

studio di ingegneria e progettazione

Comune di Montesilvano
Provincia di Pescara

Oggetto:
Valutazione Impatto Acustico Stabilimento
Riab - via Danubio

RELAZIONE TECNICA
VALUTAZIONE DI IMPATTO
ACUSTICO

Legge n° 447 del 26 Ottobre 1995

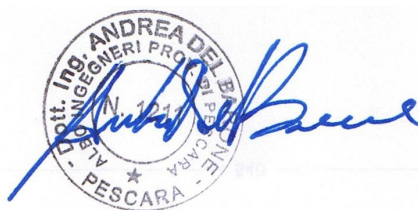
Committente:

Riab Srl. Via Danubio - Montesilvano. (PE)

Il Tecnico Competente:

Ing. Andrea Del Barone

(Determina n. DF2/357 del 25/2/2003)



Collaboratore:

Ing. Lisa Giusti

Dott.sa Federica De Vincentis

Relazione:	AC447_19042010Riab		
Preparato da:	Ing. Andrea Del Barone		
PESCARA, li	19 Aprile 2010		
Studio di Ingegneria - Ing. Andrea Del Barone - Albo Prof.le N. 1211 (PE)			
c/o Via Fosso Foreste, 2 - Tel. e Fax 085-4680439- 65016 MONTESILVANO - PESCARA			
e-mail: andrea@delbarone.it			

INDICE:

INDICE:	1
PREMESSA	2
1. DESCRIZIONE DELL'AREA	4
1.1 GENERALITÀ	4
1.2 CARATTERISTICHE ATTIVITÀ , IDENTIFICAZIONE VALORI LIMITI E DEFINIZIONI SORGENTI PREESISTENTI:	4
1.3 METODOLOGIA DEL RILIEVO FONOMETRICO E STRUMENTAZIONE UTILIZZATA:	6
2. REPORT MISURE FONOMETRICHE:	10
3.0 VALUTAZIONI E CONFRONTO LIMITI DI LEGGE	14
3.1 CONFRONTO CON I VALORI LIMITE ASSOLUTI	14
4.0 CONCLUSIONI	15
ALLEGATO A: PLANIMETRIA INDIVIDUAZIONE PUNTI DI MISURA E SORGENTE	16
ALLEGATO B: CERTIFICATI:	17

PREMESSA

La presente relazione si pone come fine la valutazione degli effetti delle emissioni sonore nell'intorno dello stabilimento industriale sito in via Danubio nel comune di Montesilvano (PE) della ditta Riab SRL, derivanti dal funzionamento dell'attività.

La ditta ha proceduto con il supporto dell' ing. Andrea Del Barone, iscritto al n. 1211 dell'Ordine degli Ingegneri della provincia di Pescara, Tecnico Competente in Acustica Ambientale iscritto al relativo albo della Regione Abruzzo con ordinanza n. DF2/357 del 25-09-2003 in data 14 e 16 04/2010 che ha eseguito i rilievi fonometrici con l' ausilio dell' Ing. Lisa Giusti e della dott.sa Federica De Vincentis.

E' stata condotta una verifica strumentale mediante rilievo fonometrico ai sensi del Decreto Ministeriale del 16/03/1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico" con lo scopo di valutare il livello ambientale e residuo di rumore solo negli spazi prossimi alla sorgente, dal momento che non sono stati individuati ricettori sensibili.

Le misure fonometriche sono state effettuate con fonometro integratore modello 831 costruito dalla Larson Davies numero di matricola 1794, e microfono modello 377B02 costruito dalla PCB Piezotronics. matricola 108721.

L'apparecchio è dedicato alla misurazione dei livelli sonori e ad analisi di precisione di Classe 1 nell'ambito delle seguenti bande di frequenza: 1 Hz – 20 kHz, lo strumento è conforme alle normative IEC 651, IEC 804 e IEC 61672-1.

Lo strumento è stato tarato e in allegato alla presente relazione si trasmette il relativo certificato di taratura.

Leggi e Normativa di riferimento:

- D.P.C.M. 1/3/1991 Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno
- L. 447 del 26/10/1995 – Legge quadro sull'isolamento acustico
- D.P.C.M. 11/11/1997 Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore
- D.M. 16/03/1998 Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico
- ISO 1966 – 1,2,3 Descrizione e misurazione del rumore ambientale
- UNI 10855 "Misura e valutazione del contributo acustico di singole sorgenti"

1. DESCRIZIONE DELL'AREA

1.1 GENERALITÀ

Ø **Data di esecuzione delle misure:** 14 aprile 2010 – 16 aprile 2010

Ø **Operatori:** Ing. Andrea Del Barone (Tecnico Competente in Acustica Ambientale)

Ing. Lisa Giusti

Dott.sa Federica De Vincentis

Ø **Luogo di misura:** Al fine di rilevare il rumore residuo e ambientale nell'intorno dello stabilimento, sono stati scelti tre punti di misura lungo il confine del lotto, in prossimità delle aree di lavoro per valutare il massimo livello di immissione. Il residuo è stato misurato solo nel punto P1, che è risultato il più significativo ai fini del controllo con i limiti di legge (vedi schema grafico dell' allegato A).

Ø **Sorgenti di rumore:** Nell' esercizio in esame è svolta attività di movimentazione materiale ferroso, transito di veicoli pesanti e utilizzo di pressa meccanica.

Ø **Tempo di Funzionamento dell' Attività:**

Le attività sopra descritte hanno luogo nel **periodo di riferimento diurno dalle ore 8.00 alle ore 12.00 e dalle 14.00 alle 18.00 per un totale quindi di 8 ore.**

Ø **Ricettori considerati:** Nell' intorno della sorgente non sono presenti ricettori sensibili.

Ø **Metodologia di misura:** La misura e' state eseguita seguendo le prescrizioni contenute nel D.M. 16/03/98 (allegato B, comma 6), con il microfono posto a 1,6 m dal piano di campagna. **I tempi di osservazione sono stati 2 :**

T.O.1: dalle ore 9.00 alle 12.00

T.O.2: dalle ore 18.00 alle 19.30

I tempi di misura sono adeguati alle caratteristiche di variabilità dei fenomeni sonori oggetto di indagine. La presente relazione è redatta secondo le prescrizioni dell'allegato D del suddetto decreto.

Ø **Condizioni meteorologiche:** Temperatura: 13 °C; cielo nuvoloso, vento assente.

1.2 CARATTERISTICHE ATTIVITÀ , IDENTIFICAZIONE VALORI LIMITI E DEFINIZIONI SORGENTI PREESISTENTI:

L'azienda si occupa della lavorazione e della trasformazione di rottami di ferro e metalli in genere, nonché la commercializzazione all'ingrosso e al dettaglio degli stessi e di materie prime secondarie provenienti da recupero, sia prima sia dopo la raccolta, il trasporto, lo stoccaggio e lo smaltimento di tutti i tipi di rifiuti ferrosi.

I camion di raccolta degli oggetti in materiale ferroso, già selezionato per tipo (alluminio, ferro, stagno ecc.), sono pesati con e senza carico, in un'area del piazzale (area1-allegato1), allo scopo di stimare i quantitativi trattati. I rottami sono tritati con la pressa cesoia e depositati in zone del piazzale e all'interno del capannone dove sono sistemati prima di essere trasportati ai centri di smaltimento e/o riciclaggio. Laddove possibile i materiali, una volta tritati, sono compattati in blocchi di forma parallelepipedica mediante l'uso di apposita pressa. La movimentazione dei materiali ferrosi all'interno dell'area di stoccaggio e pesatura viene effettuata per mezzo di ragni meccanici.

I materiali vengono trasportati dall'esterno per mezzo di veicoli di varie dimensioni, cilindrate e potenze, giornalmente comunque avvengono mediamente 30 transiti in entrata e 30 in uscita dallo stabilimento attraverso l'accesso principale indicato nell'allegato 1.

SCHEDA AZIENDALE INFORMATIVA:

Ditta:

Riab srl

Tipologia attività:

Rottamazione materiali ferrosi.

Amministratore:

Sig. De Patre Domenico

Sede:

via Danubio Montesilvano (PE)

info@riab.it

www.riab.it

Non avendo, a tutt'oggi, il Comune di Montesilvano effettuato la classificazione acustica del proprio territorio ai sensi dell'art. 6 comma 1 della legge n. 447 del 26/10/95, i limiti di immissione assoluti da applicare, ai sensi dell'art. 8 comma 1 del DPCM 14/11/97, sono quelli indicati nell'art. 6 comma 1 del DPCM 01/03/91. Nel caso in esame, la zona è identificabile da PRG come appartenente a **"Zona D1- produttiva artigianale"**, i cui valori limite sono i seguenti:

VALORI LIMITE	Periodo Diurno (6.00 : 22.00)	Periodo Notturno (22.00 : 6.00)
IMMISSIONE	70 dBA	70 dBA
EMISSIONE	-	-
DIFFERENZIALE	5	3

Tabella 1: Valori Limiti di zona lotto Opificio

Nelle vicinanze del lotto le sorgenti acustiche rilevanti e preesistenti eccettuata quella in oggetto risultano essere le attività connesse agli impianti produttivi limitrofi.

1.3 METODOLOGIA DEL RILIEVO FONOMETRICO E STRUMENTAZIONE UTILIZZATA:

Le prove sono state effettuate con fonometro integratore modello 831 costruito dalla Larson Davies numero di matricola 1794, e microfono modello 377B02 costruito dalla PCB Piezotronics. matricola 108721..

L'apparecchio è dedicato alla misurazione dei livelli sonori e ad analisi di precisione di Classe 1 nell'ambito delle seguenti bande di frequenza: 1 Hz – 20 kHz, lo strumento è conforme alle normative IEC 651, IEC 804 e IEC 61672-1. costituito da:

- Un fonometro (Classe 1, in base alle normative IEC 651, IEC 804 e IEC 61672-1).
- Analizzatore ad 1/1 & 1/3 di ottava (filtri digitali passa banda ad 1/1 e 1/3 di ottava, a sistema binario, in parallelo; Classe 1 in base alla normativa IEC 1260).
- Microfono a condensatore G.R.A.S. 40A.N. di classe 1

La strumentazione è stata tarata da Centro SIT come da certificato allegato alla presente documentazione.

TIPOLOGIA	MARCA/MODELLO	CLASSE (norma di rif.)	N. di serie	Data Taratura
Fonometro analizzatore con preamplificatore	Larson davies / 831	1 (EN 60651 – EN 60804)	0001794	09/01/2009
microfono per campo libero ½"	PCP Piezotronics/ Model 377B02.	1 (EN 60651 – EN 60804)	108721	26/11/2008
Calibratore	PCP Piezotronics/ Model CAL200.	1 (EN 60651 – EN 60804)	6788	14/11/2008

Tabella 2: Strumentazione utilizzata

Livello di calibrazione iniziale : 114,0 dB - finale : 114,0 dB

La differenza tra i livelli è pari a 0,0 dB, pertanto le misure fonometriche eseguite sono valide (DM 16/03/98, art. 2 comma 3).

Le misure fonometriche sono state effettuate dal Tecnico competente in acustica ambientale Ing. Andrea Del Barone (iscrizione nell'albo regionale dei tecnici competenti con determina N°DF2/357 del 25/9/2003 con l' ausilio dei collaboratori sopra riportati e con la strumentazione sopra descritta il giorno 14/16 Aprile 2010 nei punti indicati nella planimetria allegata (Tav.A).

Le sorgenti acustiche principali esclusa quella in oggetto al momento della misura sono risultate essere:

- Traffico Veicolare- Attività antropiche presenti nelle vicinanze.

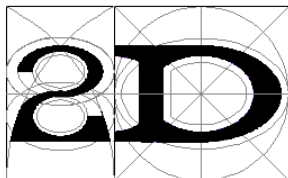
Si è proceduto alla misura strumentale del clima acustico dell' intorno e quindi alla determinazione del livello residuo, per poi valutare l' effetto delle emissioni sonore della sorgenti; in tal modo, in base al valore dei Livelli sonori misurati ed alle successive elaborazioni di calcolo si sono valutati i livelli di immissione sonora nel punto P1 posizione giudicata come lo **"Spazio più vicino alla sorgente utilizzato da persone o comunità"** .

E' stato verificato che al momento delle misure non erano presenti eventi occasionali che potessero influenzarne gli esiti, durante il tempo di misura del rumore residuo si sono verificati che tutte le sorgenti preesistenti fossero in fase di normale attività.

Per ogni misurazione è stato calcolato il Livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato A (LeqA) , i Livelli dei valori massimi di pressione sonora ponderata A con costante di tempo slow(LASmax), fast (LAFmax) ed impulse(LAImax), gli spettri medi e lo spettro minimo dei minimi per il riconoscimento delle componenti tonali.

Le misurazione sono state condotte sempre con microfono posizionato sempre ad una altezza di m 1,6 dal piano di campagna ed a una distanza sempre superiore ad 1 m da ogni superficie riflettente.

I risultati principali del rilievo effettuato sono descritti numericamente nelle seguenti tabella e successivamente sono riportati i diagrammi e le note relative al punto di misura (i valori sono approssimati a 0,5 dB come da normativa).



2D STUDIO

STUDIO D'INGEGNERIA

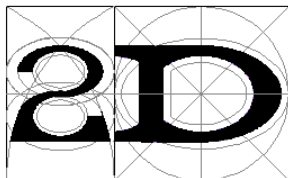
VIA FOSSO FORESTE N°2
65016 - MONTESILVANO

Rif: Ing. Andrea Del Barone

andrea@delbarone.it

DATI RILEVATI NEL PUNTO DI MISURAZIONE P1 - AMBIENTALE

P1 - Ambientale LAeq			
Nome	Inizio	Durata	Leq
<i>Totale</i>	<i>00:00:00.100</i>	<i>01:11:18.800</i>	<i>68.4 dB</i>
<i>Non Mascherato</i>	<i>00:00:00.100</i>	<i>01:11:18.800</i>	<i>68.4 dB</i>
<i>Mascherato</i>		<i>00:00:00</i>	<i>0.0 dB</i>
<i>scarico 1</i>	<i>00:04:07.900</i>	<i>00:00:04.500</i>	<i>74.7 dB</i>
<i>scarico 2</i>	<i>00:04:59.300</i>	<i>00:00:03</i>	<i>77.6 dB</i>
<i>scarico 3</i>	<i>00:05:29.800</i>	<i>00:00:05</i>	<i>73.4 dB</i>
<i>scarico 4</i>	<i>00:05:55.100</i>	<i>00:00:04.400</i>	<i>69.2 dB</i>
<i>scarico 5</i>	<i>00:06:27.300</i>	<i>00:00:04.100</i>	<i>70.5 dB</i>
<i>Transito 1</i>	<i>00:06:31</i>	<i>00:00:18.100</i>	<i>73.3 dB</i>
<i>scarico 6</i>	<i>00:07:06.899</i>	<i>00:00:03.900</i>	<i>67.7 dB</i>
<i>scarico 7</i>	<i>00:10:38.299</i>	<i>00:00:03.800</i>	<i>71.0 dB</i>
<i>Transito 2</i>	<i>00:10:41.799</i>	<i>00:00:19.400</i>	<i>74.2 dB</i>
<i>Transito 3</i>	<i>00:13:45.600</i>	<i>00:00:12.800</i>	<i>70.9 dB</i>
<i>Transito 4</i>	<i>00:18:22</i>	<i>00:00:17.600</i>	<i>70.0 dB</i>
<i>Scarico manuale 1</i>	<i>00:24:32.900</i>	<i>00:05:37.800</i>	<i>75.6 dB</i>
<i>Manovra Bilico</i>	<i>00:28:16.300</i>	<i>00:00:16.300</i>	<i>80.5 dB</i>
<i>Transito 5</i>	<i>00:28:39.800</i>	<i>00:00:23.400</i>	<i>82.1 dB</i>
<i>Transito 6</i>	<i>00:33:16.300</i>	<i>00:00:31.800</i>	<i>73.7 dB</i>
<i>Transito 7</i>	<i>00:34:36.300</i>	<i>00:00:06.900</i>	<i>72.2 dB</i>
<i>Movimentazione materiale 1</i>	<i>00:38:45.900</i>	<i>00:01:03.400</i>	<i>69.1 dB</i>
<i>Manovra mezzo</i>	<i>00:39:49</i>	<i>00:00:15.100</i>	<i>75.2 dB</i>
<i>Transito 8</i>	<i>00:46:27.199</i>	<i>00:00:13.900</i>	<i>69.1 dB</i>
<i>Transito 9</i>	<i>00:51:10.800</i>	<i>00:00:02.600</i>	<i>73.5 dB</i>
<i>Transito 10</i>	<i>00:56:05.699</i>	<i>00:00:06.300</i>	<i>74.7 dB</i>
<i>Transito 11</i>	<i>01:09:02.600</i>	<i>00:00:14.900</i>	<i>73.6 dB</i>



2D STUDIO

STUDIO D'INGEGNERIA

VIA FOSSO FORESTE N°2
65016 - MONTESILVANO

Rif: Ing. Andrea Del Barone
andrea@delbarone.it

DATI RILEVATI NEL PUNTO DI MISURAZIONE P2 - AMBIENTALE

P2 Ambientale LAeq			
Nome	Inizio	Durata	Leq
<i>Totale</i>	<i>00:00:00.100</i>	<i>00:47:08.200</i>	<i>65.0 dBA</i>
<i>Non Mascherato</i>	<i>00:00:00.100</i>	<i>00:47:08.200</i>	<i>65.0 dBA</i>
<i>Mascherato</i>		<i>00:00:00</i>	<i>0.0 dBA</i>
<i>Movimentazione materiale 1</i>	<i>00:03:07.500</i>	<i>00:02:08.200</i>	<i>63.7 dBA</i>
<i>Transito 1</i>	<i>00:08:04.800</i>	<i>00:00:21.500</i>	<i>59.3 dBA</i>
<i>Transito 2</i>	<i>00:13:23.100</i>	<i>00:00:21.100</i>	<i>68.8 dBA</i>
<i>EC500 Compattatore</i>	<i>00:15:46.500</i>	<i>00:02:16.800</i>	<i>62.4 dBA</i>
<i>Transito 3</i>	<i>00:17:58.900</i>	<i>00:01:17.700</i>	<i>68.2 dBA</i>
<i>Pesa 1</i>	<i>00:19:33.700</i>	<i>00:00:21.100</i>	<i>70.0 dBA</i>
<i>Scarico manuale 1</i>	<i>00:20:26</i>	<i>00:01:35.600</i>	<i>70.8 dBA</i>
<i>Scarico manuale 2</i>	<i>00:23:36.800</i>	<i>00:01:47.700</i>	<i>72.0 dBA</i>
<i>Transito 4</i>	<i>00:27:25.800</i>	<i>00:00:17.200</i>	<i>69.2 dBA</i>
<i>Scarico manuale 3</i>	<i>00:32:31.800</i>	<i>00:01:17.800</i>	<i>65.9 dBA</i>
<i>Pesa 2</i>	<i>00:34:28.900</i>	<i>00:00:10.300</i>	<i>68.0 dBA</i>
<i>Pesa 3</i>	<i>00:39:18.199</i>	<i>00:00:16.300</i>	<i>67.5 dBA</i>

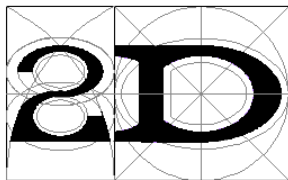
DATI RILEVATI NEL PUNTO DI MISURAZIONE P3 - AMBIENTALE

P3 Ambientale LAeq			
Nome	Inizio	Durata	Leq
<i>Totale</i>	<i>00:00:00.100</i>	<i>00:39:19</i>	<i>59.9 dBA</i>
<i>Non Mascherato</i>	<i>00:00:00.100</i>	<i>00:36:46.600</i>	<i>48.5 dBA</i>
<i>Mascherato</i>	<i>00:20:06.400</i>	<i>00:02:32.400</i>	<i>71.5 dBA</i>
<i>Ragno prossimità microfono</i>	<i>00:20:06.400</i>	<i>00:02:32.400</i>	<i>71.5 dBA</i>

DATI RILEVATI NEL PUNTO DI MISURAZIONE P1 - RESIDUO

Residuo LAeq			
Nome	Inizio	Durata	Leq
<i>Totale</i>	<i>17:56:56</i>	<i>01:12:00.800</i>	<i>51.6 dBA</i>
<i>Non Mascherato</i>	<i>17:56:56</i>	<i>01:12:00.800</i>	<i>51.6 dBA</i>
<i>Mascherato</i>		<i>00:00:00</i>	<i>0.0 dBA</i>

Tabella 3: Valori Misurati Parametri Acustici



2. REPORT MISURE FONOMETRICHE:

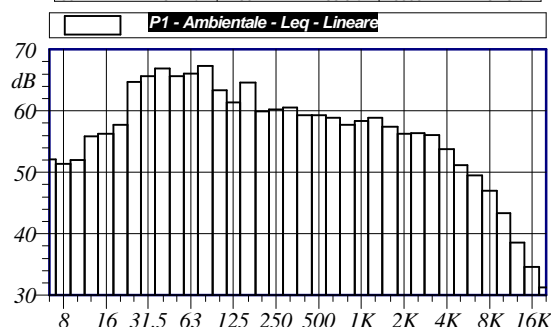
POSIZIONE P1 - AMBIENTALE

Nome misura: **P1 - Ambientale**
Località: **Via Danubio Montesilvano**
Strumentazione: **831 0001794**
Durata misura [s]: **4278.8**
Nome operatore: **Ing. Andrea Del Barone**
Data, ora misura: **14/04/2010 09:39:48**
Over SLM: **0** Over OBA: **0**

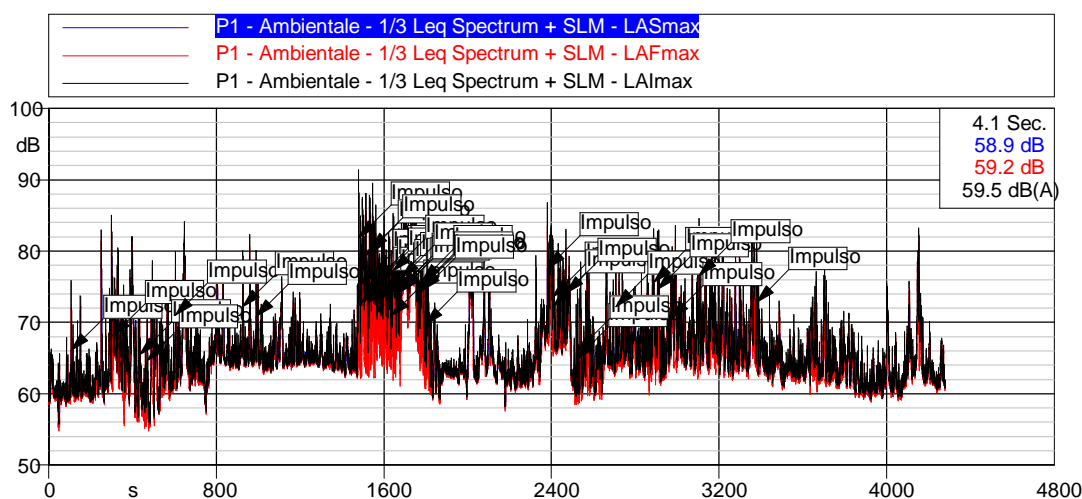
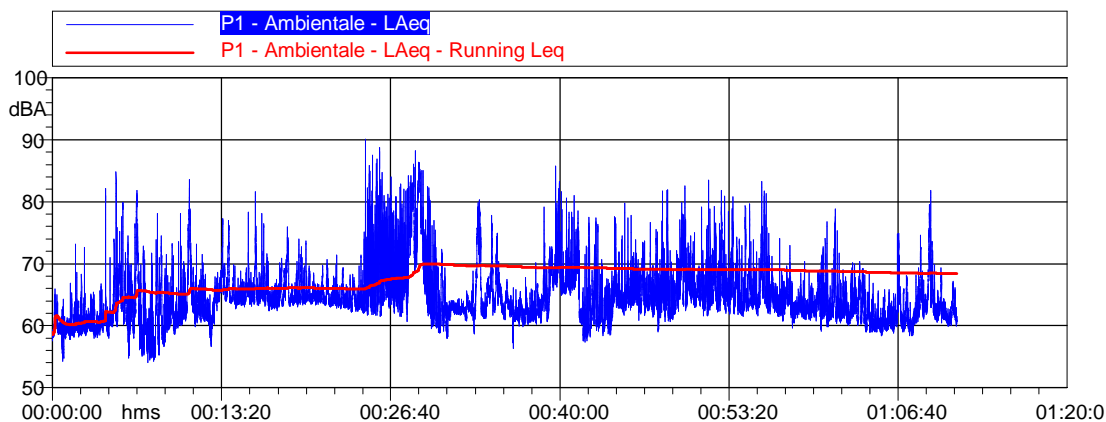
L1: 79.8 dBA L5: 73.4 dBA
L10: 70.0 dBA L50: 63.9 dBA
L90: 60.3 dBA L95: 59.5 dBA

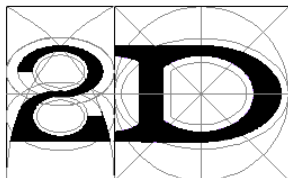
$L_{Aeq} = 68.4$ dB

P1 - Ambientale Leq - Lineare					
dB		dB		dB	
6.3 Hz	52.1 dB	100 Hz	63.4 dB	1600 Hz	57.4 dB
8 Hz	51.4 dB	125 Hz	61.4 dB	2000 Hz	56.3 dB
10 Hz	52.1 dB	160 Hz	64.6 dB	2500 Hz	56.4 dB
12.5 Hz	55.9 dB	200 Hz	60.0 dB	3150 Hz	56.1 dB
16 Hz	56.3 dB	250 Hz	60.3 dB	4000 Hz	53.8 dB
20 Hz	57.8 dB	315 Hz	60.5 dB	5000 Hz	51.2 dB
25 Hz	64.7 dB	400 Hz	59.3 dB	6300 Hz	49.5 dB
31.5 Hz	65.7 dB	500 Hz	59.3 dB	8000 Hz	47.0 dB
40 Hz	66.9 dB	630 Hz	58.8 dB	10000 Hz	43.3 dB
50 Hz	65.7 dB	800 Hz	57.8 dB	12500 Hz	38.6 dB
63 Hz	66.0 dB	1000 Hz	58.4 dB	16000 Hz	34.7 dB
80 Hz	67.4 dB	1250 Hz	58.9 dB	20000 Hz	31.3 dB



Annotazioni:



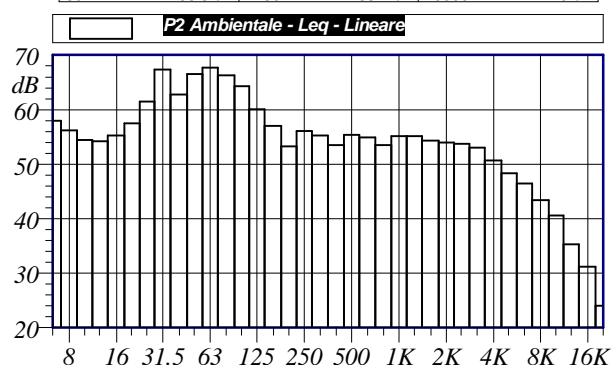
**POSIZIONE P2 - AMBIENTALE**

Nome misura: **P2 Ambientale**
Località: **Via Danubio Montesilvano**
Strumentazione: **831 0001794**
Durata misura [s]: **2828.2**
Nome operatore: **Ing. Andrea Del Barone**
Data, ora misura: **14/04/2010 10:53:21**
Over SLM: **0** Over OBA: **0**

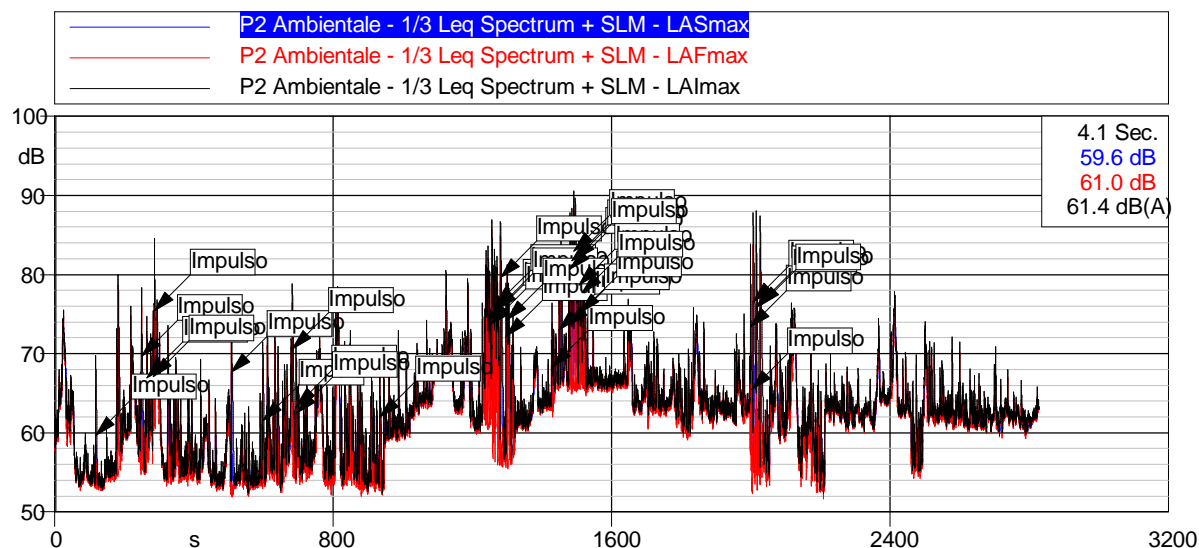
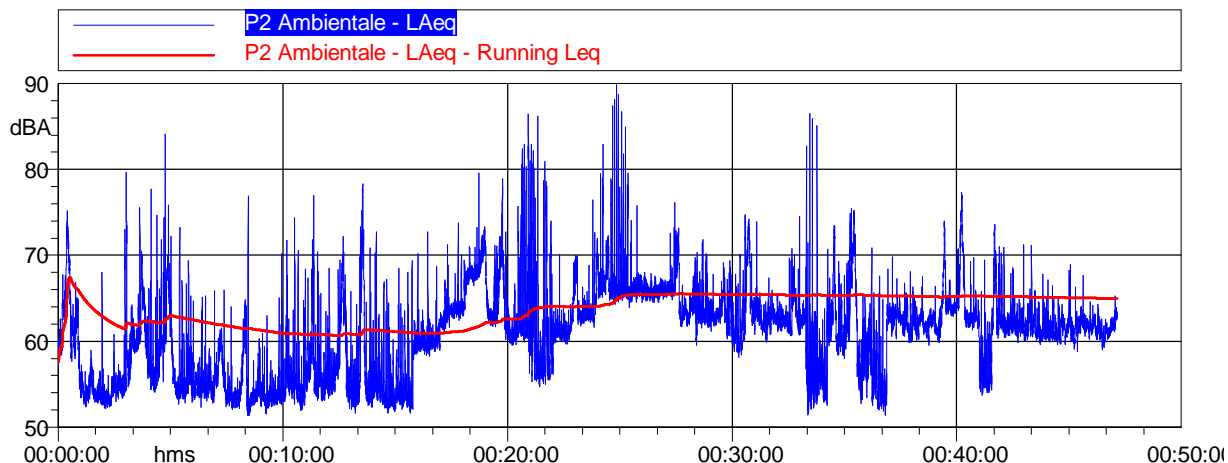
L1: 74.3 dBA L5: 69.3 dBA
L10: 67.0 dBA L50: 61.6 dBA
L90: 53.9 dBA L95: 53.3 dBA

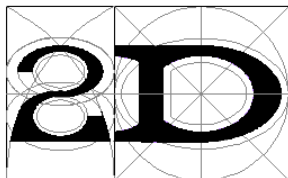
$L_{Aeq} = 65.0$ dB

P2 Ambientale Leq - Lineare					
dB		dB		dB	
6.3 Hz	58.0 dB	100 Hz	64.3 dB	1600 Hz	54.3 dB
8 Hz	56.2 dB	125 Hz	60.0 dB	2000 Hz	53.9 dB
10 Hz	54.4 dB	160 Hz	57.0 dB	2500 Hz	53.8 dB
12.5 Hz	54.2 dB	200 Hz	53.2 dB	3150 Hz	53.1 dB
16 Hz	55.3 dB	250 Hz	56.1 dB	4000 Hz	50.7 dB
20 Hz	57.5 dB	315 Hz	55.3 dB	5000 Hz	48.3 dB
25 Hz	61.5 dB	400 Hz	53.5 dB	6300 Hz	46.5 dB
31.5 Hz	67.4 dB	500 Hz	55.4 dB	8000 Hz	43.4 dB
40 Hz	62.7 dB	630 Hz	54.9 dB	10000 Hz	40.6 dB
50 Hz	66.5 dB	800 Hz	53.4 dB	12500 Hz	35.3 dB
63 Hz	67.7 dB	1000 Hz	55.2 dB	16000 Hz	31.1 dB
80 Hz	66.3 dB	1250 Hz	55.1 dB	20000 Hz	24.0 dB



Annotazioni:



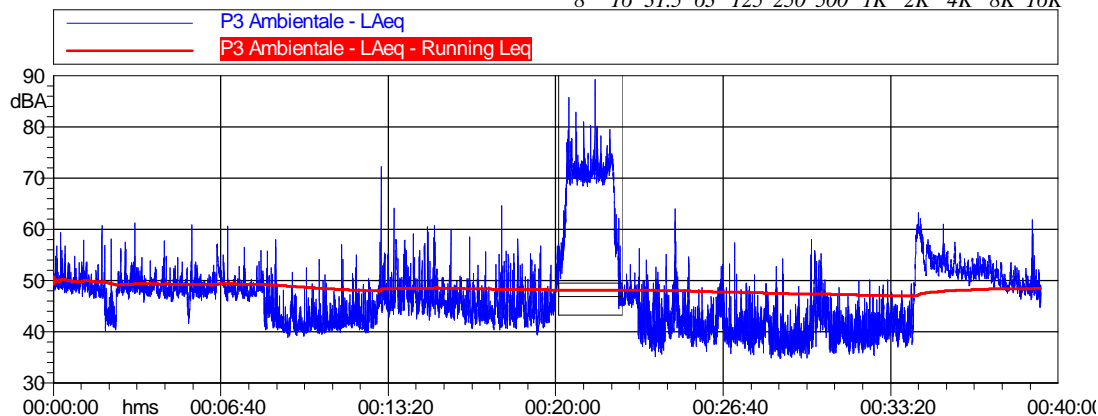
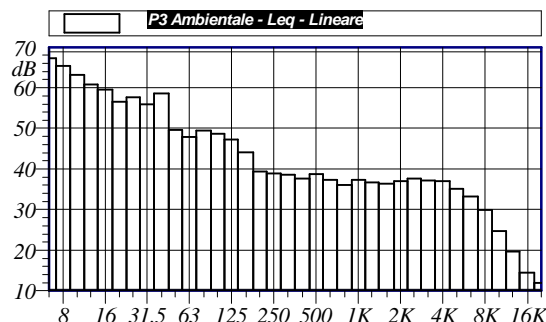
**POSIZIONE P3 - AMBIENTALE**

Nome misura: **P3 Ambientale**
Località: **Via Danubio Montesilvano**
Strumentazione: **831 0001794**
Durata misura [s]: **2359,0**
Nome operatore: **Ing. Andrea Del Barone**
Data, ora misura: **14/04/2010 11:42:31**
Over SLM: **0** Over OBA: **0**

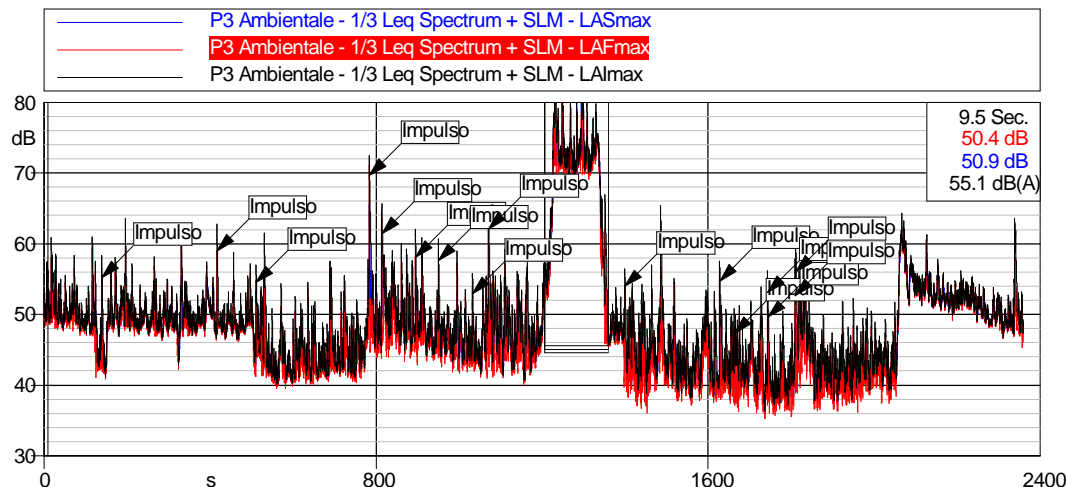
L1: 57.3 dBA L5: 53.3 dBA
L10: 51.7 dBA L50: 45.8 dBA
L90: 39.3 dBA L95: 38.2 dBA

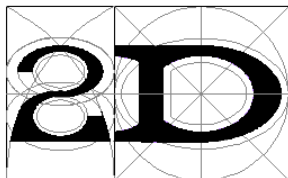
$L_{Aeq} = 48.5$ dB

P3 Ambientale Leq - Lineare					
dB		dB		dB	
6.3 Hz	67.3 dB	100 Hz	48.7 dB	1600 Hz	36.4 dB
8 Hz	65.3 dB	125 Hz	47.2 dB	2000 Hz	37.1 dB
10 Hz	63.1 dB	160 Hz	44.1 dB	2500 Hz	37.6 dB
12.5 Hz	60.8 dB	200 Hz	39.4 dB	3150 Hz	37.2 dB
16 Hz	59.5 dB	250 Hz	38.9 dB	4000 Hz	37.0 dB
20 Hz	56.5 dB	315 Hz	38.6 dB	5000 Hz	35.2 dB
25 Hz	57.6 dB	400 Hz	37.6 dB	6300 Hz	33.2 dB
31.5 Hz	55.9 dB	500 Hz	38.8 dB	8000 Hz	29.9 dB
40 Hz	58.6 dB	630 Hz	37.3 dB	10000 Hz	24.7 dB
50 Hz	49.7 dB	800 Hz	36.1 dB	12500 Hz	19.6 dB
63 Hz	47.9 dB	1000 Hz	37.4 dB	16000 Hz	14.5 dB
80 Hz	49.4 dB	1250 Hz	36.6 dB	20000 Hz	11.9 dB



P3 Ambientale LAeq			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	00:00:00.100	00:39:19	59.9 dBA
Non Mascherato	00:00:00.100	00:36:46.600	48.5 dBA
Mascherato	00:20:06.400	00:02:32.400	71.5 dBA
Ragno prossimità microfono	00:20:06.400	00:02:32.400	71.5 dBA





2D STUDIO

STUDIO D'INGEGNERIA

VIA FOSSO FORESTE N°2
65016 - MONTESILVANO

Rif: Ing. Andrea Del Barone
andrea@delbarone.it

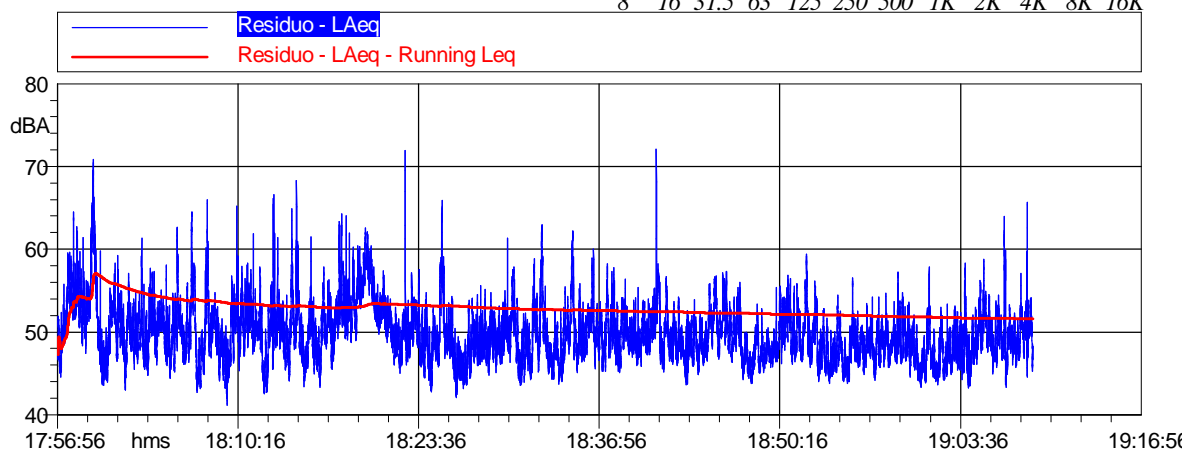
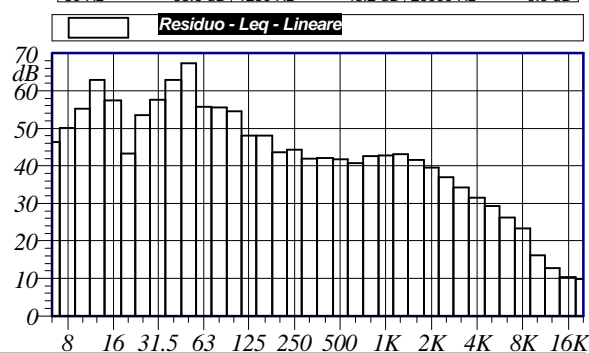
POSIZIONE P1 - RESIDUO

Nome misura: **Residuo**
Località: **Via Danubio Montesilvano**
Strumentazione: **831 0001794**
Durata misura [s]: **4320.8**
Nome operatore: **Ing. Andrea Del Barone**
Data, ora misura: **15/04/2010 17:56:56**
Over SLM: **0** Over OBA: **0**

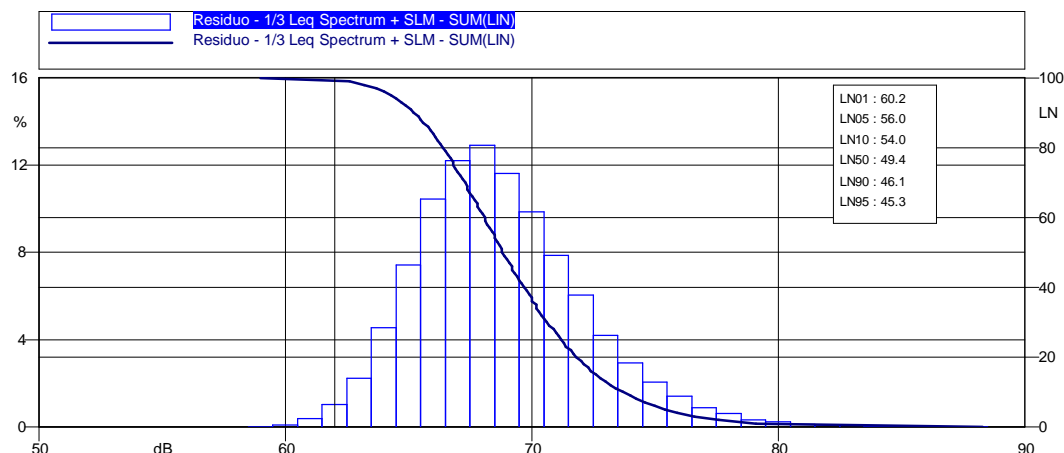
L1: 60.2 dBA L5: 55.9 dBA
L10: 54.0 dBA L50: 49.4 dBA
L90: 46.0 dBA L95: 45.2 dBA

$L_{Aeq} = 51.6 \text{ dB}$

Residuo					
Leq - Lineare					
dB		dB		dB	
6.3 Hz	46.3 dB	100 Hz	54.6 dB	1600 Hz	41.6 dB
8 Hz	50.0 dB	125 Hz	48.1 dB	2000 Hz	39.4 dB
10 Hz	55.1 dB	160 Hz	48.1 dB	2500 Hz	37.1 dB
12.5 Hz	62.9 dB	200 Hz	43.6 dB	3150 Hz	34.3 dB
16 Hz	57.4 dB	250 Hz	44.3 dB	4000 Hz	31.4 dB
20 Hz	43.4 dB	315 Hz	42.0 dB	5000 Hz	29.3 dB
25 Hz	53.5 dB	400 Hz	42.0 dB	6300 Hz	26.2 dB
31.5 Hz	57.6 dB	500 Hz	41.8 dB	8000 Hz	23.3 dB
40 Hz	62.9 dB	630 Hz	40.8 dB	10000 Hz	16.1 dB
50 Hz	67.3 dB	800 Hz	42.6 dB	12500 Hz	12.7 dB
63 Hz	55.7 dB	1000 Hz	42.7 dB	16000 Hz	10.4 dB
80 Hz	55.6 dB	1250 Hz	43.2 dB	20000 Hz	9.9 dB



Residuo LAeq			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	17:56:56	01:12:00.800	51.6 dBA
Non Mascherato	17:56:56	01:12:00.800	51.6 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA



3.0 VALUTAZIONI E CONFRONTO LIMITI DI LEGGE

3.1 CONFRONTO CON I VALORI LIMITE ASSOLUTI

Ai sensi del DM 16/02/98 (Allegato A comma 11), il confronto dei livelli di rumore ambientale L_A con i valori limite assoluti deve essere condotto sull'arco dell'intero tempo di riferimento TR considerando tutte le sorgenti esistenti, il calcolo è effettuato secondo i dati rilevati nel punto P1, considerato come lo spazio più vicino alla sorgente utilizzato da persone o comunità.

Si valuta quindi il valore del livello di immissione sonora per la sorgente in oggetto considerando quindi l'emissione continua per il tempo di funzionamento dell'attività di tutte le sorgenti sonore presenti durante il rilievo del rumore ambientale e per il restante periodo del tempo di riferimento con un livello sonoro pari a quello misurato in P1 per il rumore residuo.

Dai dati rilevati nella misura del residuo si ricava il seguente valore nel punto P1:

$$L_{\text{Residuo (P1), TO1}} = 51,6 \text{ dBA}$$

$$L_{\text{Ambientale(P1), TO2}} = 68,4 \text{ dBA}$$

Si calcola in seguito il valore del livello di immissione in P1 considerando la somma energetica del livello di emissione sonora della sorgente analizzata e del livello sonoro residuo misurato

Sono state rilevate componenti impulsive della sorgente quindi il livello corretto è penalizzato di +3 dBA.

$$L_{eqA,imm} = 10 \cdot \log \left[\frac{1}{Tr} \cdot \left(TO_1 \cdot 10^{\frac{L_{eqP1Residuo, To1}}{10}} + TO_2 \cdot 10^{\frac{L_{eqP1Ambientale, To2}}{10}} \right) \right] + KI$$

POSIZIONE	$L_{95(R1)Ambientale}$ [dBA]	$L_{95Residuo}$ [dBA]	$L_{eqA(P1)TR}$ [dBA]	K_I (dB)	$L_{eq}(P1) + K_I$ [dBA]	$L_{Aeqimmissione(R1)}$ [dBA]
P1	68,4	51,6	65,5	3,0	68,5	68,5 < 70

Tabella 4: Calcolo Livello di Immissione Posizione P1

Il calcolo è stato condotto per un tempo di riferimento pari a 16 ore (Periodo Diurno).

$$T_{O1} = 8 \text{ ore.}$$

$$T_{O2} = 8 \text{ ore.}$$

$$L_{\text{Immissione (P1), TR}} = 68,5 \text{ dBA}$$

4.0 CONCLUSIONI

1. I rilievi fonometrici effettuati nel periodo diurno e le successive elaborazioni di calcolo consentono di affermare che l'attività in oggetto con le caratteristiche sopra descritte risulta essere compatibile con i valori limite di immissione assoluti stabiliti dalle vigenti leggi in materia di inquinamento acustico ambientale.

Pescara, 23 Aprile 2010



Il Tecnico

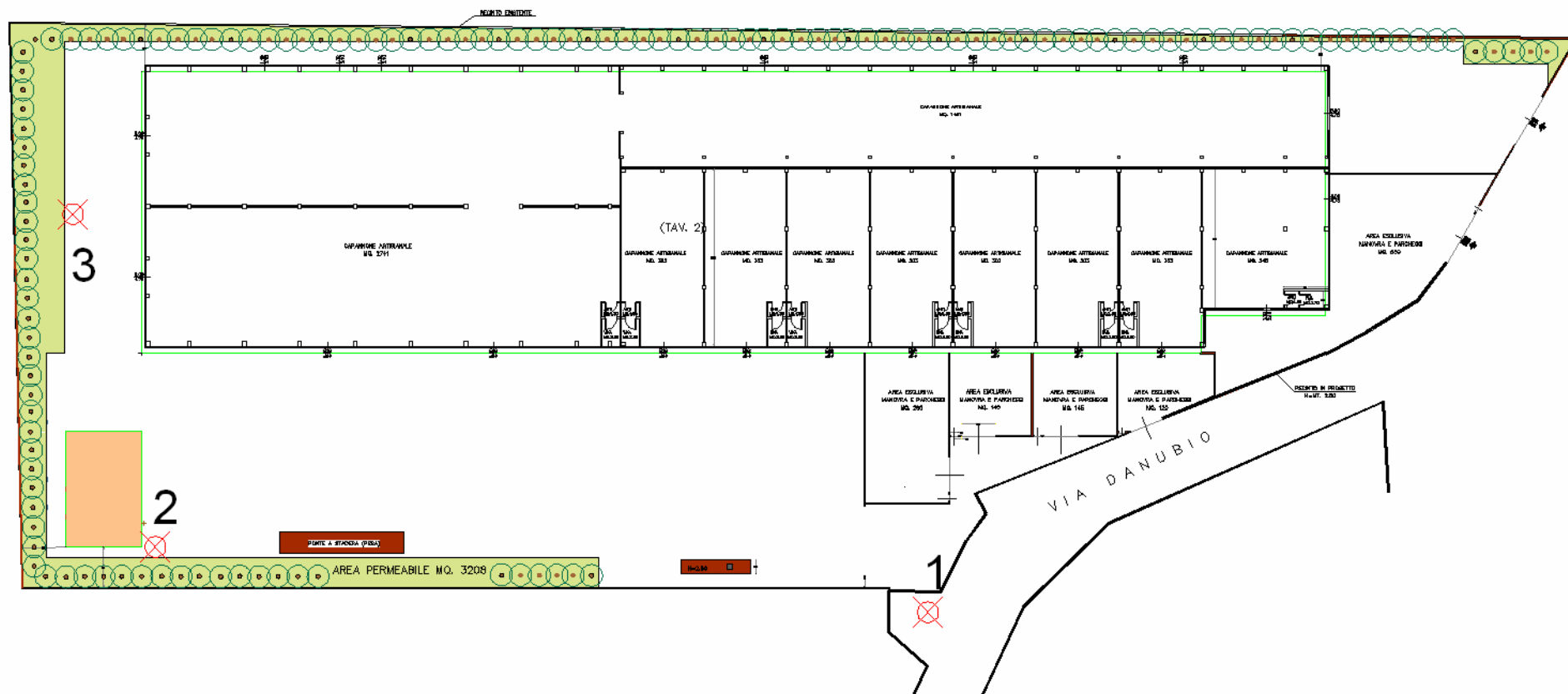
Ing. Andrea Del Barone

Allegati:

ALLEGATO A - Planimetria Individuazione Punti di Misura Ricettore e sorgente

**ALLEGATO B- Certificati di Taratura ed Abilitazione Tecnico Competente in
Acustica Ambientale**

ALLEGATO A: PLANIMETRIA INDIVIDUAZIONE PUNTI DI MISURA E SORGENTE



ALLEGATO B: CERTIFICATI:



GIUNTA REGIONALE

DIREZIONE TURISMO, AMBIENTE E ENERGIA
 Servizio Politica Energetica, Qualità Dell'Aria, Inquinamento Acustico Ed Elettromagnetico,
 Rischio Ambientale, Sina
 Via Passolanciano, 75 65100 PESCARA

DETERMINA N° DF2/357

DEL 25.09.2003

OGGETTO: Inserimento nell'elenco dei tecnici competenti nel campo dell'acustica ambientale.

IL DIRETTORE REGIONALE

VISTA la Legge 447/95 "Legge quadro sull'inquinamento acustico" che individua all'art.2 commi 6,7,8 e 9 la figura del "tecnico competente" ovvero del soggetto professionale abilitato ad operare nel campo dell'acustica ambientale;

VISTA la Delibera di G.R. n.2467 del 03.07.96 "modalità e criteri per la presentazione delle domande per lo svolgimento dell'attività di "tecnico competente" nel campo dell'acustica ambientale - DPCM 31.03.98;

RITENUTO doversi procedere senza indugio ulteriore alla verifica della richiesta di riconoscimento della figura del "tecnico competente" nel campo dell'acustica ambientale facendo riferimento ai criteri di cui alla Delibera di G.R. n.2467/03.07.96 e al D.P.C.M. 31.03.98;

VISTA la richiesta del Sig. Andrea Del Barone prot. n.6620 del 30.07.2003, per l'inserimento nell'elenco dei "tecnici competenti" nel campo dell'acustica ambientale;

CONSIDERATO che la documentazione agli atti risponde ai criteri indicati dalla delibera di G.R. n.2467/03.07.96 e dal successivo D.P.C.M. 31.03.98.

PRESO ATTO della dichiarazione resa dal Sig. Andrea Del Barone in data 18.09.2003 che autorizza la Regione Abruzzo alla divulgazione ed utilizzazione dei propri dati personali nel rispetto della Legge 675/96 e per le finalità previste dalla Legge 447/95;

DETERMINA

Il riconoscimento di "tecnico competente" nel campo dell'acustica ambientale al Sig. Andrea Del Barone nato il 17.05.1974 a Porto San Giorgio (AP) e residente a Pescara in Via Montanara, 9

La notifica all'interessato del riconoscimento della figura di "tecnico competente" nel campo dell'acustica ambientale;

L'ESTENSORE
 (Sig.ra Claudia Centurelli)

Centurelli

IL RESPONSABILE DELL'UFFICIO
 (Dott.ssa Iris Flacco)

Flacco

IL DIRETTORE REGIONALE
 (Dott. Franco Costantini)

notificato il 8/10/03 firma dell'interessato

Del Barone

Certificate of Calibration and Conformance

Certificate Number 2009-114571

Instrument Model 831, Serial Number 0001794, was calibrated on 09JAN2009. The instrument meets factory specifications per Procedure D0001.8310, ANSI S1.4-1983 (R 2006) Type 1; S1.4A-1985 ; S1.43-1997 Type 1; S1.11-2004 Octave Band Class 0; S1.25-1991; IEC 61672-2002 Class 1; 60651-2001 Type 1; 60804-2000 Type 1; 61260-2001 Class 0; 61252-2002.

New Instrument

Date Calibrated: 09JAN2009

Calibration due:

Calibration Standards Used

MANUFACTURER	MODEL	SERIAL NUMBER	INTERVAL	CAL. DUE	TRACEABILITY NO.
Stanford Research Systems	DS360	61929	12 Months	17JUN2009	61929-061708

Reference Standards are traceable to the National Institute of Standards and Technology (NIST)

Calibration Environmental Conditions

Temperature: 22 ° Centigrade

Relative Humidity: 34 %

Affirmations

This Certificate attests that this instrument has been calibrated under the stated conditions with Measurement and Test Equipment (M&TE) Standards traceable to the U.S. National Institute of Standards and Technology (NIST). All of the Measurement Standards have been calibrated to their manufacturers' specified accuracy / uncertainty. Evidence of traceability and accuracy is on file at Provo Engineering & Manufacturing Center. An acceptable accuracy ratio between the Standard(s) and the item calibrated has been maintained. This instrument meets or exceeds the manufacturer's published specification unless noted.

This calibration complies with the requirements of ISO 17025 and ANSI Z540. The collective uncertainty of the Measurement Standard used does not exceed 25% of the applicable tolerance for each characteristic calibrated unless otherwise noted.

The results documented in this certificate relate only to the item(s) calibrated or tested. A one year calibration is recommended, however calibration interval assignment and adjustment are the responsibility of the end user. This certificate may not be reproduced, except in full, without the written approval of the issuer.

Tested with PRM831-012590

Signed: 
Technician: Ron Harris

Certificate of Calibration and Conformance

Certificate Number 2008-112755

Instrument Model CAL200, Serial Number 6788, was calibrated on 14NOV2008. The instrument meets factory specifications per Procedure D0001.8190.

New Instrument

Date Calibrated: 14NOV2008

Calibration due:

Calibration Standards Used

MANUFACTURER	MODEL	SERIAL NUMBER	INTERVAL	CAL. DUE	TRACEABILITY NO.
Schaevitz	P3061-15PSIA	17588	12 Months	26MAR2009	3852683
Larson Davis	2900	0661	12 Months	07APR2009	2008-105268
Hewlett Packard	34401A	US36033460	12 Months	06JUN2009	3941596
Hewlett Packard	34401A	3146A10352	12 Months	02JUL2009	3964750
Larson Davis	2559	2504	12 Months	04SEP2009	16047-1
Larson Davis	PRM915	0112	12 Months	11SEP2009	2008-110617
Larson Davis	PRM902	0480	12 Months	11SEP2009	2008-110613
Larson Davis	MTS1000/2201	0111	12 Months	11SEP2009	2008-SM908

Reference Standards are traceable to the National Institute of Standards and Technology (NIST)

Calibration Environmental Conditions

Environmental test conditions as shown on calibration report.

Affirmations

This Certificate attests that this instrument has been calibrated under the stated conditions with Measurement and Test Equipment (M&T) Standards traceable to the U.S. National Institute of Standards and Technology (NIST). All of the Measurement Standards have been calibrated their manufacturers' specified accuracy / uncertainty. Evidence of traceability and accuracy is on file at Provo Engineering & Manufacturing Center. An acceptable accuracy ratio between the Standard(s) and the item calibrated has been maintained. This instrument meets or exceeds the manufacturer's published specification unless noted.

This calibration complies with the requirements of ISO 17025 and ANSI Z540. The collective uncertainty of the Measurement Standard used do not exceed 25% of the applicable tolerance for each characteristic calibrated unless otherwise noted.

The results documented in this certificate relate only to the item(s) calibrated or tested. A one year calibration is recommended, however calibration interval assignment and adjustment are the responsibility of the end user. This certificate may not be reproduced, except in full, without the written approval of the issuer.

Signed: _____


Technician: Scott Montgomery

~ Calibration Report ~

Microphone Model: 377B02

Serial Number: 108721

Description: 1/2" Free-Field Microphone

Calibration Data

Open Circuit Sensitivity @ 251.2 Hz: 49.92 mV/Pa
-26.03 dB re 1V/Pa

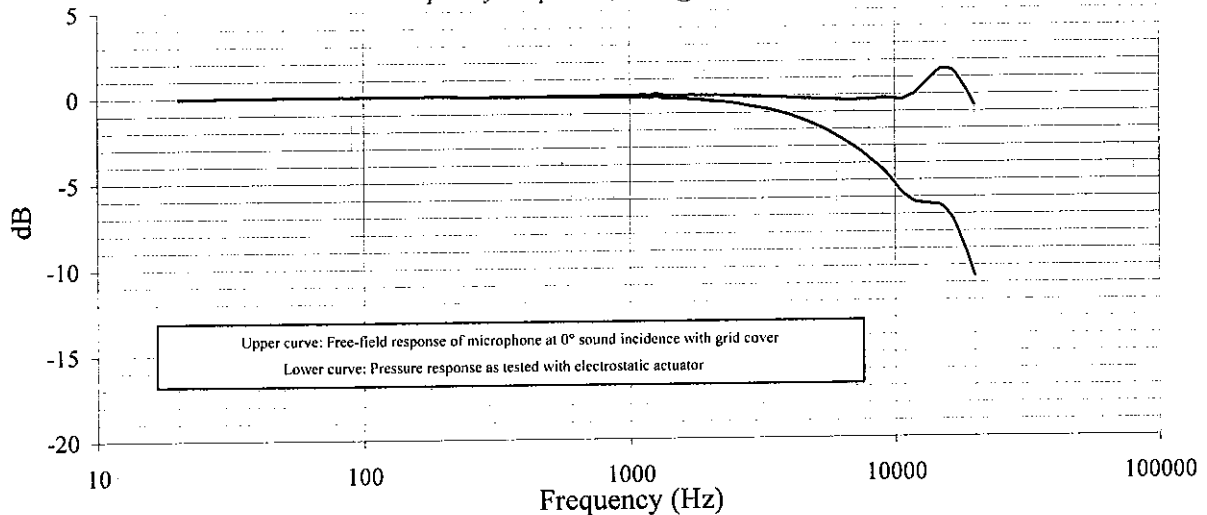
Polarization Voltage, External: 0 V
Capacitance: 11.6 pF

Temperature: 72 °F (22°C)

Ambient Pressure: 975 mbar

Relative Humidity: 23 %

Frequency Response (0 dB @ 251.2 Hz)



Freq (Hz)	Lower (dB)	Upper (dB)	Freq (Hz)	Lower (dB)	Upper (dB)	Freq (Hz)	Lower (dB)	Upper (dB)	Freq (Hz)	Lower (dB)	Upper (dB)
20.0	-0.01	-0.01	1584.9	-0.18	0.03	6683.4	-2.82	-0.30	-	-	-
25.1	-0.01	-0.01	1678.8	-0.19	0.04	7079.5	-3.08	-0.30	-	-	-
31.6	0.04	0.04	1778.3	-0.22	0.03	7498.9	-3.36	-0.29	-	-	-
39.8	0.03	0.03	1883.7	-0.25	0.03	7943.3	-3.68	-0.29	-	-	-
50.1	0.04	0.04	1995.3	-0.29	0.02	8414.0	-4.00	-0.27	-	-	-
63.1	0.05	0.05	2113.5	-0.32	0.02	8912.5	-4.32	-0.21	-	-	-
79.4	0.05	0.05	2238.7	-0.36	0.01	9440.6	-4.74	-0.22	-	-	-
100.0	0.04	0.04	2371.4	-0.40	0.01	10000.0	-5.21	-0.26	-	-	-
125.9	0.05	0.05	2511.9	-0.45	0.01	10592.5	-5.71	-0.31	-	-	-
158.5	0.05	0.05	2660.7	-0.54	-0.03	11220.2	-6.01	-0.15	-	-	-
199.5	0.05	0.05	2818.4	-0.60	-0.04	11885.0	-6.28	0.04	-	-	-
251.2	0.00	0.00	2985.4	-0.67	-0.05	12589.3	-6.34	0.43	-	-	-
316.2	0.00	0.01	3162.3	-0.74	-0.06	13335.2	-6.39	0.80	-	-	-
398.1	-0.01	-0.01	3349.7	-0.83	-0.09	14125.4	-6.43	1.16	-	-	-
501.2	-0.01	0.03	3548.1	-0.93	-0.11	14962.4	-6.51	1.46	-	-	-
631.0	-0.03	0.01	3758.4	-1.03	-0.13	15848.9	-6.89	1.46	-	-	-
794.3	-0.04	0.05	3981.1	-1.15	-0.15	16788.0	-7.45	1.27	-	-	-
1000.0	-0.07	0.05	4217.0	-1.29	-0.18	17782.8	-8.40	0.71	-	-	-
1059.3	-0.08	0.05	4466.8	-1.43	-0.20	18836.5	-9.42	0.09	-	-	-
1122.0	-0.04	0.10	4731.5	-1.58	-0.21	19952.6	-10.60	-0.67	-	-	-
1188.5	-0.10	0.05	5011.9	-1.75	-0.22	-	-	-	-	-	-
1258.9	-0.03	0.13	5308.8	-1.94	-0.24	-	-	-	-	-	-
1333.5	-0.12	0.06	5623.4	-2.13	-0.25	-	-	-	-	-	-
1412.5	-0.14	0.05	5956.6	-2.35	-0.28	-	-	-	-	-	-
1496.2	-0.16	0.04	6309.6	-2.58	-0.29	-	-	-	-	-	-

Technician: Joe Ziewicki

Date: November 26, 2008



CALIBRATION CERT #1862.01

PCB PIEZOTRONICS™
VIBRATION DIVISION

3425 Walden Avenue, Depew, New York, 14043

TEL: 888-684-0013 FAX: 716-685-3886 www.pcb.com

ID: STA50-3310569384.8