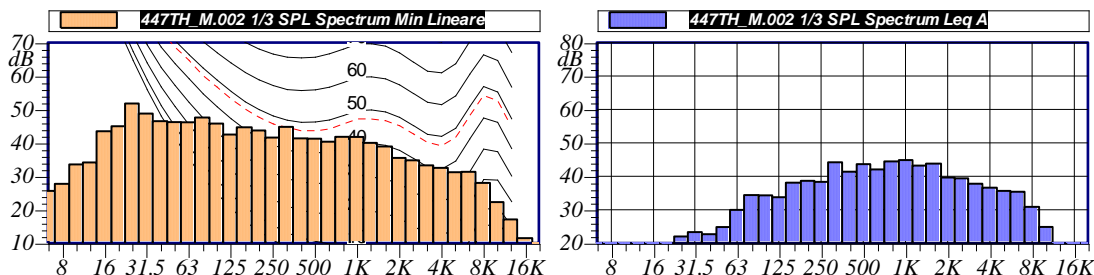
Decreto 16 marzo 1998

File	dBTrait1
Ubicazione	#1148
Sorgente	AMBIENTALE
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	12/10/15 15:15:09:000
Fine	12/10/15 15:30:09:000
Tempo di riferimento	Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)
Componenti impulsive	
Conteggio impulsi	0
Frequenza di ripetizione	0,0 impulsi / ora
Ripetitività autorizzata	10
Fattore correttivo KI	0,0 dBA
Componenti tonali	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA
Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0,0 dBA
Presenza di rumore a tempo parziale	
Fattore correttivo KP	0,0 dBA
Livelli	
Rumore ambientale misurato LM	53,6 dBA
Rumore ambientale LA = LM + KP	53,6 dBA
Rumore residuo LR	
Differenziale LD = LA - LR	
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	53,6 dBA

P6: Al perimetro ovest - rappresentativo di R3  
 Lat: 42° 33' 46,89" N ; Long: 12° 35' 33,10" E

Nome misura: 447TH\_M002  
 Strumentazione: 831 0003521  
 Durata: 900 (secondi)  
 Data, ora misura: 12/10/2015 15:22:55

447TH_M.002 1/3 SPL Spectrum Leq A					
12.5 Hz	-12.3 dB	160 Hz	38.1 dB	2000 Hz	39.6 dB
16 Hz	2.6 dB	200 Hz	38.6 dB	2500 Hz	39.4 dB
20 Hz	5.8 dB	250 Hz	38.3 dB	3150 Hz	37.8 dB
25 Hz	22.0 dB	315 Hz	44.2 dB	4000 Hz	36.6 dB
31.5 Hz	23.3 dB	400 Hz	41.4 dB	5000 Hz	35.6 dB
40 Hz	22.7 dB	500 Hz	43.6 dB	6300 Hz	35.4 dB
50 Hz	24.8 dB	630 Hz	42.0 dB	8000 Hz	30.9 dB
63 Hz	29.9 dB	800 Hz	44.5 dB	10000 Hz	24.8 dB
80 Hz	34.4 dB	1000 Hz	44.9 dB	12500 Hz	18.5 dB
100 Hz	34.3 dB	1250 Hz	43.2 dB	16000 Hz	10.3 dB
125 Hz	33.7 dB	1600 Hz	43.8 dB	20000 Hz	3.0 dB



L1: 56.8 dBA L5: 55.1 dBA  
 L10: 54.6 dBA L50: 53.7 dBA  
 L90: 53.2 dBA L95: 53.0 dBA

**L<sub>Aeq</sub> = 53.9 dB**

Annotazioni:

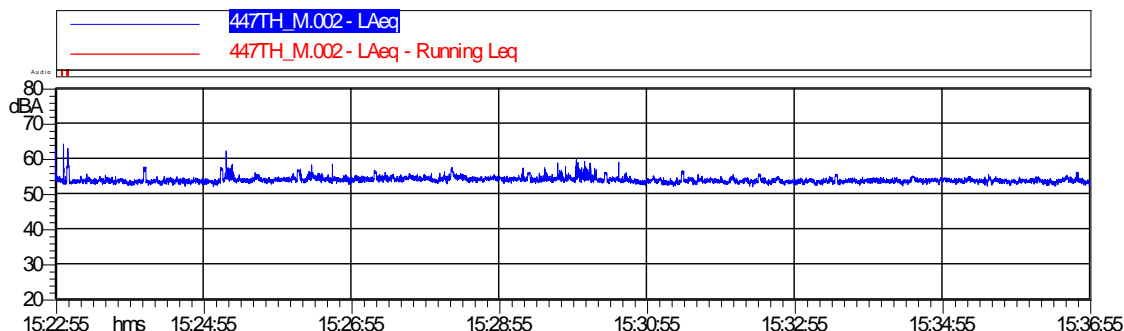
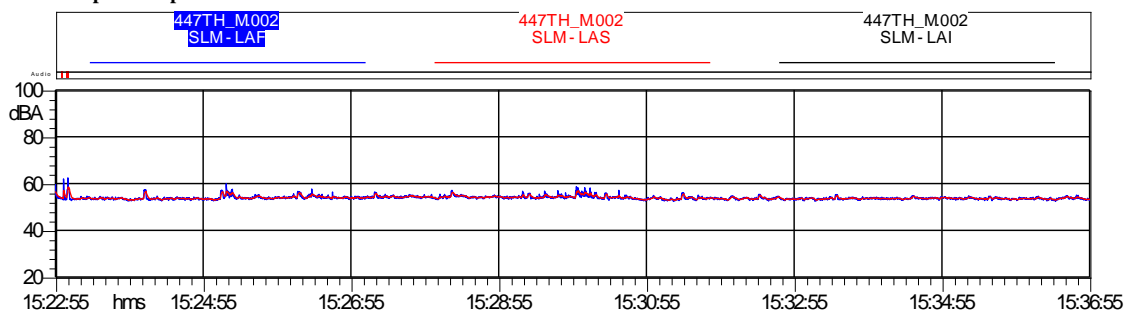


Tabella Automatica delle Maschere			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	15:22:55	00:15:00	53.9 dBA
Non Mascherato	15:22:55	00:15:00	53.9 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

Componenti impulsive

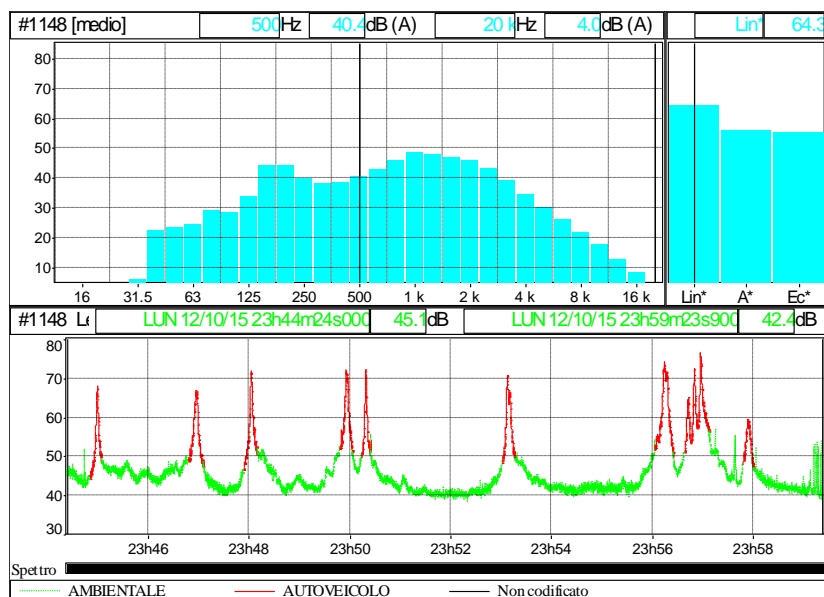


**ALLEGATO**

**N° 02**

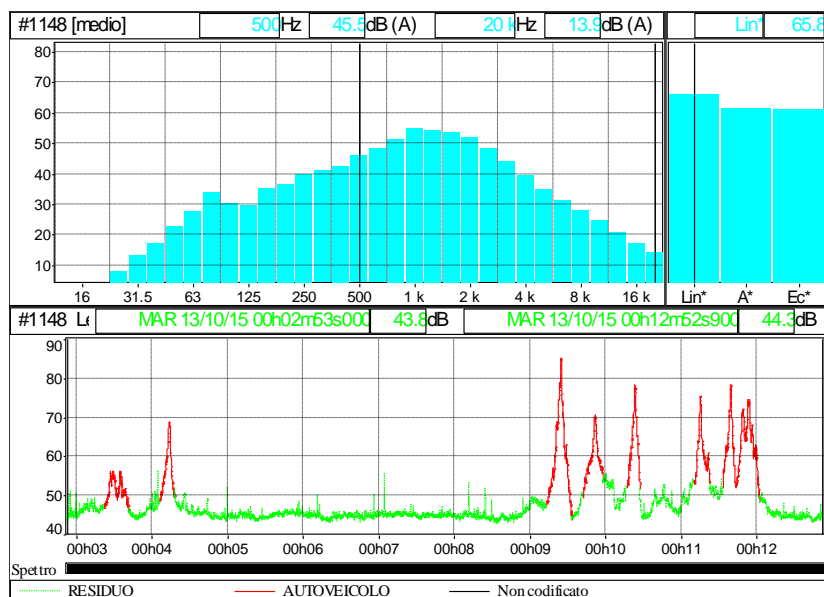
**REPORT MISURE FONOMETRICHE  
PERIODO NOTTURNO**

**P1:** In corrispondenza del ricevitore sensibile R1 – **Abitazioni di Strada di Maratta Bassa in direzione nord alla distanz di circa 150 mt.**  
**(RUM. AMB.)**  
Lat: 42° 33' 53,28" N ; Long: 12° 35' 26,77" E



Decreto 16 marzo 1998	
File	dBTrait5
Ubicazione	#1148
Sorgente	AMBIENTALE
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	12/10/15 23:44:24:000
Fine	12/10/15 23:59:24:000
Tempo di riferimento	Notturmo (tra le h 22:00 e le h 6:00)
Componenti impulsive	
Conteggio impulsi	0
Frequenza di ripetizione	0,0 impulsi / ora
Ripetitività autorizzata	2 impulsi / ora
Fattore correttivo KI	0,0 dBA
Componenti tonali	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA
Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0,0 dBA
Livelli	
Rumore ambientale LA	44,9 dBA
Rumore residuo LR	
Differenziale LD = LA - LR	
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	44,9 dBA

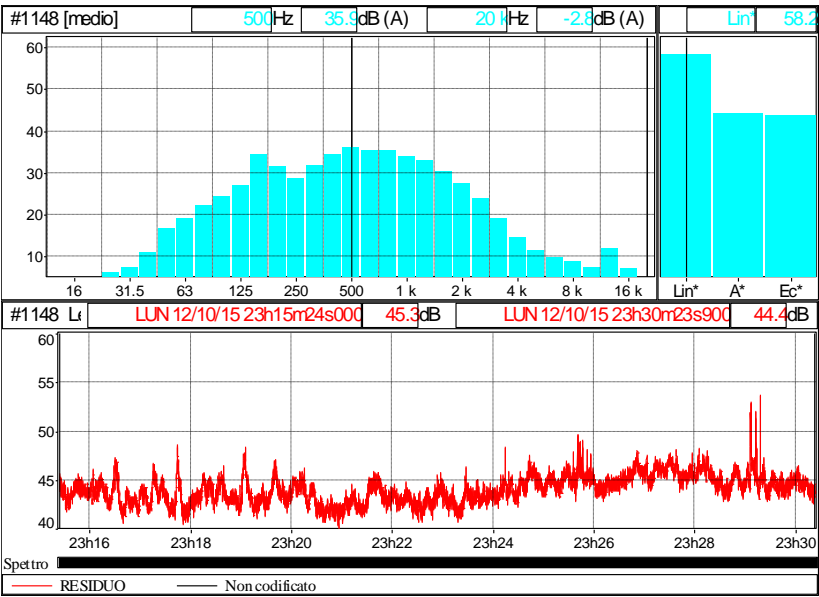
**P1:** In corrispondenza del ricettore sensibile R1 – **Abitazioni di Strada di Maratta Bassa in direzione nord alla distanz di circa 150 mt.**  
**(RUM. RESIDUO)**  
 Lat: 42° 33' 53,28" N ; Long: 12° 35' 26,77" E



Decreto 16 marzo 1998	
File	dBTrait6
Ubicazione	#1148
Sorgente	RESIDUO
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	13/10/15 00:02:53:000
Fine	13/10/15 00:12:53:000
Tempo di riferimento	Notturmo (tra le h 22:00 e le h 6:00)
Componenti impulsive	
Conteggio impulsi	0
Frequenza di ripetizione	0,0 impulsi / ora
Ripetitività autorizzata	2 impulsi / ora
Fattore correttivo KI	0,0 dBA
Componenti tonali	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA
Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0,0 dBA
Livelli	
Rumore ambientale LA	45,7 dBA
Rumore residuo LR	
Differenziale LD = LA - LR	
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	45,7 dBA



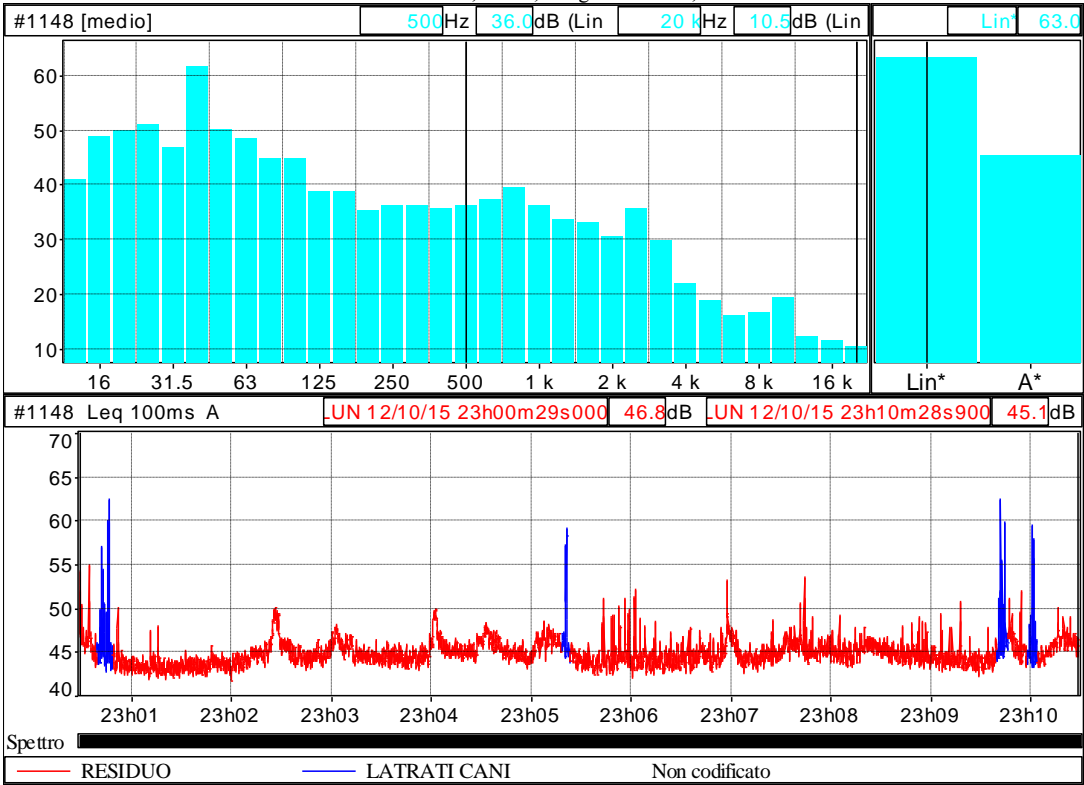
**P2: In corrispondenza del ricevitore sensibile R2 – Abitazione di Strada di Sabbione in direzione sud alla distanza di circa 450 mt.**  
**(RUM. AMBIENTALE)**  
 Lat: 42° 33' 31,24" N ; Long: 12° 35' 43,16" E



Decreto 16 marzo 1998	
File	dBTrait3
Ubicazione	#1148
Sorgente	RESIDUO
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	12/10/15 23:15:24:000
Fine	12/10/15 23:30:24:000
Tempo di riferimento	Notturmo (tra le h 22:00 e le h 6:00)
Componenti impulsive	
Conteggio impulsi	0
Frequenza di ripetizione	0,0 impulsi / ora
Ripetitività autorizzata	2 impulsi / ora
Fattore correttivo KI	0,0 dBA
Componenti tonali	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA
Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0,0 dBA
Livelli	
Rumore ambientale LA	44,1 dBA
Rumore residuo LR	
Differenziale LD = LA - LR	
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	44,1 dBA

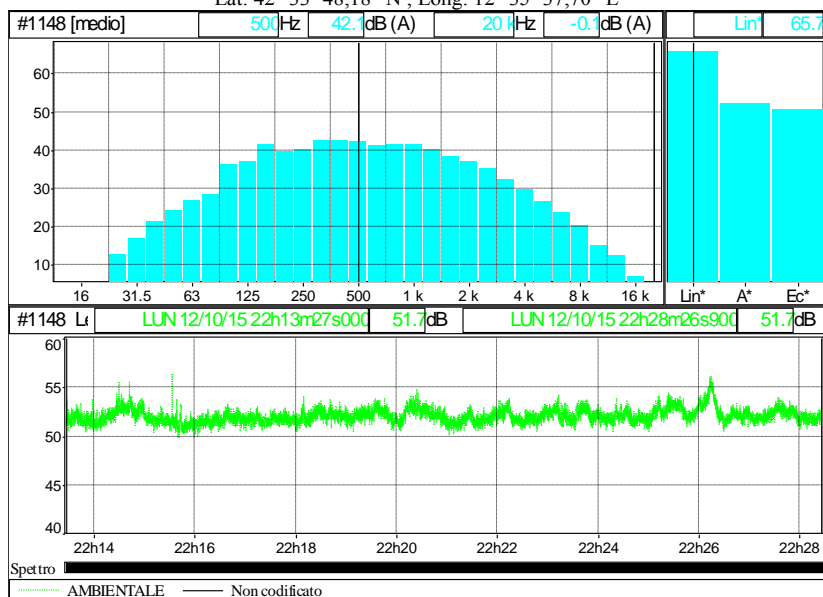
**P2: In corrispondenza del ricevitore sensibile R2 – Abitazione di Strada di Sabbione in direzione sud alla distanz di circa 450 mt.  
(RUM. RESIDUA)**

Lat: 42° 33' 31,24" N ; Long: 12° 35' 43,16" E



Decreto 16 marzo 1998					
File	dBTrait4.CMG				
Ubicazione	#1148				
Sorgente	RESIDUO				
Tipo dati	Leq				
Pesatura	A				
Inizio	12/10/15 23.00.29.000				
Fine	12/10/15 23.10.29.000				
Tempo di riferimento	Notturmo (tra le h 22:00 e le h 6:00)				
Componenti impulsive					
Conteggio impulsi	0				
Frequenza di ripetizione	0,0 impulsi / ora				
Ripetitività autorizzata	2 impulsi / ora				
Fattore correttivo KI	0,0 dBA				
Componenti tonali					
Frequenza	Livello	Differenza	Isofonica	Altre isofoniche	Tocca ?
40Hz	53,1 dB	17,7 dB / 12,2 dB	12,8 dB	37,1 dB	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA				
Componenti bassa frequenza					
Fattore correttivo KB	0,0 dBA				
Livelli					
Rumore ambientale LA	44,2 dBA				
Rumore residuo LR					
Differenziale LD = LA - LR					
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	44,2 dBA				

**P3:** Al perimetro est - rappresentativo di R3  
 Lat: 42° 33' 48,18" N ; Long: 12° 35' 37,70" E



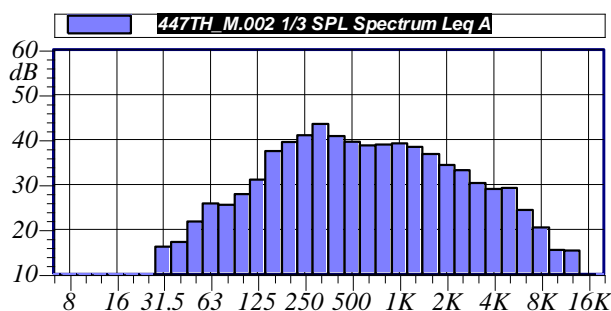
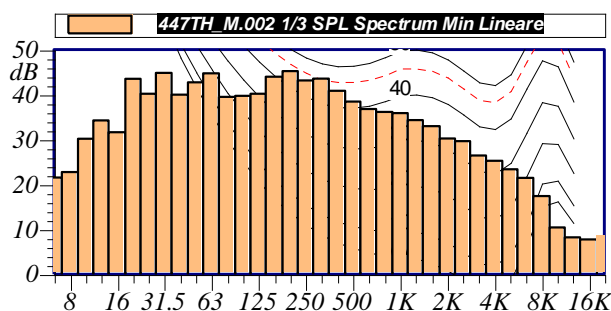
Decreto 16 marzo 1998

File	dBTrait1.CMG				
Ubicazione	#1148				
Sorgente	AMBIENTALE				
Tipo dati	Leq				
Pesatura	A				
Inizio	12/10/15 22.13.27.000				
Fine	12/10/15 22.28.27.000				
Tempo di riferimento	Notturmo (tra le h 22:00 e le h 6:00)				
Componenti impulsive					
Conteggio impulsi	0				
Frequenza di ripetizione	0,0 impulsi / ora				
Ripetitività autorizzata	2 impulsi / ora				
Fattore correttivo KI	0,0 dBA				
Componenti tonali					
Frequenza	Livello	Differenza	Isofonica	Altre isofoniche	Tocca ?
20Hz	44,7 dB	11,1 dB / 6,5 dB	4,2 dB	47,4 dB	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA				
Componenti bassa frequenza					
Fattore correttivo KB	0,0 dBA				
Livelli					
Rumore ambientale LA	52,0 dBA				
Rumore residuo LR					
Differenziale LD = LA - LR					
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	52,0 dBA				

**P4:** Al perimetro nord - rappresentativo di R3  
 Lat: 42° 33' 49,75" N ; Long: 12° 35' 37,26" E

**Nome misura:** 447TH\_M002  
**Strumentazione:** 831 0003521  
**Durata:** 900 (secondi)  
**Data, ora misura:** 12/10/2015 22:37:13

447TH_M.002 1/3 SPL Spectrum Leq A			
12.5 Hz	-13.0 dB	160 Hz	37.4 dB
16 Hz	-9.2 dB	200 Hz	39.5 dB
20 Hz	4.3 dB	250 Hz	41.0 dB
25 Hz	9.3 dB	315 Hz	43.5 dB
31.5 Hz	16.1 dB	400 Hz	40.8 dB
40 Hz	17.2 dB	500 Hz	39.5 dB
50 Hz	21.7 dB	630 Hz	38.7 dB
63 Hz	25.8 dB	800 Hz	38.9 dB
80 Hz	25.5 dB	1000 Hz	39.2 dB
100 Hz	27.8 dB	1250 Hz	38.4 dB
125 Hz	31.1 dB	1600 Hz	36.8 dB
		2000 Hz	34.3 dB
		2500 Hz	33.2 dB
		3150 Hz	30.3 dB
		4000 Hz	29.0 dB
		5000 Hz	29.2 dB
		6300 Hz	24.3 dB
		8000 Hz	20.4 dB
		10000 Hz	15.4 dB
		12500 Hz	15.3 dB
		16000 Hz	9.5 dB
		20000 Hz	3.2 dB



L1: 53.0 dBA      L5: 52.0 dBA  
 L10: 51.6 dBA      L50: 50.4 dBA  
 L90: 49.5 dBA      L95: 49.2 dBA

**L<sub>Aeq</sub> = 50.6 dB**

Annotazioni:

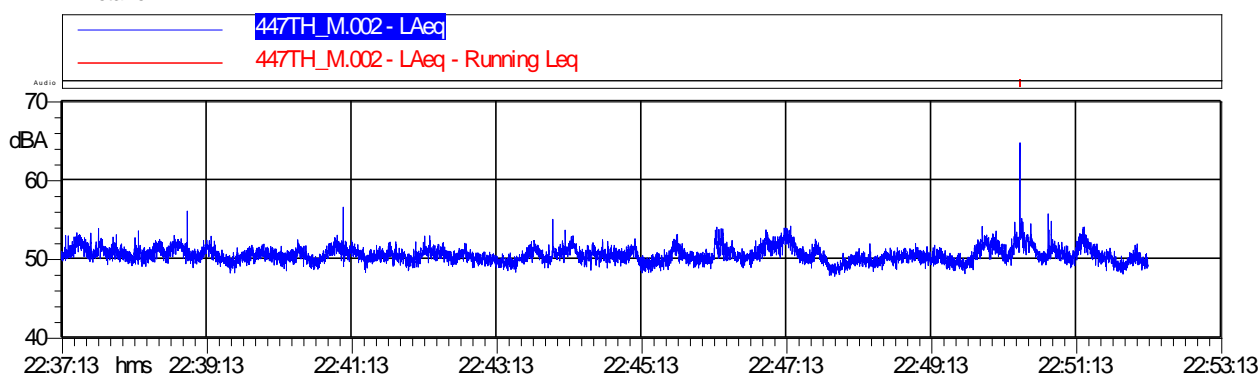
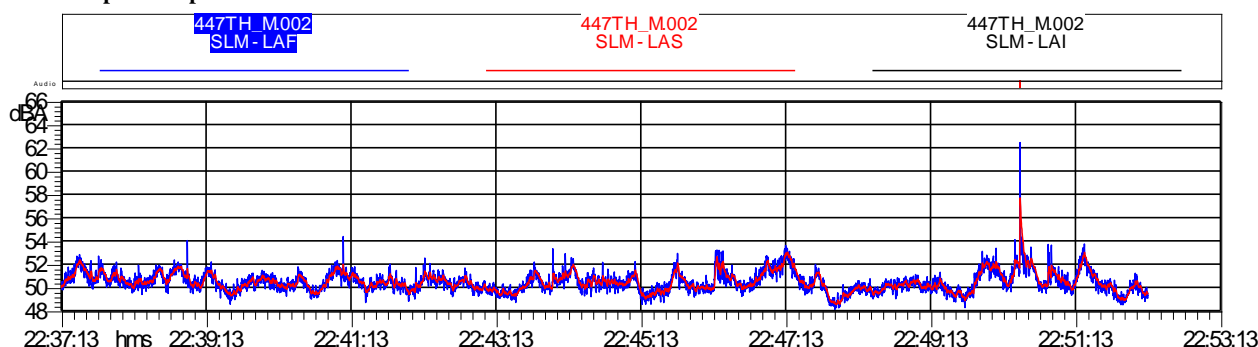
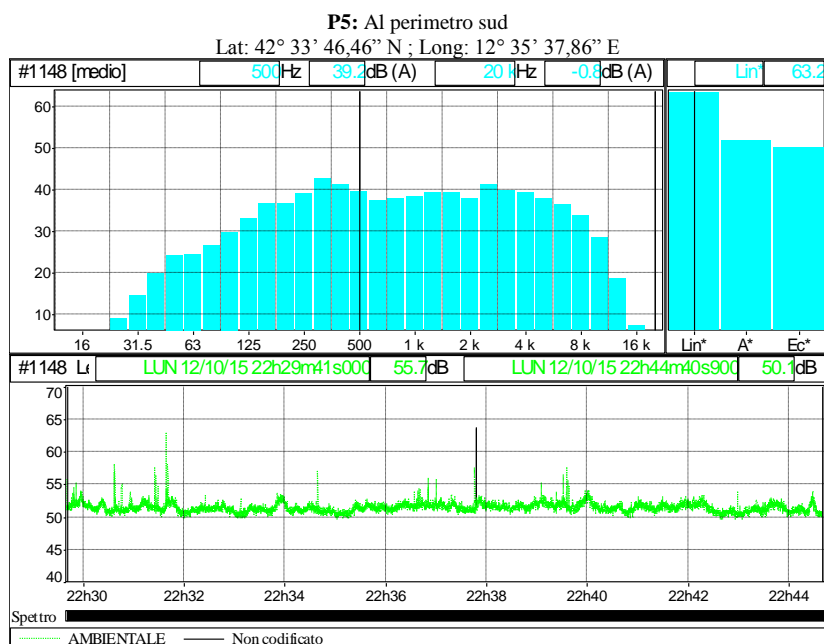


Tabella Automatica delle Maschere			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	22:37:13	00:15:00	50.6 dBA
Non Mascherato	22:37:13	00:15:00	50.6 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

**Componenti impulsive**



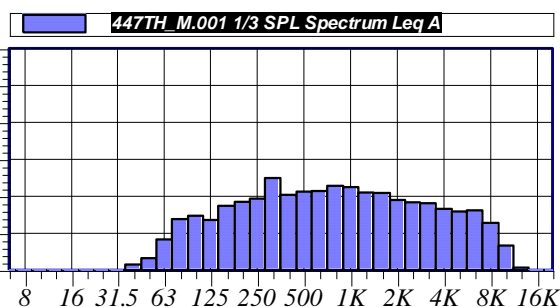
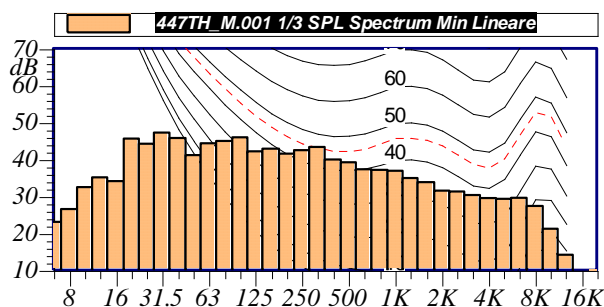


Decreto 16 marzo 1998	
File	dBTrait2
Ubicazione	#1148
Sorgente	AMBIENTALE
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	12/10/15 22:29:41:000
Fine	12/10/15 22:44:41:000
Tempo di riferimento	Notturmo (tra le h 22:00 e le h 6:00)
Componenti impulsive	
Conteggio impulsi	0
Frequenza di ripetizione	0,0 impulsi / ora
Ripetitività autorizzata	2 impulsi / ora
Fattore correttivo KI	0,0 dBA
Componenti tonali	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA
Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0,0 dBA
Livelli	
Rumore ambientale LA	51,4 dBA
Rumore residuo LR	61,0 dBA
Differenziale LD = LA - LR	-9,6 dBA
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	51,4 dBA

P6: Al perimetro ovest - rappresentativo di R3  
 Lat: 42° 33' 46,89" N ; Long: 12° 35' 33,10" E

Nome misura: 447TH\_M001  
 Strumentazione: 831 0003521  
 Durata: 900 (secondi)  
 Data, ora misura: 12/10/2015 22:17:29

447TH_M.001 1/3 SPL Spectrum Leq A					
12.5 Hz	-13.3 dB	160 Hz	37.4 dB	2000 Hz	39.0 dB
16 Hz	-7.2 dB	200 Hz	38.5 dB	2500 Hz	38.4 dB
20 Hz	6.7 dB	250 Hz	39.4 dB	3150 Hz	38.1 dB
25 Hz	15.6 dB	315 Hz	44.9 dB	4000 Hz	36.6 dB
31.5 Hz	19.0 dB	400 Hz	40.4 dB	5000 Hz	35.9 dB
40 Hz	21.5 dB	500 Hz	41.3 dB	6300 Hz	36.2 dB
50 Hz	23.3 dB	630 Hz	41.4 dB	8000 Hz	32.8 dB
63 Hz	28.3 dB	800 Hz	42.9 dB	10000 Hz	26.7 dB
80 Hz	33.8 dB	1000 Hz	42.5 dB	12500 Hz	20.7 dB
100 Hz	34.7 dB	1250 Hz	41.0 dB	16000 Hz	13.8 dB
125 Hz	33.6 dB	1600 Hz	40.9 dB	20000 Hz	4.6 dB



L1: 57.4 dBA      L5: 55.5 dBA  
 L10: 55.2 dBA      L50: 51.0 dBA  
 L90: 50.2 dBA      L95: 50.0 dBA

**L<sub>Aeq</sub> = 52.9 dB**

Annotazioni:

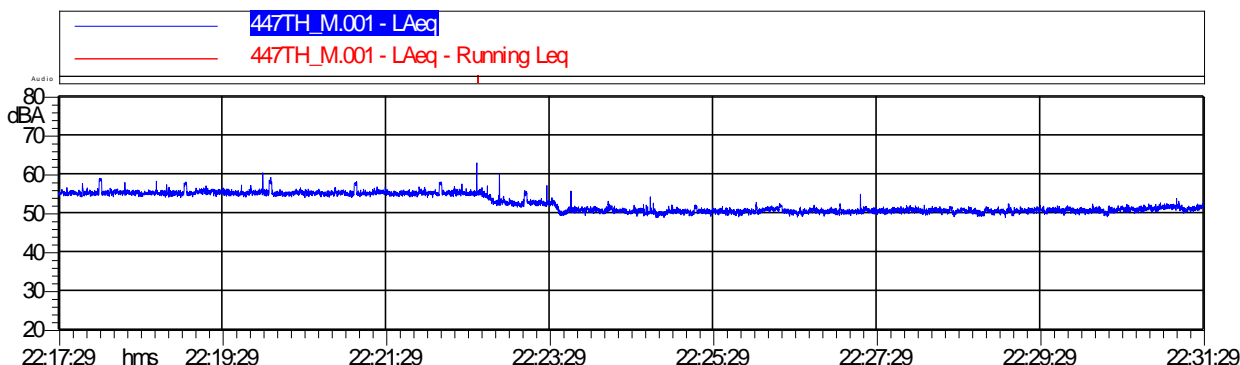
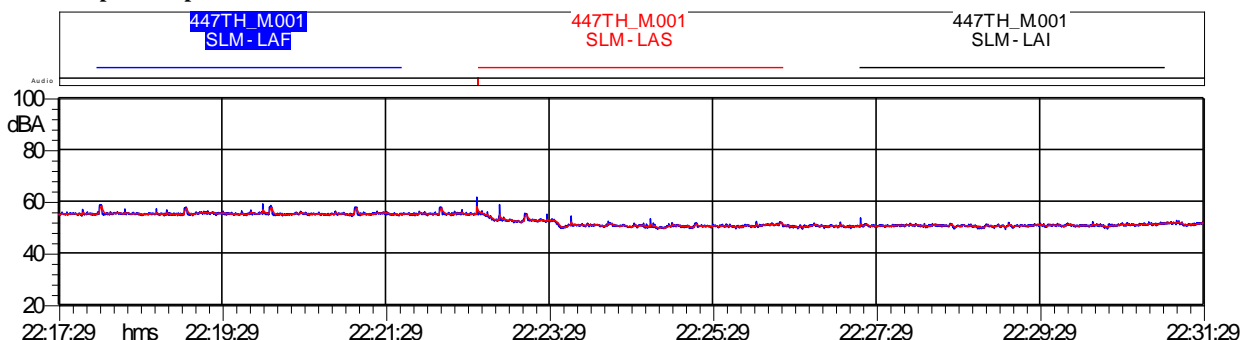


Tabella Automatica delle Maschereature			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	22:17:29	00:15:00	52.9 dBA
Non Mascherato	22:17:29	00:15:00	52.9 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

Componenti impulsive



**ALLEGATO**

**N° 03**

**CERTIFICATI TARATURA**

- **LARSONDAVIS 831**
- **01 dB SOLO**
- **CALIBRATORE B.&K. 4231**



**SkyLab S.r.l.**  
Area Laboratori  
Via Belvedere, 42 Arcore (MB)  
Tel. 039 6133233  
skylab.taratura@outlook.it

Centro di Taratura LAT N° 163  
Calibration Centre  
Laboratorio Accreditato di  
Taratura



LAT N° 163

Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento  
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements

Pagina 1 di 9  
Page 1 of 9

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 12875-A**  
*Certificate of Calibration LAT 163 12875-A*

- data di emissione  
date of issue  
- cliente  
customer  
- destinatario  
receiver  
- richiesta  
application  
- in data  
date

2015-09-09  
SIMPES S.R.L.  
05110 - TERNI (TR)  
SIMPES S.R.L.  
05110 - TERNI (TR)  
428/15  
2015-07-23

Si riferisce a  
*Referring to*

- oggetto  
item  
- costruttore  
manufacturer  
- modello  
model  
- matricola  
serial number  
- data di ricevimento oggetto  
date of receipt of item  
- data delle misure  
date of measurements  
- registro di laboratorio  
laboratory reference

Fonometro  
Larson & Davis  
831  
3521  
2015-09-09  
2015-09-09  
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.

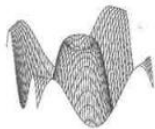
*The measurement results reported in this Certificate were obtained following the calibration procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course 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*





**L.C.E. S.r.l.**  
Via dei Platani, 7/9 Opera (MI)  
T. 02 57602858 - [www.lce.it](http://www.lce.it) - [info@lce.it](mailto:info@lce.it)

**Centro di Taratura LAT N° 068**  
Calibration Centre  
Laboratorio Accreditato di  
Taratura



LAT N° 068

Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento  
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements

Pagina 1 di 8  
Page 1 of 8

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 34082-A**  
Certificate of Calibration LAT 068 34082-A

- data di emissione date of issue	2014-07-14
- cliente customer	AESSE AMBIENTE SRL 20090 - TREZZANO S/NAVIGLIO (MI)
- destinatario receiver	SIMPES SRL 05100 - TERNI (TR)
- richiesta application	14-00019-T
- in data date	2014-01-13
<b>Si riferisce a</b> Referring to	
- oggetto item	Analizzatore
- costruttore manufacturer	01-dB
- modello model	Solo
- matricola serial number	61148
- data di ricevimento oggetto date of receipt of item	2014-07-14
- data delle misure date of measurements	2014-07-14
- registro di laboratorio laboratory reference	Reg. 03

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 068 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° 068 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





ACERT di Paolo Zambusi  
Piazza Libertà, 3 - Loc. Turri  
35036 Montegrotto Terme - PD

Centro di Taratura LAT N° 224  
Calibration Centre

Laboratorio Accreditato  
di Taratura



LAT N° 224

Pagina 1 di 3  
Page 1 of 3

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 224 14-1724-CAL  
Certificate of Calibration

- data di emissione date of issue	2014/04/04
- cliente customer	Simpes Srl Via S. Antonio, 28 Terni - TR
- destinatario addressee	Simpes Srl Via S. Antonio, 28 Terni - TR
- richiesta application	39
- in data date	2014/03/31
<u>Si riferisce a</u> Referring to	
- oggetto item	Calibratore acustico
- costruttore manufacturer	Brüel & Kjær
- modello model	4231
- matricola serial number	2191218
- data di ricevimento oggetto date of receipt of item	2014/04/03
- data delle misure date of measurements	2014/04/04
- registro di laboratorio laboratory reference	1724

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 224 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° 224 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

Paolo Zambusi

<b>ALLEGATO</b>	<b>N° 04</b>
<b>DETTAGLIO RIFERIMENTI LEGISLATIVI APPLICABILI AL CASO IN ESAME</b>	

## ▪ **Legge Quadro sull'inquinamento acustico n°447 del 26 ottobre 1995**

Dal 1996 è entrata in vigore la Legge Quadro n° 447/95 sull'inquinamento acustico che stabilisce i principi fondamentali in materia di tutela dell'ambiente esterno ed abitativo dall'inquinamento acustico, attribuendo specifiche competenze agli enti pubblici, che esplicano le azioni di regolamentazione, pianificazione e controllo ed ai soggetti pubblici e/o privati che possono essere causa diretta o indiretta di inquinamento acustico.

Per i Comuni è previsto l'adempimento relativo alla zonizzazione acustica del proprio territorio. Il carattere onnicomprensivo della legge è evidenziato nella definizione stessa di *inquinamento acustico*. Con questo termine si intende infatti *“L'introduzione di rumore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno tale da provocare fastidio o disturbo al riposo ed alle attività umane, deterioramento dell'eco sistema, dei beni materiali, .....”*

Altre definizioni sono le seguenti:

(...)

*valori limite di emissione*: il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora misurato in prossimità della sorgente sonora stessa;

*valori limite di immissione*: il valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori;

*valori di attenzione*: il valore di rumore che segnala la presenza di un potenziale rischio per la salute umana o per l'ambiente;

*valori di qualità*: i valori di rumore da conseguire nel breve, nel medio e nel lungo periodo con le metodologie e le metodiche di risanamento disponibili (...).

I valori limite delle lettere e), f), g) e h) sono determinati in funzione della tipologia della sorgente, del periodo della giornata e della destinazione d'uso della zona da proteggere.

I valori limite di immissione sono distinti inoltre in valori limite assoluti, determinati con riferimento al livello equivalente di rumore ambientale e in valori limite differenziali, determinati con riferimento alla differenza tra il livello equivalente di rumore ambientale ed il rumore residuo.

La legge quadro stabilisce anche quali sono le competenze delle Regioni, delle Province e dei Comuni in materia di tutela dall'inquinamento acustico. A questi ultimi spetta la classificazione acustica del territorio comunale, l'adozione di eventuali piani di risanamento e di regolamenti per l'attuazione della disciplina statale e regionale per la tutela dall'inquinamento acustico, la rilevazione e il controllo delle emissioni sonore prodotte dai veicoli (...).

La legge definisce altresì la figura di tecnico competente in acustica, quale persona idonea ad effettuare le misurazioni, verificandone il rispetto dei limiti, redigere piani di risanamento, svolgere le relative attività di controllo.

▪ **DPCM 14/11/97 “Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore”**

Dal 1/1/98 è entrato in vigore il DPCM 14/11/97 “Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore” attuativo della Legge Quadro n° 447/95.

Tale decreto, laddove i Comuni hanno effettuato la zonizzazione, fissa nuovi limiti massimi per l’ambiente esterno e per quello abitativo, annullando di fatto tutti i disposti del vecchio DPCM 1/3/91 descritto all’inizio.

Per gli ambienti abitativi (art. 4 DPCM 14/11/97) vengono stabiliti i seguenti limiti della rumorosità immessa.

- ▶ **25 dB(A)** per il periodo notturno con le finestre chiuse;
- ▶ **35 dB(A)** per il periodo diurno con le finestre chiuse;
- ▶ **40 dB(A)** per il periodo notturno con le finestre aperte;
- ▶ **50 dB(A)** per il periodo diurno con le finestre aperte.

Se detti limiti vengono superati occorre procedere alla verifica del criterio differenziale che prevede il calcolo della differenza tra la rumorosità ambientale (in presenza delle specifiche sorgenti sonore disturbanti) e la rumorosità residua (quella caratteristica dell’ambiente esterno o abitativo a sorgenti disattivate).

Sono ammessi i seguenti valori differenziali:

- ▶ **3 dB(A)** per il periodo notturno (22.00 – 06.00);
- ▶ **5 dB(A)** per il periodo diurno (06.00 – 22.00).

Per l'ambiente esterno i valori limite sono riportati nelle successive tabelle.  
**Suddivisione in classi acustiche**

**TABELLA B**

<p align="center"><b>CLASSE I</b>  <b>Aree particolarmente protette</b>  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 e allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc.</p>
<p align="center"><b>CLASSE II</b>  <b>Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale</b>  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 ed artigianali.</p>
<p align="center"><b>CLASSE III</b>  <b>Aree di tipo misto</b>  Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale e 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.</p>
<p align="center"><b>CLASSE IV</b>  <b>Aree di intensa attività umana</b>  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.</p>
<p align="center"><b>CLASSE V</b>  <b>Aree prevalentemente industriali</b>  Rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.</p>
<p align="center"><b>CLASSE VI</b>  <b>Aree esclusivamente industriali</b>  Rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi</p>

**Valori limite di emissione – Leq in dB(A) (art. 2):****TABELLA N° C**

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	diurno (6.00-22.00)	notturno (22.00-6.00)
I. aree particolarmente protette	45	35
II. aree prevalentemente residenziali	50	40
III. aree di tipo misto	55	45
IV. aree di intensa attività umana	60	50
V. aree prevalentemente industriali	65	55
VI. aree esclusivamente industriali	65	65

**Valori limite di immissione – Leq in dB(A) (art. 3):****TABELLA N° D**

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	diurno (6.00-22.00)	notturno (22.00-6.00)
I. aree particolarmente protette	50	40
II. aree prevalentemente residenziali	55	45
III. aree di tipo misto	60	50
IV. aree di intensa attività umana	65	55
V. aree prevalentemente industriali	70	60
VI. aree esclusivamente industriali	70	70

**Valori di qualità – Leq in dB(A) (art. 7):****TABELLA N° E**

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	diurno (6.00-22.00)	notturno (22.00-6.00)
I. aree particolarmente protette	47	37
II. aree prevalentemente residenziali	52	42
III. aree di tipo misto	57	47
IV. aree di intensa attività umana	62	52
V. aree prevalentemente industriali	67	57
VI. aree esclusivamente industriali	70	70

▪ **DM 16/03/98 “tecniche di rilevamento e di misurazione dell’inquinamento acustico”**

Tale decreto, attuativo della Legge Quadro n° 447/75, stabilisce le nuove “tecniche di rilevamento e di misurazione dell’inquinamento acustico”.

Prevede tra l’altro il riscontro di eventuali componenti impulsive, tonali ed in bassa frequenza nella rumorosità immessa.

Il riscontro di tali componenti comporta una penalizzazione massima di + 9 dB(A) dei livelli misurati (+ 3 dB per ogni singola componente).

▪ **Legge Regione Umbria Legge Regione UMBRIA n° 1 del 21/01/2015 Titolo VI Capo V “Disposizioni per il contenimento e la riduzione dell’inquinamento acustico”**

Tale legge detta norme finalizzate alla tutela dell’ambiente e della salute pubblica dall’inquinamento acustico prodotto da attività antropiche, disciplinandone l’esercizio al fine di contenere la rumorosità entro i limiti massimi stabiliti dalle leggi vigenti (DPCM 01/03/91 e DPCM 14/11/97).



<b>ALLEGATO</b>	<b>N° 05</b>
<b>Dichiarazione tecnico competente</b>	

Il sottoscritto Dott. Silvano Verdenelli con studio in Terni Via S. Antonio n°28, telefono 0744/424830

### DICHIARA

d'essere iscritto nelle elenchi della Regione Umbria in qualità di Tecnico Competente in Acustica Ambientale ai sensi della Legge Quadro n°447/95 – Delibera Giunta Regionale: n°1310 del 11/03/97 BUR: anno 22 – 30/04/97.

In fede

Il Tecnico Competente in acustica ambientale  
**Silvano Verdenelli**  
(dottore in fisica)  
  


Il sottoscritto Dott. Ing Marco Verdenelli – Soc. Simpes Srl con sede in Terni Via S.  
Antonio n°28, telefono 0744/424830

### DICHIARA

d'essere iscritto nelle elenchi della Regione Umbria in qualità di Tecnico Competente in  
Acustica Ambientale ai sensi della Legge Quadro n°447/95 – con DD n°10537 del  
20/11/09 – BUR n° 55 del 09/12/2009 .

In fede  
*Dott. Ing. Marco Verdenelli*  
  
**TECNICO COMPETENTE IN ACUSTICA AMBIENTALE**  
**Dott. Ing. Marco Verdenelli**  
Regione Umbria - D.D. n° 10537 del 20/11/09

<b>ALLEGATO</b>	<b>N° 06</b>
<b>Stralcio PCCA Comune di Terni</b>	

