

**COMUNE di CHIETI**

PROVINCIA DI CHIETI

**VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO**

AI SENSI

LEGGE QUADRO SULL'INQUINAMENTO ACUSTICO N.447 DEL 26 OTTOBRE 1995  
D.P.C.M. 14/11/1997 "DETERMINAZIONE DEI VALORI LIMITE DELLE SORGENTI SONORE"  
D.M. 16/03/1998 "TECNICHE DI RILEVAMENTO E DI MISURAZIONE DELL'INQUINAMENTO ACUSTICO"

OGGETTO

**DEPURACQUE S.R.L. – CHIETI SCALO**  
**IMPIANTO TRATTAMENTO ACQUE**

COMMITTENTE

**depuracque S.R.L. S.U.**  
depurazione acque – trattamento rifiuti/recupero rifiuti  
SEDE LEGALE: VIA P. MAZZOLARI - CHIETI (CH)

DATA

12 AGOSTO 2016

## INDICE

1. PREMESSA .....	3
2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO .....	4
3. DEFINIZIONI.....	5
4. INQUADRAMENTO ACUSTICO DELL'AREA .....	7
5. DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO.....	8
6. CAMPAGNA DI MISURE FONOMETRICHE.....	9
6.1 Finalità della valutazione e caratteristiche acustiche della zona .....	9
6.2 Strumentazione di misura utilizzata .....	9
6.3 Misurazioni fonometriche interne all'impianto .....	10
6.4 Misurazioni fonometriche in prossimità del ricettore abitativo .....	11
7. GIUDIZIO CONCLUSIVO .....	12

Allegato 1 - Copia della delibera attestante i requisiti tecnico professionali;

Allegato 2 - Stralcio Classificazione Acustica comune di Chieti;

Allegato 3 - Certificati di taratura della strumentazione utilizzata.

Allegato 4 - Planimetria dell'impianto con indicazione dei punti di misura;

Allegato 5 - Rapporto dei rilievi fonometrici;

## 1. PREMESSA

Scopo della presente relazione è quello di fornire i risultati emersi dall'indagine fonometrica, eseguita presso l'impianto di trattamento acque "Depuracque" ubicato in via Primo Mazzolari in Zona Industriale Salvaiezzi nel Comune di Chieti.

Di seguito si riporta un aerofoto con indicazione dell'impianto oggetto di indagine.

Aerofoto 1 – Fonte google maps



I rilievi fonometrici sono stati eseguiti dall' ing. Michelangelo Grasso iscritto all'albo professionale degli Ingegneri della Provincia di Pescara, n. A 1980 e nell'elenco dei tecnici competenti in acustica della Regione Molise con D.D. N. 250 del 18.06.2007 e dall' ing. Elvio Muretta iscritto all'albo professionale degli Ingegneri della Provincia di Campobasso, al n. A 1249 e all'elenco della Regione Marche quale Tecnico Competente in acustica con deliberazione D.D. 20/TRA del 25/01/2006 (vedi allegato 1).

## **2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO**

### NORMATIVA NAZIONALE

- D.Lgs. 19/08/2005 n.194 (G.U. n.222 del 23/09/2005) - "Attuazione della direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale".
- Circolare del Ministero dell'Ambiente 06/09/2004 (G.U. n.217 del 15/09/2004) - "Interpretazione in materia di inquinamento acustico: criterio differenziale e applicabilità dei valori limite differenziali".
- DPR 30/03/2004, n.142 (GU n. 127 dell'1/06/2004) - Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n.447";
- Legge 09/12/1998 n.426 (G.U. n.291 del 14/12/1998) - "Nuovi interventi in campo ambientale".
- D.P.R. 18/11/1998, n. 459 (G.U. n. 2 del 04/01/1999) - "Regolamento recante norme di esecuzione dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447, in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario";
- D.M. 16/03/1998 (G.U. n.76 del 01/04/1998) - "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico".
- D.P.C.M. 14/11/1997 (G.U. n.280 del 01/12/1997) - "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore".
- Legge n. 447/1995 (G.U. n. 254 del 30/10/1995) - "Legge quadro sull'inquinamento acustico";
- D.P.C.M. 01/03/1991 (G.U. n.57 del 08/03/1991) - "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno".

### NORMATIVA REGIONALE

- Determinazione Giunta Regionale Abruzzo n.770/P del 14/11/2011 - " Disposizioni per il contenimento e la riduzione dell'inquinamento acustico". Approvazione criteri e disposizioni generali.
- Legge Regione Abruzzo n.23 del 17/07/2007 - "Disposizioni per il contenimento e la riduzione dell'inquinamento acustico".

### 3. DEFINIZIONI

Per meglio comprendere le procedure e gli esiti della presente valutazione, di seguito si riportano le principali definizioni contenute nei riferimenti normativi riportati al paragrafo precedente.

Tabella 3.1. – Definizioni normativa nazionale generale

<b>Inquinamento acustico</b> [Legge Quadro n.447/1995 – Art. 2]	Introduzione di rumore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno tale da provocare fastidio o disturbo al riposo e alle attività umane, pericolo per la salute umana, deterioramento degli ecosistemi, dei beni materiali, dei monumenti, dell'ambiente abitativo o dell'ambiente esterno o tale da interferire con le legittime fruizioni degli ambienti stessi
<b>Ambiente Abitativo</b> [Legge Quadro n.447/1995 – Art. 2]	Ogni ambiente interno ad un edificio destinato alla permanenza di persone o di comunità ed utilizzato per le diverse attività umane, fatta eccezione per gli ambienti destinati ad attività produttive per i quali resta ferma la disciplina di cui al decreto legislativo 15 agosto 1991, n. 277 salvo per quanto concerne l'immissione di rumore da sorgenti sonore esterne ai locali in cui si svolgono le attività produttive.
<b>Sorgenti sonore fisse</b> [Legge Quadro n.447/1995 – Art. 2]	Gli impianti tecnici degli edifici e le altre installazioni unite agli immobili anche in via transitoria il cui uso produca emissioni sonore: – le infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali, marittime, industriali, artigianali, commerciali e agricole; – i parcheggi; le aree adibite a stabilimenti di movimentazione merci; – i depositi dei mezzi di trasporto di persone e merci; le aree adibite a attività sportive e ricreative.
<b>Sorgenti sonore mobili</b> [Legge Quadro n.447/1995 – Art. 2]	Tutte le sorgenti non comprese alla voce "Sorgenti sonore fisse"
<b>Valori limite di emissione</b> [Legge Quadro n.447/1995 – Art. 2]	Il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa.
<b>Valori limite di emissione</b> [D.P.C.M. 14/11/1997 – Art. 2]	I valori limite di emissione sono riferiti alla sorgenti fisse ed alle sorgenti mobili. [...] I rilevamenti e le verifiche sono effettuati in corrispondenza degli spazi utilizzati da persone e comunità.
<b>Valore limite di immissione</b> [Legge Quadro n.447/1995 – Art. 2]	Il livello di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori.
<b>Valore limite assoluti di immissione</b> [D.P.C.M. 14/11/1997 – Art. 2]	I valori limite assoluti di immissione sono riferiti al rumore immesso in ambiente esterno dall'insieme di tutte le sorgenti.
<b>Sorgente specifica</b> [D.M. 16/03/1998 – Allegato A – Art. 1]	Sorgente sonora selettivamente identificabile che costituisce la causa del potenziale inquinamento acustico.
<b>Tempo di riferimento (<math>T_R</math>)</b> [D.M. 16/03/1998 – Allegato A – Art. 3]	Rappresenta il periodo della giornata all'interno del quale si eseguono le misure. La durata della giornata è articolata in due tempi di riferimento: quello diurno compreso tra le ore 6,00 e le ore 22,00 e quello notturno compreso tra le ore 22,00 e le ore 6,00 del giorno successivo.
<b>Tempo di osservazione (<math>T_O</math>)</b> [D.M. 16/03/1998 – Allegato A – Art. 3]	E' un periodo di tempo compreso in $T_R$ nel quale si verificano le condizioni di rumorosità che si intendono valutare.
<b>Tempo di misura (<math>T_M</math>)</b> [D.M. 16/03/1998 – Allegato A – Art. 3]	All'interno di ciascun tempo di osservazione, si individuano uno o più tempi di misura ( $T_M$ ) di durata pari o minore del tempo di osservazione, in funzione delle caratteristiche di variabilità del rumore ed in modo tale che la misura sia rappresentativa del fenomeno.



Tabella 3.1. – Definizioni normativa nazionale generale

<b>Livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata "A"</b> [D.M. 16/03/1998 – Allegato A – Art. 8]	<p>Valore del livello di pressione sonora ponderata "A" di un suono costante che, nel corso di un periodo specificato T, ha la medesima pressione quadratica media di un suono considerato, il cui livello varia in funzione del tempo.</p> $L_{Aeq,T} = 10 \log \left[ \frac{1}{t_2 - t_1} \int_0^T \frac{p_{A^2}(t)}{p_0^2} dt \right] dB(A)$ <p>dove:</p> <p><math>L_{Aeq}</math> è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata "A" considerato in un intervallo di tempo che inizia all'istante <math>t_1</math> e termina all'istante <math>t_2</math>;</p> <p><math>p_A(t)</math> è il valore istantaneo della pressione sonora ponderata "A" del segnale acustico in Pascal (Pa);</p> <p><math>p_0</math> 20 microPa è la pressione sonora di riferimento. E' il livello che si confronta con i limiti di attenzione.</p>
<b>Livello di rumore ambientale (<math>L_A</math>)</b> [D.M. 16/03/1998 – Allegato A – Art. 11]	<p>E' il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A", prodotto da tutte le sorgenti di rumore esistenti in un dato luogo e durante un determinato tempo. Il rumore ambientale è costituito dall'insieme del rumore residuo e da quello prodotto dalle specifiche sorgenti disturbanti, con l'esclusione degli eventi sonori singolarmente identificabili di natura eccezionale rispetto al valore ambientale della zona. E' il livello che si confronta con i limiti massimi di esposizione:</p> <p>1) nel caso dei limiti differenziali, è riferito a <math>T_M</math>;</p> <p>2) nel caso di limiti assoluti è riferito a <math>T_R</math>.</p>
<b>Livello di rumore residuo (<math>L_R</math>)</b> [D.M. 16/03/1998 – Allegato A – Art. 12]	<p>E' il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A", che si rileva quando si esclude la specifica sorgente disturbante. Deve essere misurato con le identiche modalità impiegate per la misura del rumore ambientale e non deve contenere eventi sonori atipici.</p>
<b>Livello differenziale di rumore (<math>L_D</math>)</b> [D.M. 16/03/1998 – Allegato A – Art. 13]	<p>Differenza tra livello di rumore ambientale (<math>L_A</math>) e quello di rumore residuo (<math>L_R</math>)</p>
<b>Livello di emissione</b> [D.M. 16/03/1998 – Allegato A – Art. 14]	<p>È il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato «A», dovuto alla sorgente specifica. E' il livello che si confronta con i limiti di emissione.</p>
<b>Fattore correttivo (<math>K_i</math>)</b> [D.M. 16/03/1998 – Allegato A – Art. 15]	<p>È la correzione in introdotta dB(A) per tener conto della presenza di rumori con componenti impulsive, tonali o di bassa frequenza il cui valore e' di seguito indicato:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– per la presenza di componenti impulsive <math>K_I = 3</math> dB</li> <li>– per la presenza di componenti tonali <math>K_T = 3</math> dB</li> <li>– per la presenza di componenti in bassa frequenza <math>K_B = 3</math> dB</li> </ul> <p>I fattori di correzione non si applicano alle infrastrutture dei trasporti.</p>
<b>Presenza di rumore a tempo parziale</b> [D.M. 16/03/1998 – Allegato A – Art. 16]	<p>Esclusivamente durante il tempo di riferimento relativo al periodo diurno, si prende in considerazione la presenza di rumore a tempo parziale, nel caso di persistenza del rumore stesso per un tempo totale non superiore ad un'ora. Qualora il tempo parziale sia compreso in 1 h il valore del rumore ambientale, misurato in <math>L_{eq}(A)</math> deve essere diminuito di 3 dB(A); qualora sia inferiore a 15 minuti il <math>L_{eq}(A)</math> deve essere diminuito di 5 dB(A).</p>
<b>Livello di rumore corretto (<math>L_c</math>)</b> [D.M. 16/03/1998 – Allegato A – Art. 17]	<p>È definito dalla relazione:</p> $L_C = L_A + K_I + K_T + K_B$

#### 4. INQUADRAMENTO ACUSTICO DELL'AREA

L'area sulla quale è ubicato l'impianto oggetto di valutazione, in ragione di quanto stabilito dalla zonizzazione acustica del territorio del Comune di Chieti, ricade in Classe IV, "Aree di intensa attività umana"; pertanto i limiti da rispettare sono quelli previsti dal D.P.C.M. 14/11/1997 riportati nelle tabelle seguenti.

Nell'allegato 2 si riporta uno stralcio della classificazione acustica del territorio comunale di Chieti.

**Tabella B – valori limite di emissione – Leq in dB (A) (art.2) (D.P.C.M. 14/11/1997)**

Classe di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (06.00 – 22.00)	Notturmo (22.00 – 06.00)
IV – Aree di intensa attività umana	60	50

**Tabella C – valori limite assoluti di immissione – Leq in dB (A) (art.3) (D.P.C.M. 14/11/97)**

Classe di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (06.00 – 22.00)	Notturmo (22.00 – 06.00)
IV – Aree di intensa attività umana	65	55

Oltre ai valori limite, riportati nelle tabelle precedenti, definiti rispettivamente all'art.2, comma 1 lettera e) e all'art.2, comma 3 lettera a), della legge 26 ottobre 1995, n. 447, le sorgenti sonore debbono rispettare anche valore limite differenziale di immissione previsto in 5 dB(A) per il periodo diurno e 3 dB(A) per il periodo notturno, calcolato come differenza tra il livello di rumore ambientale ed il livello di rumore residuo ( $LA - LR$ ) ed eventualmente corretto dalle componenti K (D.M. 16/03/1998).

I valori limite differenziali di immissione non si applicano:

- nelle aree classificate nella classe VI della Tabella A;
- nei seguenti casi in quanto ogni effetto del rumore è da ritenersi trascurabile:
  - se il rumore misurato a finestre aperte sia inferiore a 50 dB(A) durante il periodo diurno e 40 dB(A) durante il periodo notturno;
  - se il livello di rumore ambientale misurato a finestre chiuse sia inferiore a 35 dB(A) durante il periodo diurno e 25 dB(A) durante il periodo notturno;
- alla rumorosità prodotta da:
  - infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali e marittime;
  - attività e comportamenti non connessi con esigenze produttive, commerciali e professionali;
  - servizi e impianti fissi dell'edificio adibiti ad uso comune, limitatamente al disturbo provocato all'interno dello stesso.

Per quanto riguarda il rumore prodotto dalle infrastrutture stradali vige una normativa specifica (D.P.R. n.142 del 30/04/2004); in particolare per i ricettori all'interno delle fasce di pertinenza acustica delle infrastrutture di trasporto sussiste un duplice vincolo:

- per il rumore complessivo prodotto da tutte le sorgenti diverse dalle infrastrutture di trasporto valgono i valori limite assoluti di immissione derivanti dalla classificazione acustica attribuita alle fasce (D.P.C.M. 14/11/1997 (art.3) - Tabella C – valori limite assoluti di immissione);
- per il rumore prodotto dal traffico veicolare entro le fasce di pertinenza delle infrastrutture stradali esistenti si fa riferimento all'articolo 5 del D.P.R. 30/04/2004, n.142 che rimanda a sua volta alla tabella 2 dell'allegato 1, di seguito riportata.

Tipo di strada (secondo Codice della strada)	Sottotipi a fini acustici (secondo norme Cnr 1980 e direttive Put)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica (m)	Scuole, ospedali, case di cura e di riposo		Altri Ricettori	
			Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)	Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)
A - autostrada		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)	50	40	65	55
B - Extraurbana principale		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)	50	40	65	55
C - Extraurbana secondaria	Ca (strade a carreggiate separate e tipo IV Cnr 1980)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)	50	40	65	55
	Cb (tutte le altre strade extraurbane secondarie)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		50 (fascia B)	50	40	65	55
D – urbana di scorrimento	Da (strade a carreggiate separate e interquartiere)	100	50	40	70	60
	Db (tutte le altre strade urbane di scorrimento)	100	50	40	65	55
E - urbana di Quartiere		30	definiti dai Comuni, nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al Dpcm in data 14 novembre 1997 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane, come prevista dall'articolo 6, comma 1, lettera a) della legge n. 447 del 1995			
F - locale		30				

## 5. DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO

L'attività oggetto di valutazione consiste in un centro di costruzione impianti di depurazione, smaltimento rifiuti e bonifiche ambientali. In particolare la Depuracque S.r.l. S.U. si occupa di progettazione e realizzazione impianti, analisi acque e rifiuti, smaltimento e trasporto rifiuti, progettazione ed esecuzione bonifiche ambientali e industriali, installazione e gestione impianti mobili.

L'impianto oggetto di valutazione è in esercizio tutti i giorni, tranne i festivi dalle 08:00 alle 18:00. Componenti impiantistici, macchine e/o attrezzature che non possono essere esposti ad agenti atmosferici sono sistemati all'interno di fabbricati di tipo industriale i quali risultano normalmente aperti.



## 6. CAMPAGNA DI MISURE FONOMETRICHE

### 6.1 Finalità della valutazione e caratteristiche acustiche della zona

Come specificato in premessa, lo scopo della presente valutazione è quella di determinare i livelli di pressione sonora generati dalla normale attività dell'impianto e di confrontarli con i limiti vigenti in materia di acustica ambientale.

In particolare si provvederà a verificare i limiti di legge al confine di proprietà dell'impianto.

### 6.2 Strumentazione di misura utilizzata

I sistemi di misura utilizzati per le misurazioni di cui al presente rapporto soddisfano le specifiche tecniche di cui alla Classe 1 delle norme EN 60651/1994, EN 60804/1994, EN 61260/1995, IEC 1260, EN 61094-1/1994, EN 61094-2/1993, EN 61094-3/1995, EN 61094-4/1995, CEI 29-4. Tutta la strumentazione in dotazione è pertanto conforme ai requisiti di cui al D.M. 16/03/1998 ed è composta dagli elementi riportati in tabella.

Tabella 6.1. – Tabella di sintesi della strumentazione di misura

STRUMENTO	COSTRUTTORE	MODELLO/SERIAL NUMBER	CLASSE DI PRECISIONE	CERTIFICATO DI TARATURA
Fonometro integratore	Larson & Davis	LD 824 / s.n.3062	1	LAT 146 07693 del 20/07/2015
Filtri 1/3 ottave	Larson & Davis	LD 824 / s.n.3062	-	LAT 146 07694 del 20/07/2015
Preamplificatore	Larson & Davis	PRM 902 / s.n.3215	1	LAT 146 07693 del 20/07/2015
Microfono ½ "	Larson & Davis	2541 / s.n.7955	1	LAT 146 07693 del 20/07/2015
Calibratore	Larson & Davis	CAL 200 / s.n. 4305	1	LAT 146 07695 del 20/07/2015
Fonometro integratore	Larson & Davis	LD 831 / s.n.0001763	1	LAT 146 07445 del 19/03/2015
Filtri 1/3 ottave	Larson & Davis	LD 831 / s.n.0001763	-	LAT 146 07446 del 19/03/2015
Preamplificatore	Larson & Davis	PCB 377A02 / s.n.12256	1	LAT 146 07445 del 19/03/2015
Microfono ½ "	Larson & Davis	377B02 / s.n.109620	1	LAT 146 07445 del 19/03/2015
Calibratore	Larson & Davis	CAL 200 / s.n. 6737	1	LAT 146 07447 del 19/03/2015

I certificati di taratura della strumentazione utilizzata sono riportati nell' allegato 3.

### 6.3 Misurazioni fonometriche interne all'impianto

Come riportato in precedenza, il clima acustico dell'area sulla quale insiste l'impianto risulta essere in parte influenzata dal rumore prodotto dagli stabilimenti limitrofi.

Al fine di determinare i livelli di pressione sonora prodotti dall'impianto, sono stati effettuati rilievi fonometrici all'interno del periodo di riferimento diurno

Dopo una attenta ricognizione dei luoghi, delle principali sorgenti e delle principali attività connesse allo stabilimento, sono state stabilite le postazioni di misura desumibili dalla planimetria riportata nell'allegato 4.

Nella stessa si riportano per ogni postazione le principali sorgenti sonore.

Tabella 6.2. – Tabella identificazione punti di misura e principali sorgenti sonore

Postazione di misura (All.4)	Identificazione	Sorgenti sonore predominanti
P1	Uscita	Trattamento emissioni
P2	In prossimità della pesa	Scarico automezzi
P3	Area stoccaggio rifiuti, sezione di strippaggio e assorbimento	Torri evaporative
P4	Ingresso	Mezzi in ingresso all'impianto
P5	Piazzola scarico automezzi	Lavaggio ruote mezzi pesanti
P6	Confine di proprietà lato nord-ovest	Estrattore centrifugo

Nella pagine seguente si riporta una tabella riassuntiva dei livelli registrati nelle suddette postazioni, mentre nell'allegato 5 si riportano i profili temporali dei livelli registrati ed i relativi spettri. In ogni punto accanto al livello di rumore equivalente registrato nel tempo di misura (pari a 20 minuti) è riportato anche il valore di "L90". Infatti in alcuni punti (quelli in cui il livello equivalente è contrassegnato con l'asterisco) la rumorosità emessa esclusivamente dalla sorgente è stata valutata con riferimento al livello statistico cumulativo "L90"; tale livello viene definito come il livello di pressione sonora che è stato superato per il 90% del tempo di misura. Utilizzando tale parametro si può mascherare il contributo di sorgenti non connesse allo stabilimento come ad esempio il traffico veicolare sulle strade esterne allo stabilimento o eventi discontinui non connessi all'impianto.

Tabella 6.3. – Tabella di sintesi dei livelli di rumore ambientale

PUNTO DI MISURA (all.4)	PERIODO	LIVELLO DI RUMORE AMBIENTALE (L <sub>A</sub> ) dB(A)	ID. MISURA (all.5)	Componenti Impulsive (K <sub>I</sub> )	Componenti Tonalì (K <sub>T</sub> )	Componenti a bassa Frequenza (K <sub>B</sub> )	LIVELLO DI RUMORE AMBIENTALE CORRETTO (L <sub>C</sub> ) (L <sub>A</sub> +K <sub>I</sub> +K <sub>T</sub> +K <sub>B</sub> ) dB(A)
P1	diurno	L <sub>Aeq</sub> <b>60.0(*)</b> L <sub>90</sub> <b>56.7</b>	Dep_011	Assenti	Assenti	Assenti	L <sub>Aeq</sub> <b>56.5</b>
P2	diurno	L <sub>Aeq</sub> <b>69.7(*)</b> L <sub>90</sub> <b>58.1</b>	Dep_012	Assenti	Assenti	Assenti	L <sub>Aeq</sub> <b>58.0</b>
P3	diurno	L <sub>Aeq</sub> <b>61.6(*)</b> L <sub>90</sub> <b>58.0</b>	Dep_013	Assenti	Assenti	Assenti	L <sub>Aeq</sub> <b>58.0</b>
P4	diurno	L <sub>Aeq</sub> <b>59.8(*)</b> L <sub>90</sub> <b>57.1</b>	DEP_020	Assenti	Assenti	Assenti	L <sub>Aeq</sub> <b>57.0</b>
P5	diurno	L <sub>Aeq</sub> <b>59.6</b> L <sub>90</sub> <b>55.7</b>	DEP_021	Assenti	Assenti	Assenti	L <sub>Aeq</sub> <b>59.5</b>
P6	diurno	L <sub>Aeq</sub> <b>58.9</b> L <sub>90</sub> <b>58.0</b>	DEP_022	Assenti	Assenti	Assenti	L <sub>Aeq</sub> <b>59.0</b>

Come previsto dalle norme tecniche per l'esecuzione delle misure di cui al D.M. 16/03/1998, i rilievi fonometrici sono stati effettuati in assenza di vento, precipitazioni atmosferiche, nebbia e/o neve.  
Le misure fonometriche in ambiente esterno sono state effettuate posizionando il microfono, munito di cuffia antivento, a filo del confine di proprietà ed ad un'altezza di 3 mt. dal suolo.  
Durante i rilievi di rumore, l'impianto era a pieno regime.

#### 6.4 Misurazioni fonometriche in prossimità del ricettore abitativo

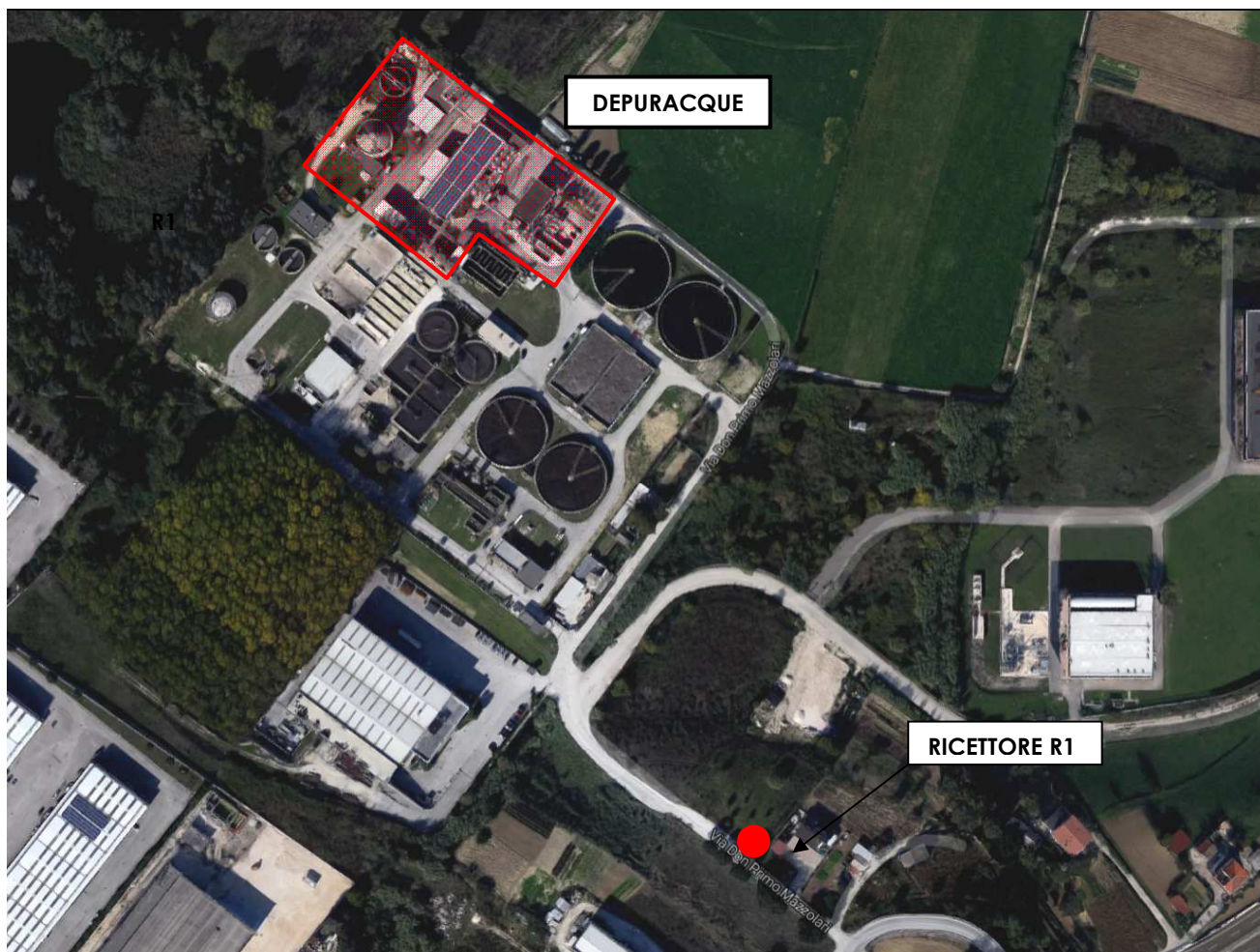
Al fine di stimare il livello di immissione differenziale, sono state eseguite delle misurazioni fonometriche in prossimità del ricettore abitativo più disturbato (ricettore R1, vedi arerofoto pagina seguente).

Dal momento che l'impianto opera in maniera continua dalle 08:00 alle 18:00 la misurazione del livello di rumore residuo è stata eseguita immediatamente dopo la misura dell'impianto stesso.

Nella tabella seguente si riportano i livelli registrati presso il ricettore abitativo

Tabella 6.3. – Tabella di sintesi dei livelli di rumore ambientale e residuo misurati in prossimità di R1

Livello di rumore ambientale	Id. misura All.5	Livello di rumore residuo	Id. misura All.5	LD
L <sub>Aeq</sub> <b>58.1</b> dB(A) L <sub>90</sub> <b>48.5</b> dB(A)	Dep.014	L <sub>Aeq</sub> <b>56.5</b> dB(A) L <sub>90</sub> <b>45.4</b> dB(A)	DEP_015	1.5



## 7. GIUDIZIO CONCLUSIVO

Sulla base della campagna di misurazioni fonometriche effettuata in data 05/08/2016, si evince che:

- i livelli di emissione prodotti dallo impianto di trattamento acque, risultano inferiori ai valori limite di legge;
- in prossimità del ricettore abitativo più disturbato, la differenza tra il livello di rumore ambientale e quello residuo risulta pari a 1.5 dB.

In conclusione l'impianto di proprietà della ditta "Depuracque", sito in via P. Mazzolari nel comune di Chieti, rispetta i limiti di legge stabiliti dalla normativa vigente in materia di inquinamento acustico.

Pescara, 12 agosto 2016.

**Ing. Michelangelo Grasso**

**Acustica s.a.s**  
L'Amministratore



**ALLEGATO 1 – Requisiti tecnico professionali**



**REGIONE MOLISE**  
**ASSESSORATO ALL'AMBIENTE**

Direzione Generale VI

**SERVIZIO: PREVENZIONE E TUTELA DELL'AMBIENTE**

Ufficio: Salvaguardia e Tutela dell'Aria

**DETERMINAZIONE DIRIGENZIALE n° 250 del 18 GIU. 2007**

**OGGETTO:** Ing. Michelangelo GRASSO - Riconoscimento della figura di "Tecnico competente" in acustica ambientale - Iscrizione nell'elenco della Regione Molise (Legge 26 ottobre 1995, n. 447, art. 2, commi 6, 7 e 8 - D.P.C.M. 31.3.1998 e D.G.R. n. 883 del 18.3.1996)

Campobasso, \_\_\_\_\_

*Il Responsabile dell'Ufficio*

(Dott. Michele Serago)

*Il Dirigente del Servizio*

(Ing. Antonio Campana)

**SERVIZIO POLITICHE FINANZIARIE E TRIBUTARIE**

Si attesta, ai sensi dell'art. 51 della L.R. del 7.5.2002, n° 4, che l'impegno di spesa di cui al presente atto è stato regolarmente preregistrato sul pertinente capitolo del bilancio regionale relativo al corrente esercizio finanziario.

Capitolo _____	Esercizio _____	Es/Impegno _____	Importo _____	Data _____
Capitolo _____	Esercizio _____	Es/Impegno _____	Importo _____	Data _____

L'Istruttore

Il Responsabile di Servizio

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_





REGIONE MARCHE  
GIUNTA REGIONALE  
SERVIZIO AMBIENTE E DIFESA DEL SUOLO  
P.F. TUTELA DELLE RISORSE AMBIENTALI ED ATTIVITA' ESTRATTIVE  
Via Tiziano, 44 – 60100 ANCONA – tel. 071/8061 fax 071/8063012

Ancona, lì 9/03/2005

DD. n. 20/TRA del 25/01/2006

Cognome e Nome	Residenza	Luogo e Data di Nascita
Muretta Elvio	Ancona (AN)	Termoli (CB) il 11/04/1972

DD. n. 21/TRA del 25/01/2006

Cognome e Nome	Residenza	Luogo e Data di Nascita
Nobili Marco	Monteprandone (AP)	San Benedetto del T. (AP) il 01/06/1974

DD. n. 22/TRA del 25/01/2006

Cognome e Nome	Residenza	Luogo e Data di Nascita
Binotti Alessandro	Caldarola (MC)	Macerata (MC) il 3/05/1977

DD. n. 23/TRA del 25/01/2006

Cognome e Nome	Residenza	Luogo e Data di Nascita
Pagliariccio Gianluca	Porto San Giorgio (AP)	Porto San Giorgio (AP) il 06/07/1973

DD. n. 24/TRA del 25/01/2006

Cognome e Nome	Residenza	Luogo e Data di Nascita
Serpilli Fabio	Falconara M. (AN)	Chiaravalle (AN) il 09/05/1977

DD. n. 29/TRA del 24/02/2006

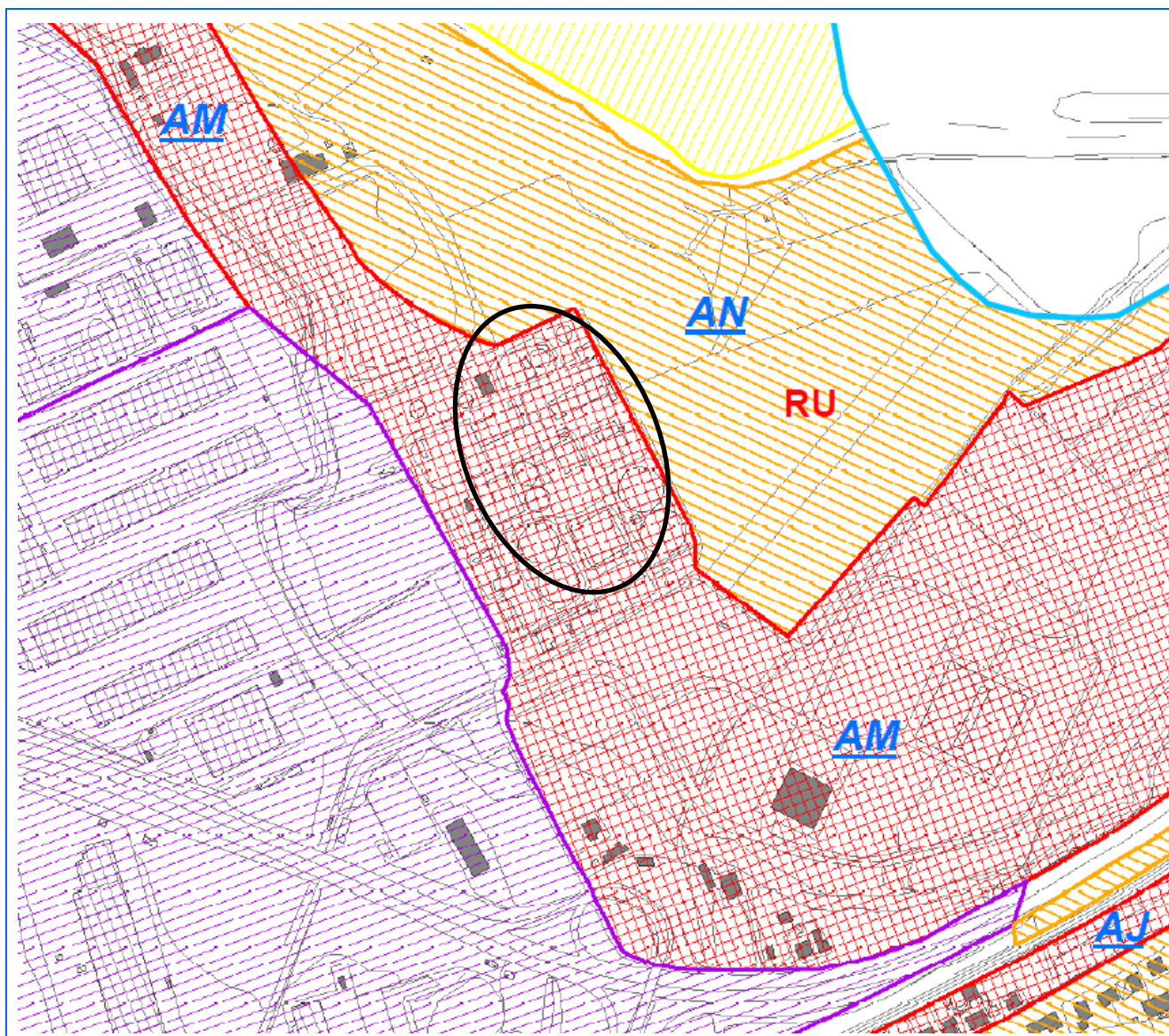
Cognome e Nome	Residenza	Luogo e Data di Nascita
Ruggieri Solio	Porto Sant'Elpidio (AP)	Sant'Elpidio a M. (AP) il 07/10/1950

DD. n. 30/TRA del 24/02/2006

Cognome e Nome	Residenza	Luogo e Data di Nascita
Cicchiniè Marco	Fermo (AP)	Porto San Giorgio (AP) il 03/11/1960

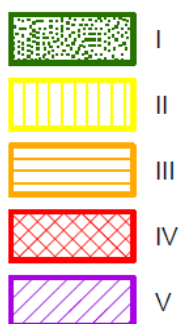
Pag.14 di 15

**ALLEGATO 2 – Stralcio Classificazione Acustica Comune di Chieti**



**LEGENDA**

**Classe Acustica**



## ALLEGATO 3 - Certificati di taratura della strumentazione utilizzata



**Isoambiente S.r.l.**  
Unità Operativa Principale di Termoli (CB)  
Via India, 36/a – 86039 Termoli (CB)  
Tel. & Fax +39 0875 702542  
Web : [www.isoambiente.com](http://www.isoambiente.com)  
e-mail: [info@isoambiente.com](mailto:info@isoambiente.com)

**Centro di Taratura**  
**LAT N° 146**  
**Calibration Centre**  
**Laboratorio Accreditato**  
**di Taratura**



LAT N° 146

Pagina 1 di 8  
Page 1 of 8

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 07693**  
*Certificate of Calibration*

- data di emissione <i>date of issue</i>	<b>2015/07/20</b>
- cliente <i>customer</i>	<b>Acustica s.a.s.</b> Piazza Ettore Troilo - 65127 Pescara (PE)
- destinatario <i>receiver</i>	<b>Acustica s.a.s.</b>
- richiesta <i>application</i>	<b>T181/15</b>
- in data <i>date</i>	<b>2015/07/17</b>
 <u>Si riferisce a</u> <i>referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	<b>Fonometro</b>
- costruttore <i>manufacturer</i>	<b>LARSON DAVIS</b>
- modello <i>model</i>	<b>824</b>
- matricola <i>serial number</i>	<b>3062</b>
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	<b>2015/07/17</b>
- data delle misure <i>date of measurements</i>	<b>2015/07/20</b>
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	<b>FON07693</b>

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 146 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° 146 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.*

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni di prima linea da cui inizia la catena di riferibilità del Centro 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 procedures given in the following page, where the reference standards are indicated as well, from which starts the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in their course of validity. 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 al documento EA-4/02 e 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 EA-4/02. They were 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*

*ing. Tiziano Muchetti*





**Isoambiente S.r.l.**  
 Unità Operativa Principale di Termoli (CB)  
 Via India, 36/a – 86039 Termoli (CB)  
 Tel & Fax +39 0875 702542  
 Web - [www.isoambiente.com](http://www.isoambiente.com)  
 e-mail - [info@isoambiente.com](mailto:info@isoambiente.com)

**Centro di Taratura**  
**LAT N° 146**  
**Calibration Centre**  
**Laboratorio Accreditato**  
**di Taratura**



LAT N° 146

Pagina 1 di 6  
 Page 1 of 6

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 07694**  
*Certificate of Calibration*

- data di emissione <i>date of issue</i>	<b>2015/07/20</b>
- cliente <i>customer</i>	<b>Acustica s.a.s.</b> Piazza Ettore Troilo - 65127 Pescara (PE)
- destinatario <i>receiver</i>	<b>Acustica s.a.s.</b>
- richiesta <i>application</i>	<b>T181/15</b>
- in data <i>date</i>	<b>2015/07/17</b>
 <u>Si riferisce a</u> <i>referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	<b>Filtro a banda di un terzo d'ottava</b>
- costruttore <i>manufacturer</i>	<b>LARSON DAVIS</b>
- modello <i>model</i>	<b>824</b>
- matricola <i>serial number</i>	<b>3062</b>
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	<b>2015/07/17</b>
- data delle misure <i>date of measurements</i>	<b>2015/07/20</b>
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	<b>FLT07694</b>

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 146 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° 146 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System.*

*ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI).*

*This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.*

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni di prima linea da cui inizia la catena di riferibilità del Centro 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 procedures given in the following page, where the reference standards are indicated as well, from which starts the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in their course of validity. 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 al documento EA-4/02 e 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 EA-4/02. They were 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

*ing. Tiziano Muchetti*



**Isoambiente S.r.l.**  
 Unità Operativa Principale di Termoli (CB)  
 Via India, 36/a – 86039 Termoli (CB)  
 Tel. & Fax +39 0875 702542  
 Web : [www.isoambiente.com](http://www.isoambiente.com)  
 e-mail : [info@isoambiente.com](mailto:info@isoambiente.com)

**Centro di Taratura**  
**LAT N° 146**  
**Calibration Centre**  
**Laboratorio Accreditato**  
**di Taratura**



LAT N° 146

Pagina 1 di 3  
 Page 1 of 3

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 07695**  
*Certificate of Calibration*

- data di emissione <i>date of issue</i>	<b>2015/07/20</b>
- cliente <i>customer</i>	<b>Acustica s.a.s.</b> Piazza Ettore Troilo - 65127 Pescara (PE)
- destinatario <i>receiver</i>	<b>Acustica s.a.s.</b>
- richiesta <i>application</i>	<b>T181/15</b>
- in data <i>date</i>	<b>2015/07/17</b>
 <b>Si riferisce a</b> <i>referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	<b>Calibratore</b>
- costruttore <i>manufacturer</i>	<b>LARSON DAVIS</b>
- modello <i>model</i>	<b>CAL 200</b>
- matricola <i>serial number</i>	<b>4305</b>
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	<b>2015/07/17</b>
- data delle misure <i>date of measurements</i>	<b>2015/07/20</b>
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	<b>CAL07695</b>

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 146 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° 146 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System.*

*ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI).*

*This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.*

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni di prima linea da cui inizia la catena di riferibilità del Centro 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 procedures given in the following page, where the reference standards are indicated as well, from which starts the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in their course of validity. 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 al documento EA-4/02 e sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura  $k$  corrispondente ad 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 EA-4/02. They were 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

ing. Tiziana Mucchetti





Isoambiente S.r.l.  
Unità Operativa Principale di Termoli (CB)  
Via India, 36/a – 86039 Termoli (CB)  
Tel. & Fax +39 0875 702542  
Web : [www.isoambiente.com](http://www.isoambiente.com)  
e-mail: [info@isoambiente.com](mailto:info@isoambiente.com)

**Centro di Taratura**  
**LAT N° 146**  
**Calibration Centre**  
**Laboratorio Accreditato**  
**di Taratura**



LAT N° 146

Pagina 1 di 8  
Page 1 of 8

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 07445**  
*Certificate of Calibration*

- data di emissione <i>date of issue</i>	<b>2015/03/19</b>
- cliente <i>customer</i>	<b>Muretta ing. Elvio</b> Via Martiri della Resistenza, 102 - 86039 Termoli (CB)
- destinatario <i>receiver</i>	<b>Muretta ing. Elvio</b>
- richiesta <i>application</i>	<b>T072/15</b>
- in data <i>date</i>	<b>2015/03/18</b>
<b>Si riferisce a</b> <i>referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	<b>Fonometro</b>
- costruttore <i>manufacturer</i>	<b>LARSON DAVIS</b>
- modello <i>model</i>	<b>831</b>
- matricola <i>serial number</i>	<b>0001763</b>
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	<b>2015/03/18</b>
- data delle misure <i>date of measurements</i>	<b>2015/03/19</b>
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	<b>FON07445</b>

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 146 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° 146 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System.*

*ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI).*

*This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.*

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni di prima linea da cui inizia la catena di riferibilità del Centro 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 procedures given in the following page, where the reference standards are indicated as well, from which starts the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in their course of validity. 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 al documento EA-4/02 e sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura  $k$  corrispondente ad 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 EA-4/02. They were 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

**ing. Tiziano Muchetti**



**Isoambiente S.r.l.**  
 Unità Operativa Principale di Termoli (CB)  
 Via India, 36/a – 86039 Termoli (CB)  
 Tel & Fax +39 0875 702542  
 Web : [www.isoambiente.com](http://www.isoambiente.com)  
 e-mail: [info@isoambiente.com](mailto:info@isoambiente.com)

**Centro di Taratura**  
**LAT N° 146**  
**Calibration Centre**  
**Laboratorio Accreditato**  
**di Taratura**



LAT N° 146

Pagina 1 di 6  
 Page 1 of 6

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 07446**  
*Certificate of Calibration*

- data di emissione <i>date of issue</i>	<b>2015/03/19</b>
- cliente <i>customer</i>	<b>Muretta ing. Elvio</b> Via Martiri della Resistenza, 102 - 86039 Termoli (CB)
- destinatario <i>receiver</i>	<b>Muretta ing. Elvio</b>
- richiesta <i>application</i>	<b>T072/15</b>
- in data <i>date</i>	<b>2015/03/18</b>
 <b>Si riferisce a</b> <i>referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	<b>Filtro a banda di un terzo d'ottava</b>
- costruttore <i>manufacturer</i>	<b>LARSON DAVIS</b>
- modello <i>model</i>	<b>831</b>
- matricola <i>serial number</i>	<b>0001763</b>
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	<b>2015/03/18</b>
- data delle misure <i>date of measurements</i>	<b>2015/03/19</b>
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	<b>FLT07446</b>

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 146 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° 146 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System.*

*ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI).*

*This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.*

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni di prima linea da cui inizia la catena di riferibilità del Centro 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 procedures given in the following page, where the reference standards are indicated as well, from which starts the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in their course of validity. 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 al documento EA-4/02 e sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura  $k$  corrispondente ad 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 EA-4/02. They were 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

**ing. Tiziano Muchetti**



**Isoambiente S.r.l.**  
 Unità Operativa Principale di Termoli (CB)  
 Via India, 36/a – 86039 Termoli (CB)  
 Tel. & Fax +39 0875 702542  
 Web: [www.isoambiente.com](http://www.isoambiente.com)  
 e-mail: [info@isoambiente.com](mailto:info@isoambiente.com)

**Centro di Taratura**  
**LAT N° 146**  
**Calibration Centre**  
**Laboratorio Accreditato**  
**di Taratura**



LAT N° 146

Pagina 1 di 3  
 Page 1 of 3

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 07447**  
*Certificate of Calibration*

- data di emissione <i>date of issue</i>	<b>2015/03/19</b>
- cliente <i>customer</i>	<b>Muretta ing. Elvio</b>
- destinatario <i>receiver</i>	<b>Muretta ing. Elvio</b>
- richiesta <i>application</i>	<b>T072/15</b>
- in data <i>date</i>	<b>2015/03/18</b>
 <u>Si riferisce a</u> <i>referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	<b>Calibratore</b>
- costruttore <i>manufacturer</i>	<b>LARSON DAVIS</b>
- modello <i>model</i>	<b>CAL 200</b>
- matricola <i>serial number</i>	<b>6737</b>
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	<b>2015/03/18</b>
- data delle misure <i>date of measurements</i>	<b>2015/03/19</b>
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	<b>CAL07447</b>

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accREDITAMENTO LAT N° 146 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° 146 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System.*

*ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI).*

*This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.*

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni di prima linea da cui inizia la catena di riferibilità del Centro 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 procedures given in the following page, where the reference standards are indicated as well, from which starts the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in their course of validity. 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 al documento EA-4/02 e sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura  $k$  corrispondente ad livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore  $k$  vale 2.

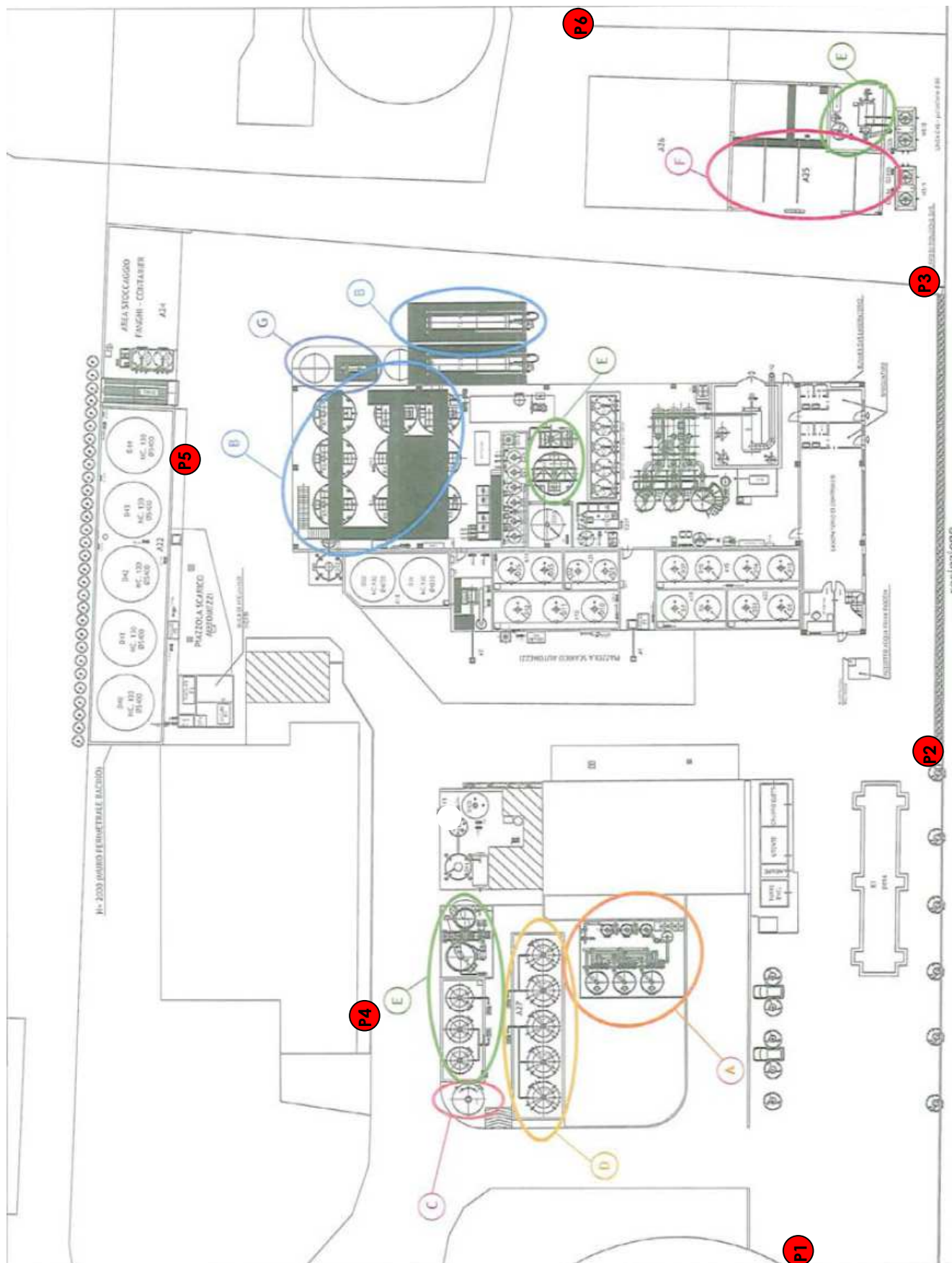
*The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to EA-4/02. They were estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor  $k$  corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor  $k$  is 2.*

Il Responsabile del Centro  
 Head of the Centre

**ing. Tiziano Muchetti**

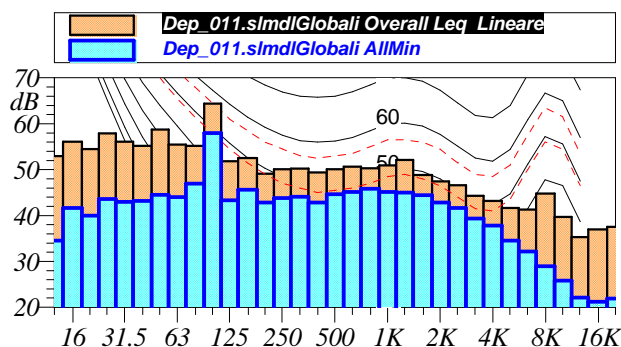


**ALLEGATO 4 - Planimetria dell'impianto con indicazione dei punti di misura**



**ALLEGATO 5 - Rapporto dei rilievi fonometrici****PUNTO P1**

Nome misura: Dep\_011.slmdl T.H.  
 Località: Chieti  
 Strumentazione: Larson-Davis 824  
 Durata: 1200 (secondi)  
 Nome operatore: Ing. Michelangelo Grasso  
 Data, ora misura: 05/08/2016 09.55.40



L1: 68.9 dBA      L5: 62.7 dBA  
 L10: 61.3 dBA    L50: 57.6 dBA  
 L90: 56.7 dBA    L95: 56.6 dBA

**$L_{Aeq} = 60.0 \text{ dB}$**



Annotazioni: Note

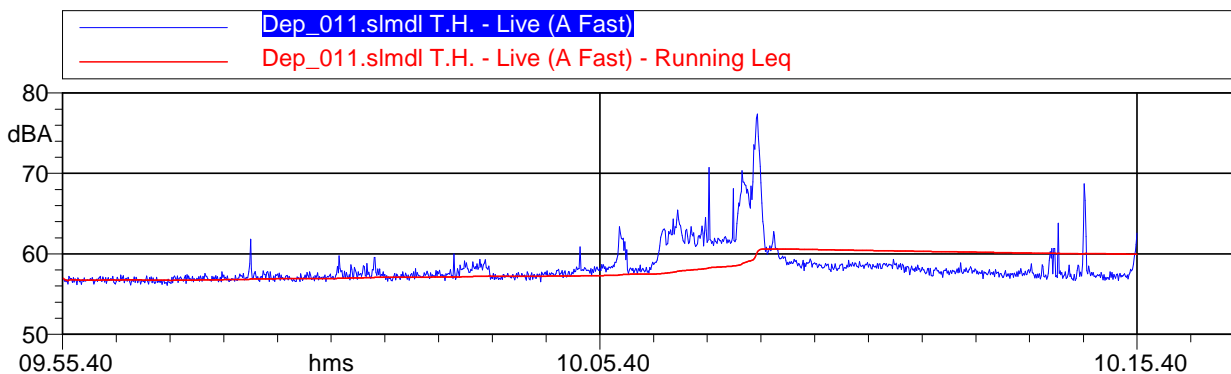
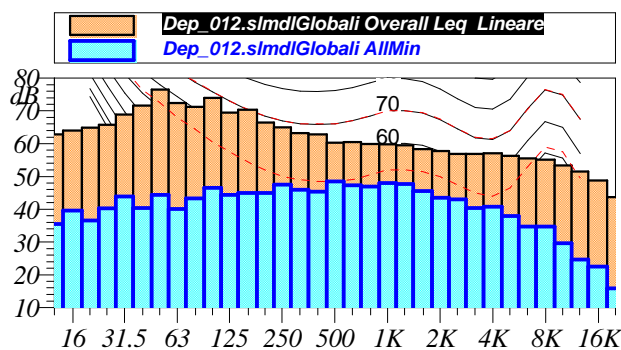


Tabella Automatica delle Mascherature			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	09.55.41	00:20:00	60.0 dBA
Non Mascherato	09.55.41	00:20:00	60.0 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA



## PUNTO P2

Nome misura: Dep\_012.slmdl T.H.  
Località: Chieti  
Strumentazione: Larson-Davis 824  
Durata: 1230 (secondi)  
Nome operatore: Ing. Michelangelo Grasso  
Data, ora misura: 05/08/2016 10.18.56



**$L_{Aeq} = 69.7 \text{ dB}$**

L1: 74.4 dBA      L5: 71.6 dBA  
L10: 71.5 dBA      L50: 71.0 dBA  
L90: 58.1 dBA      L95: 57.8 dBA

Annotazioni: Note

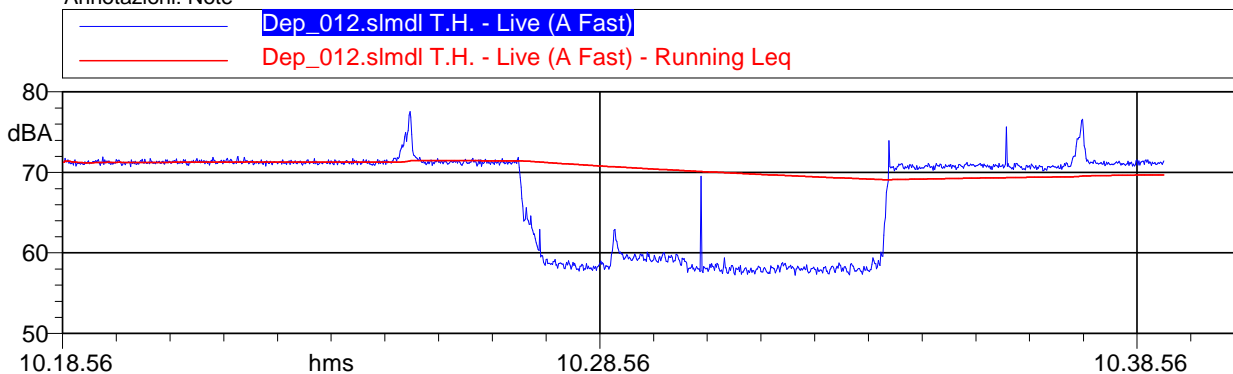
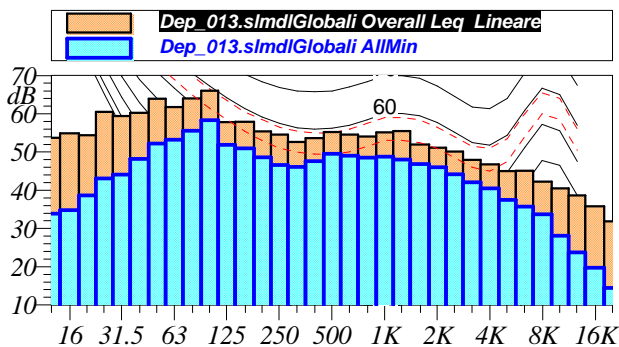


Tabella Automatica delle Mascherature			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	10.18.57	00:20:30	69.7 dBA
Non Mascherato	10.18.57	00:20:30	69.7 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

PUNTO P3

Nome misura: Dep\_013.slmdl T.H.  
Località: Chieti  
Strumentazione: Larson-Davis 824  
Durata: 1200 (secondi)  
Nome operatore: Ing. Michelangelo Grasso  
Data, ora misura: 05/08/2016 10.41.48



L1: 69.1 dBA      L5: 65.0 dBA  
L10: 63.0 dBA    L50: 58.7 dBA  
L90: 58.0 dBA    L95: 57.9 dBA

**$L_{Aeq} = 61.6 \text{ dB}$**



Annotazioni: Note

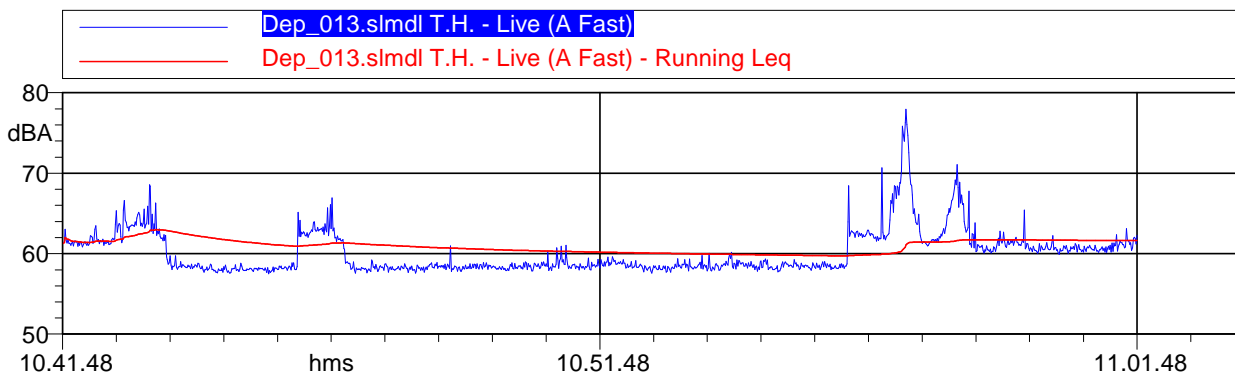
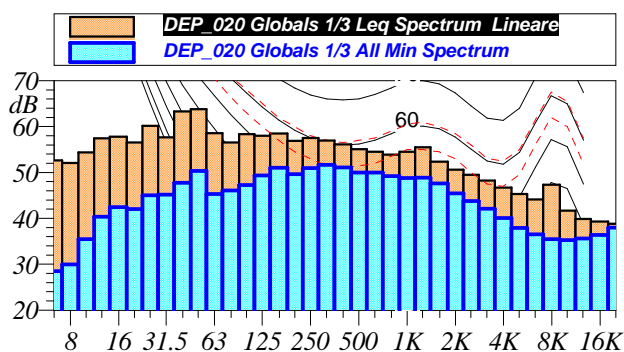


Tabella Automatica delle Maschereature			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	10.41.49	00:20:00	61.6 dBA
Non Mascherato	10.41.49	00:20:00	61.6 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

## PUNTO P4

**Nome misura:** DEP\_020  
**Località:** Chieti  
**Strumentazione:** 831 0001763  
**Durata:** 1201 (secondi)  
**Nome operatore:** Ing. Elvio Muretta  
**Data, ora misura:** 05/08/2016 09.50.58



L1: 70.7 dBA	L5: 62.0 dBA
L10: 59.9 dBA	L50: 58.1 dBA
L90: 57.1 dBA	L95: 57.0 dBA

$$L_{Aeq} = 59.8 \text{ dB}$$

Annotazioni:

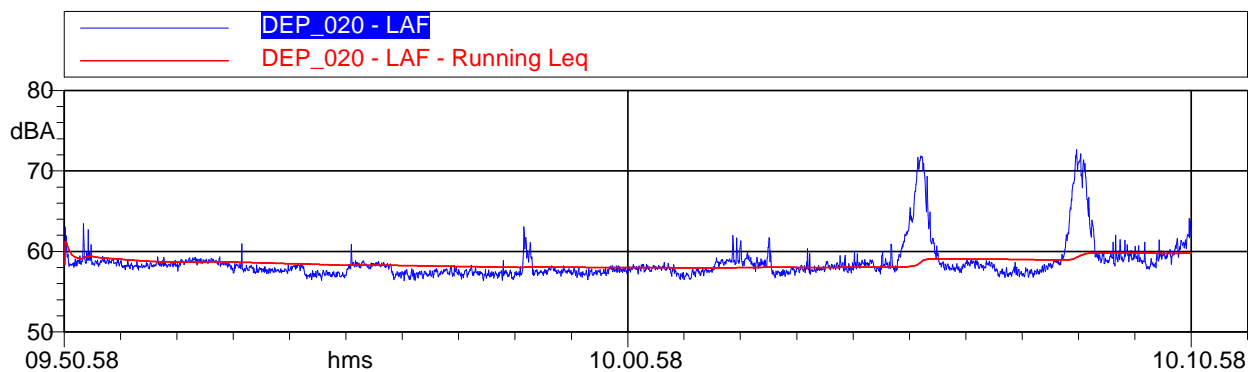
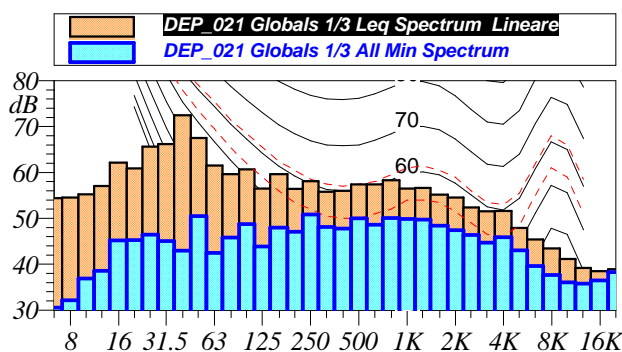


Tabella Automatica delle Mascherature			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	09.50.58	00:20:00.500	59.8 dB
Non Mascherato	09.50.58	00:20:00.500	59.8 dB
Mascherato		00:00:00	0.0 dB



# PUNTO P5

Nome misura: DEP\_021  
Località: Chieti  
Strumentazione: 831 0001763  
Durata: 1207 (secondi)  
Nome operatore: Ing. Elvio Muretta  
Data, ora misura: 05/08/2016 10.13.33



L1: 69.0 dBA      L5: 62.6 dBA  
L10: 60.8 dBA      L50: 57.3 dBA  
L90: 55.7 dBA      L95: 55.5 dBA

**$L_{Aeq} = 59.6 \text{ dB}$**

Annotazioni:

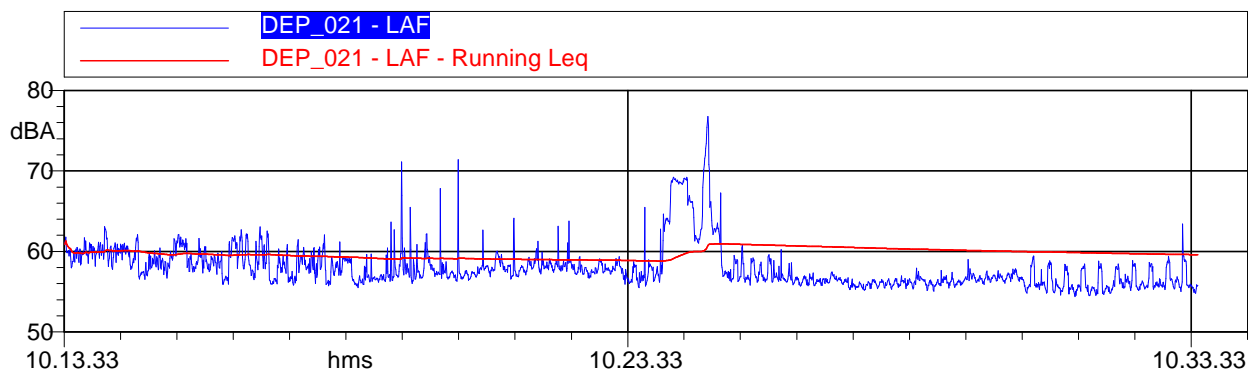


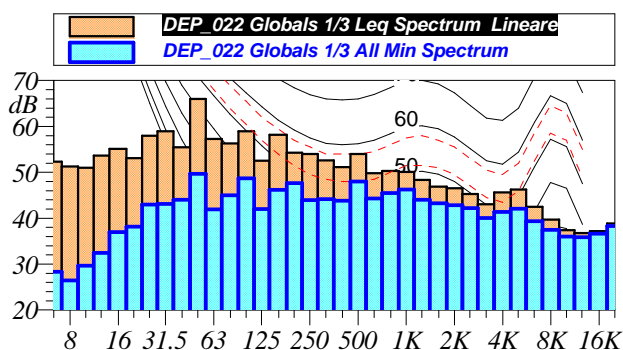
Tabella Automatica delle Mascherature			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	10.13.33	00:20:07	59.6 dB
Non Mascherato	10.13.33	00:20:07	59.6 dB
Mascherato		00:00:00	0.0 dB





PUNTO P6

Nome misura: DEP\_022  
Località: Chieti  
Strumentazione: 831 0001763  
Durata: 1201 (secondi)  
Nome operatore: Ing. Elvio Muretta  
Data, ora misura: 05/08/2016 10.35.24



L1: 60.2 dBA      L5: 59.8 dBA  
L10: 59.7 dBA      L50: 58.9 dBA  
L90: 58.0 dBA      L95: 57.9 dBA

**$L_{Aeq} = 58.9 \text{ dB}$**

Annotazioni:

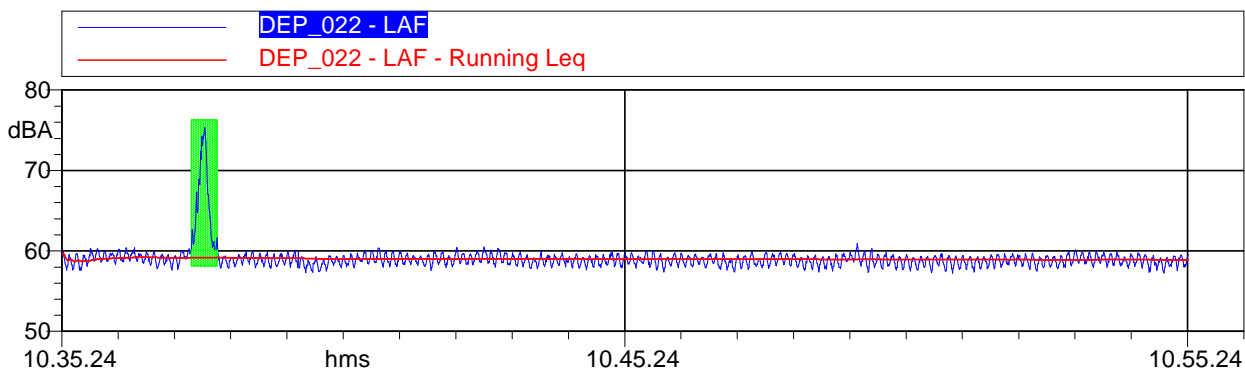


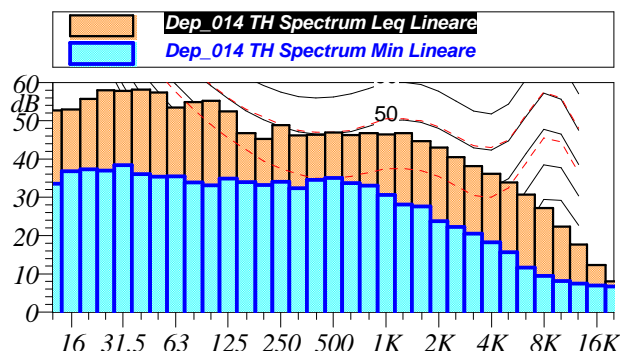
Tabella Automatica delle Mascherature			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	10.35.24	00:20:01	59.7 dBA
Non Mascherato	10.35.24	00:19:34.500	58.9 dBA
Mascherato	10.37.42	00:00:26.500	69.2 dBA
Passaggio elicottero	10.37.42	00:00:26.500	69.2 dBA





## LIVELLO DI RUMORE AMBIENTALE PRESSO IL RICETTORE R1

Nome misura: Dep\_014  
 Località: Chieti  
 Strumentazione: Larson Davis 824  
 Durata: 1202 (secondi)  
 Nome operatore: Ing. Michelangelo Grasso  
 Data, ora misura: 05/08/2016 17.13.03



**$L_{Aeq} = 58.1 \text{ dB}$**

L1: 67.7 dBA      L5: 63.9 dBA  
 L10: 61.6 dBA    L50: 54.1 dBA  
 L90: 48.5 dBA    L95: 47.4 dBA

Annotazioni: Note

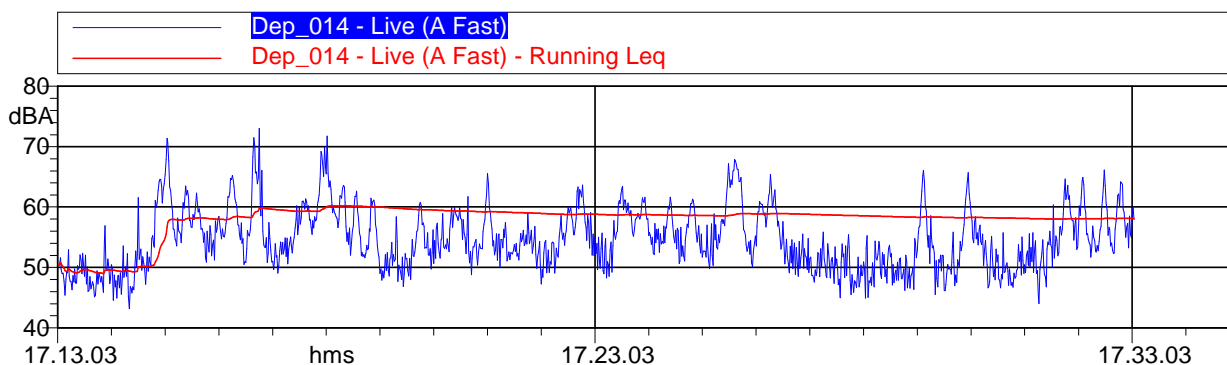
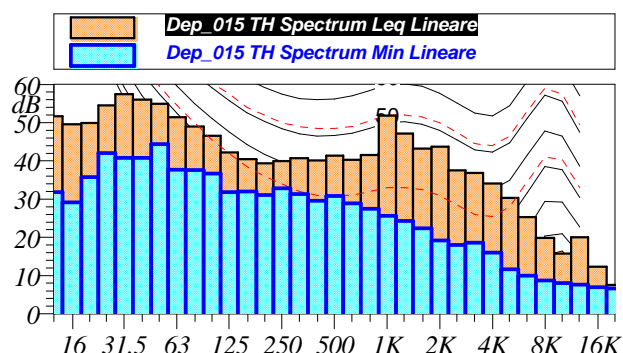


Tabella Automatica delle Maschere			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	17.13.04	00:20:02	58.1 dBA
Non Mascherato	17.13.04	00:20:02	58.1 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

## LIVELLO DI RUMORE RESIDUO PRESSO IL RICETTORE R1

Nome misura: Dep\_015  
 Località: Chieti  
 Strumentazione: Larson Davis 824  
 Durata: 1263 (secondi)  
 Nome operatore: Ing. Michelangelo Grasso  
 Data, ora misura: 05/08/2016 18.09.07



$$L_{Aeq} = 56.5 \text{ dB}$$

L1: 61.1 dBA      L5: 57.9 dBA  
 L10: 56.4 dBA      L50: 51.0 dBA  
 L90: 45.4 dBA      L95: 44.1 dBA

Annotazioni: Note

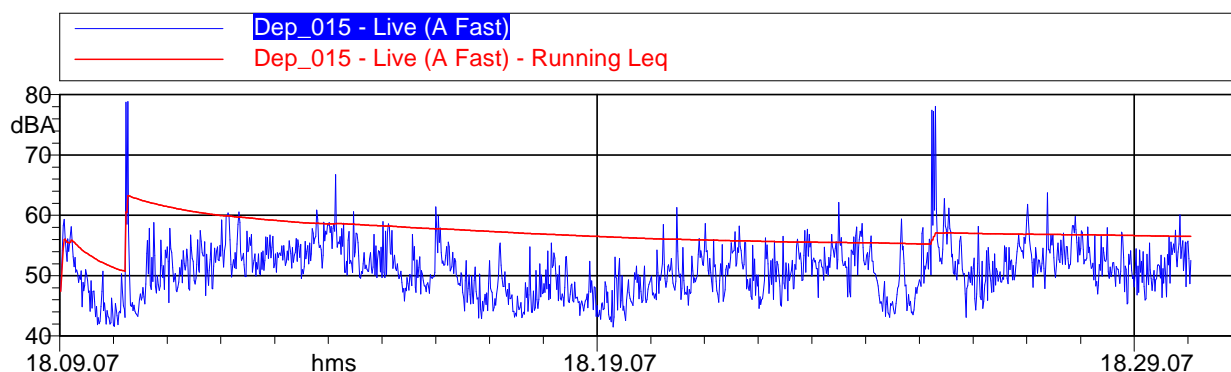


Tabella Automatica delle Mascherature			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	18.09.08	00:21:03	56.5 dBA
Non Mascherato	18.09.08	00:21:03	56.5 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA