

***MISURAZIONE RUMORE IN  
AMBIENTE ESTERNO***

li, 03/04/2018

**RIVOIRA GAS S.R.L.**  
**C.da Piane Sant'Angelo, 39**  
**66050 SAN SALVO (CH)**

RAPPORTO DI PROVA  
Reg. n. 18AC00333\_LC

**oggetto: Inquinamento acustico in ambiente esterno**  
**durante il periodo diurno e notturno.**

**In conformità al DM 16/03/1998**

- Norme UNI/TR 11326 2009 e UNI/TS 11326-2 2015 -

IL TECNICO COMPETENTE  
(Del. Reg. Abruzzo n. 455/99)  
dott. Francesco D'Alessandro

## INDICE

<b>1. PREMESSA .....</b>	<b>3</b>
<b>1.1. CENNI SUL CICLO LAVORATIVO.....</b>	<b>3</b>
<b>1.2. ZONA DI APPARTENENZA .....</b>	<b>3</b>
<b>1.3. INDIVIDUAZIONE RICETTORI.....</b>	<b>6</b>
<b>1.4. INDAGINE FONOMETRICA .....</b>	<b>6</b>
1.4.1. CONSIDERAZIONI RELATIVE ALLE MISURE.....	6
1.4.2. Sorgenti attive durante la campagna fonometrica .....	7
<b>1.5. STRUMENTI DI MISURA.....</b>	<b>7</b>
<b>2. STIMA DELL' INCERTEZZA .....</b>	<b>9</b>
<b>2.1. VALUTAZIONE DELL' INCERTEZZA SULLE MISURAZIONI ESEGUITE.....</b>	<b>10</b>
<b>2.2. CONFRONTO CON I VALORI LIMITE .....</b>	<b>11</b>
<b>3. VERIFICA DEI LIMITI ASSOLUTI .....</b>	<b>14</b>
<b>4. VERIFICA DEL LIMITE DIFFERENZIALE.....</b>	<b>15</b>
<b>5. CONCLUSIONI ED OSSERVAZIONI .....</b>	<b>16</b>

## ALLEGATI

ALLEGATO 1: GRAFICI E DATI MISURAZIONI FONOMETRICHE + CALIBRAZIONE

ALLEGATO 2: PLANIMETRIA PUNTI DI RILIEVO

ALLEGATO 3: CERTIFICATI DI TARATURA DELLA STRUMENTAZIONE UTILIZZATA PER I RILIEVI FONOMETRICI

ALLEGATO 4: DETERMINA DIRIGENZIALE REGIONE ABRUZZO DA N.13/170 del 21/08/2013 e DELIBERA REGIONE ABRUZZO N. 455 DEL 09/03/1999 - ORDINANZA N. 35 DEL 19/04/1999

ALLEGATO 5: ESTRATTO DELLA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL COMUNE DI SAN SALVO (CH)

## 1. PREMESSA

In data 7 e 22 marzo 2018 presso la ditta *RIVOIRA GAS S.R.L.* con sede amministrativa ubicata in *C.da Piane Sant'Angelo, 39* nel Comune di *SAN SALVO (CH)*, in accordo con il *Dott. Livio Pascetta* sono state eseguite misure di rumore ambientale ai fini della verifica di conformità del rumore immesso nell'ambiente esterno ai sensi del DPCM 01/03/1991 e successive modifiche ed integrazioni (GU 08/03/1991 n. 57).

Per lo svolgimento dell'indagine il Datore di lavoro *RIVOIRA GAS S.R.L.* ha dato mandato alla Società *Galeno RP S.r.l.* che tramite il proprio tecnico *Fabrizio Tacconelli* ha eseguito i rilievi necessari, coordinati dal *Dott. Francesco D'Alessandro* (Tecnico competente in acustica ambientale / Delibera Regione Abruzzo n. 455 del 09/03/1999 - ordinanza n. 35 del 19/04/1999).

*Galeno RP S.r.l.* è una società che vanta esperienza pluriennale nel campo della consulenza ed assistenza alle imprese per la prevenzione, l'igiene e la sicurezza nei luoghi di lavoro.

### 1.1. CENNI SUL CICLO LAVORATIVO

Le attività lavorative svolte dalla ditta *RIVOIRA GAS S.r.l.* ubicata in *C.da Piane Sant'Angelo, 39* nel Comune di *SAN SALVO (CH)*, consistono nella produzione e distribuzione di gas e loro miscele e la fornitura delle relative apparecchiature e tecnologie applicative.

### 1.2. ZONA DI APPARTENENZA

L'area di pertinenza dello stabilimento oggetto della presente relazione, ricade all'interno del territorio comunale di *SAN SALVO (CH)* (Vedi Allegato 2).

Avendo il comune di *San Salvo (CH)* approvato il Piano di zonizzazione Acustica per tutto il territorio comunale ai sensi dell'art. 3 della L.R. del 17/07/2007 n. 23, si applicano i seguenti limiti di immissione nell' ambiente circostante:

Zonizzazione	Limite IMMISSIONE DIURNO e NOTTURNO Leq(A)	Limite EMISSIONE DIURNO e NOTTURNO Leq(A)
<b>CLASSE VI</b> Aree esclusivamente industriali	<b>70</b>	<b>65</b>

Nell' allegato 5 viene riportato uno stralcio della classificazione acustica della zona d'interesse.



Oltre ai suddetti limiti, la legge prevede il rispetto del valore limite differenziale di immissione (LD), definito (art. 4 del D.P.C.M. 14/11/1997, "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore") come la differenza tra il livello equivalente di rumore ambientale (LA) ed il rumore residuo (LR) all'interno degli ambienti abitativi.

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 marzo 2004, n. 142 che rimanda a sua volta alla tabella 2 dell'allegato 1 di riportata alla pagina seguente.*

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				

### **1.3. INDIVIDUAZIONE RICETTORI**

Non ci sono ricettori sensibili e/o particolarmente esposti alle emissioni sonore della ditta RIVOIRA GAS S.R.L. .

### **1.4. INDAGINE FONOMETRICA**

Le misure sono state eseguite nel rispetto delle modalità citate nell'Allegato B al DPCM 01/03/1991 e nell'Allegato B al DM 16/03/1998 e conformemente a quanto disposto dal DPCM 14/11/1997.

Sono state eseguite n. 6 misure durante il periodo di riferimento diurno (06:00-22:00) e n.6 misure durante quello notturno (22:00-06:00) con i risultati arrotondati a 0,5 dB, come previsto dall'Allegato B al D.P.C.M. 01/03/1991, per la verifica del rispetto dei limiti assoluti.

Le misure sono state effettuate con il microfono posizionato a 1,5 m dal pavimento e ad almeno 1 m da superfici riflettenti, munito di cuffia antivento e a circa 1 mt dalla perimetrazione inetrna e/o esterna.

Tutte le misure sono state eseguite in assenza di precipitazioni, di nebbia e/o neve e con la velocità del vento inferiore a 5 m/s.

#### **Fattori correttivi**

Relativamente alle misure denominate "2. Lato sud-ovest - Strada consortile", "1.N Lato sud - Ingresso principale", "2.N Lato sud-ovest - Strada consortile", "3.N Lato nord-ovest – St.da consortile (Uscita di emergenza secondaria)" e "6.N Lato ovest - Cabina elettrica ex ditta Flovetto S.p.a." è stata rilevata la presenza di componenti impulsive.

Pertanto per le suddette misure è stato considerato un fattore correttivo pari a 3 dB, come previsto dal Decreto Ministeriale 16/03/1998.

Non sono invece state rilevate componenti tonali, parziali e di bassa frequenza su tutte le altre misure effettuate.

#### **1.4.1. CONSIDERAZIONI RELATIVE ALLE MISURE**

Alcune misure sono state influenzate dal passaggio di autoveicoli, in particolare si fa riferimento ai valori registrati nelle postazioni denominate "1. Lato sud - Ingresso principale", "2. Lato sud-ovest - Strada consortile", "6. Lato ovest - Cabina elettrica ex ditta Flovetto S.p.a.", "1.N Lato sud - Ingresso principale", "2.N Lato sud-ovest - Strada consortile" e "6.N Lato ovest - Cabina elettrica ex ditta Flovetto S.p.a." considerato anche il fatto che si trovano all'interno della fascia di pertinenza (vedi tabella 2 dell'allegato 1 del D.P.R. 30 marzo 2004, n. 142) della strada antistante l'ingresso della ditta in questione.

Alla luce di quanto rilevato, cautelativamente si è ritenuto opportuno non escludere da queste misure il contributo emissivo della suddetta strada, anche se non riconducibile alle attività di pertinenza della ditta.

In generale quando il contributo sonoro degli autoveicoli non è isolato e/o graficamente riconoscibile si considera il valore percentile L90 (valori superati per il 90% del tempo di misura), il quale viene considerato come un parametro sufficientemente rappresentativo del livello di rumorosità ambientale di fondo, che esclude le sorgenti sonore variabili, tipicamente associate al traffico veicolare o ad eventi a carattere aleatorio, ma che comprende le componenti continue di rumore ambientale di qualsivoglia natura.

I livelli considerati nella verifica del rispetto dei valori limite assoluti sono stati segnalati nelle tabelle riportate al capitolo 4.

Per un maggior dettaglio relativo alle misure si rimanda all'allegato 1.

#### **1.4.2. Sorgenti attive durante la campagna fonometrica**

Di seguito si elencano le sorgenti sonore attive durante la campagna fonometrica provenienti dall'attività della ditta in questione:

- Misurazione "1. + 1.N": traffico automezzi su strada adiacente e in ingresso allo stabilimento (di notte questo rumore è notevolmente inferiore data la scarsa circolazione dei mezzi sia sulla strada che all'interno della ditta stessa);
- Misurazione "2. + 2.N": traffico automezzi su strada adiacente e all'interno dello stabilimento (di notte questo rumore è notevolmente inferiore data la scarsa circolazione dei mezzi sia sulla strada che all'interno della ditta stessa);
- Misurazione "3. + 3.N": torri di raffreddamento evaporative (passaggio mezzi solo in caso di emergenza);
- Misurazione "4. + 4.N": ---;
- Misurazione "5. + 5.N": carrelli elevatori e colonna di frazionamento (impianto produzione azoto);
- Misurazione "6. + 6.N": traffico automezzi su strada adiacente e all'interno dello stabilimento (di notte questo rumore è notevolmente inferiore data la scarsa circolazione dei mezzi sia sulla strada che all'interno della ditta stessa).

#### **1.5. STRUMENTI DI MISURA**

Tipo	Marca e modello	N. matricola	N° certificato taratura	Taratura di riferimento	Laboratorio SIT
Filtri 1/3 ottave	01 dB – Solo	60919	LAT 068 37744-A	30/06/2016	L.C.E. s.r.l. LAT n° 068]
Analizzatore	01 dB – Solo	60919	LAT 068 37743-A	29/06/2016	L.C.E. s.r.l. LAT n° 068]
Calibratore	01 dB – CAL 21	34282613	LAT 068 37742-A	29/06/2016	L.C.E. s.r.l. LAT n° 068]

La strumentazione è di classe 1, conforme alle norme CEI EN 60651 e CEI EN 60804 (annullate e sostituite dalle norme EN 61672), come richiesto dall'art. 2 del Decreto Ministeriale 16/03/1998.

Prima e dopo le misurazioni è stata controllata la calibrazione della strumentazione mediante calibratore acustico di classe 1 in dotazione e verificando che lo scostamento dal livello di taratura acustica non fosse maggiore di 0,5 dB.

Nell' allegato 3 vengono riportati i certificati di taratura della suddetta strumentazione.



## 2. STIMA DELL' INCERTEZZA

Nel riportare il risultato di una misurazione, è necessario fornire un'indicazione quantitativa dell'attendibilità del risultato stesso. Senza tale indicazione i risultati delle misurazioni non possono essere confrontati tra loro, né con valori di riferimento assegnati da specifiche contrattuali o norme tecniche o leggi. Questa indicazione quantitativa è l'incertezza.

La metodologia utilizzata per l'espressione dell'incertezza è conforme alla guida UNI CEI ENV 13005, ed è calcolata in base alla metodologia indicata dalla norma UNI/TR 11326 2009 per quanto riguarda le misure di rumore in ambiente esterno.

Secondo la UNI CEI ENV 13005:

- l'incertezza del risultato di una misurazione consiste in genere di svariate componenti che possono essere raggruppate in due categorie a seconda del modo in cui se ne stima il valore numerico:
  - incertezze di categoria "A", valutate per mezzo di metodi statistici,
  - incertezze di categoria "B", valutate mediante altri metodi;
- Le componenti appartenenti alla categoria A sono caratterizzate dalle loro varianze stimate (o dai corrispondenti scarti tipo stimati) e dai gradi di libertà. Se necessario, anche le covarianze devono essere indicate.
- Le componenti appartenenti alla categoria B sono caratterizzate da grandezze interpretabili come approssimazioni delle varianze corrispondenti, che si considerano esistenti. Le grandezze sono trattate come varianze e le corrispondenti grandezze come scarti tipo. Quando opportuno, si trattano le covarianze in modo analogo.
- L'incertezza tipo composta è caratterizzata mediante il valore numerico che si ottiene applicando il metodo abituale per la composizione delle varianze. L'incertezza composta e le sue componenti sono essere espresse in forma di scarti tipo.
- L'incertezza estesa si ottiene moltiplicando l'incertezza composta per un opportuno fattore di copertura  $k$  (tipicamente nell'intervallo da 2 a 3) a sua volta correlato al livello di fiducia (probabilità di copertura) desiderato e specificato.

Le componenti dell'incertezza possono essere raggruppate in due categorie a seconda del metodo di valutazione, "A" e "B". La categoria "A" si basa sul metodo di valutazione dell'incertezza per mezzo dell'analisi statistica di serie di osservazioni ed è ottenuta da una densità di probabilità derivata da una distribuzione di frequenza osservata. La categoria "B" si basa sul metodo di valutazione dell'incertezza con mezzi diversi

dall'analisi statistica di serie di osservazioni ed è ottenuta da una densità di probabilità ipotizzata sulla base di un giudizio scientifico, sovente chiamata probabilità soggettiva o bayesiana.

## **2.1. VALUTAZIONE DELL' INCERTEZZA SULLE MISURAZIONI ESEGUITE**

L' approccio utilizzato, ai fini della valutazione dell' incertezza delle misure effettuate presso la succitata cabina primaria di trasformazione sita in C.da S.Elena – SAN SALVO (CH), è di tipo "B".

Secondo tale approccio, specifica per una stima di una grandezza d'ingresso che non è stata ottenuta da osservazioni ripetute, la varianza stimata o l'incertezza tipo sono valutate per mezzo di un giudizio scientifico basato su tutte le informazioni disponibili sulla possibile variabilità della grandezza oggetto di indagine.

L'insieme di informazioni può comprendere:

- dati di misurazioni precedenti;
- esperienza o conoscenza generale del comportamento e delle proprietà dei materiali e strumenti di interesse;
- specifiche tecniche del costruttore;
- dati forniti in certificati di taratura o altri;
- incertezze assegnate a valori di riferimento presi da manuali.

Si osservi che una valutazione di categoria B dell'incertezza tipo può essere tanto attendibile quanto una di categoria A, soprattutto in quelle situazioni sperimentali in cui la valutazione di categoria A è basata su di un numero relativamente ridotto di osservazioni statisticamente indipendenti.

Sebbene l'incertezza composta  $u_c(y)$  possa universalmente essere usata per esprimere l'incertezza del risultato di una misurazione, in talune applicazioni commerciali, industriali e normative, nonché dove sono coinvolte la salute e la sicurezza pubblica, è sovente necessario dare una valutazione quantitativa dell'incertezza che definisca un intervallo attorno al risultato della misurazione che ci si aspetti comprendere una gran parte della distribuzione di valori che possono ragionevolmente essere attribuiti al misurando.

La valutazione quantitativa supplementare dell'incertezza che soddisfa questo requisito è denominata incertezza estesa ed è indicata con U:

$$U = k \times u_c(y)$$

Ai fini della presente valutazione è stato utilizzato un fattore  $k = 1,96$  che definisce un intervallo di fiducia del 95%.

L'incertezza tipo composta  $u_c(y)$  si ottiene come radice quadrata positiva della somma quadratica dei contributi delle diverse incertezze tipo di categoria B individuate:

$$u_c(L_{Aeq}) = \sqrt{u_{strum}^2 + u_{dist}^2 + u_{rifi}^2 + u_{alt}^2}$$

dove:

- $u_{strum}$  rappresenta l'errore strumentale;
- $u_{dist}$  è l'incertezza dovuta alla misurazione delle grandezze caratterizzanti la posizione di misura (posizione del microfono);
- $u_{rifi}$  è l'errore dovuto alla distanza del microfono da eventuali superfici riflettenti;
- $u_{alt}$  è l'incertezza tipo dovuta all'altezza dal suolo, contenete il contributo dell'incertezza dell'effetto suolo e della distanza tra la sorgente ed il ricettore.

I valori ottenuti dall'analisi delle possibili fonti di errore sono stati riportati nelle tabelle riassuntive presenti nel paragrafo 2 unitamente ai fattori correttivi imposti dal DPCM 16/03/1998.

## 2.2. CONFRONTO CON I VALORI LIMITE

La conformità dei risultati ottenuti rispetto ai valori limite viene verificata in accordo a quanto prescritto dal DPCM 16/03/1998, tenendo conto dei fattori correttivi indicati nell'Allegato A e dell'arrotondamento richiesto in Allegato B della citata norma.

Conformemente a quanto richiesto dalla norma UNI/TS 11326-2 2015, nel paragrafo 5.4.2, riguardante la verifica di tipo A di conformità ad un valore limite superiore, il livello equivalente registrato dallo strumento viene incrementato di un valore pari all'incertezza estesa  $U$  calcolata in base alle diverse condizioni di misura ed agli errori stimati in base alla norma UNI/TR 11326 2009.



Misure diurne - RIVOIRA GAS S.R.L.

Data	Ora	Punto di misurazione	Leq misurato dB(A)	Leq depurato dB(A)	K1 dB(A)	KT dB(A)	KB dB(A)	Livello associato alla sorgente (comprensivo di fattori correttivi) dB(A)
07/03/2018 07/03/2018	13:09:55 13:19:55	<b>1. Lato sud - Ingresso principale</b>	63,5	---	---	---	---	<b>63,5</b>
07/03/2018 07/03/2018	13:24:03 13:34:03	<b>2. Lato sud-ovest - Strada consortile</b>	64,5	---	+ 3	---	---	<b>67,5</b>
07/03/2018 07/03/2018	11:43:13 11:53:13	<b>3. Lato nord-ovest - Strada consortile (Uscita di emergenza secondaria) (*)</b>	54,5	---	---	---	---	<b>54,5</b>
07/03/2018 07/03/2018	11:54:02 12:04:02	<b>4. Lato nord – ex ditta Flovetto S.p.a. (*)</b>	51,4	---	---	---	---	<b>51,4</b>
07/03/2018 07/03/2018	12:56:16 13:06:16	<b>5. Lato est tra cabina metano e impianto produzione azoto</b>	58,2	---	---	---	---	<b>58,2</b>
07/03/2018 07/03/2018	13:36:36 13:46:36	<b>6. Lato ovest - Cabina elettrica ex ditta Flovetto S.p.a.</b>	65,4	---	---	---	---	<b>56,7</b>

(\*) Le misure fonometriche sono state all'interno della ditta nei pressi del confine dell'area di pertinenza della stessa

Misure notturne - RIVOIRA GAS S.R.L.

Data	Ora	Punto di misurazione	Leq misurato dB(A)	Leq depurato dB(A)	KI dB(A)	KT dB(A)	KB dB(A)	Livello associato alla sorgente (comprensivo di fattori correttivi) dB(A)
22/03/2018 22/03/2018	22:45:59 22:55:59	1.N Lato sud - Ingresso principale	56,5	---	+ 3	---	---	59,5
22/03/2018 22/03/2018	22:58:03 23:08:03	2.N Lato sud-ovest - Strada consortile	54,4	---	+ 3	---	---	57,4
22/03/2018 22/03/2018	22:07:20 22:17:20	3.N Lato nord-ovest - Strada consortile (Uscita di emergenza secondaria) (*)	54,0	---	+ 3	---	---	57,0
22/03/2018 22/03/2018	22:18:35 22:28:35	4.N Lato nord – ex ditta Flovetto S.p.a. (*)	49,9	---	---	---	---	49,9
22/03/2018 22/03/2018	22:34:21 22:44:21	5.N Lato est tra cabina metano e impianto produzione azoto	57,6	---	---	---	---	57,6
22/03/2018 22/03/2018	23:09:04 23:19:04	6.N Lato ovest - Cabina elettrica ex ditta Flovetto S.p.a.	55,6	---	+ 3	---	---	58,6

(\*) Le misure fonometriche sono state all'interno della ditta nei pressi del confine dell'area di pertinenza della stessa

### 3. VERIFICA DEI LIMITI ASSOLUTI

In base al DPCM 16/03/1998 (All. A comma 1) il livello di rumore ambientale (LA) è *"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; nel caso di limiti assoluti è riferito a TR".*

Le attività si svolgono sia durante il periodo di riferimento diurno (06:00-22:00) che in quello notturno (22:00-06:00) 24 ore su 24, di conseguenza i livelli da confrontare con i valori limite corrispondono a quelli misurati, previo arrotondamento a 0,5 dB, come previsto dall'Allegato B al DPCM 1/3/91.

Il livello equivalente registrato dallo strumento viene incrementato di un valore pari all'incertezza estesa U calcolata in base alla norma UNI/TR 11326 2009 in accordo a quanto prescritto dalla UNI/TS 11326-2 2015.

Sulla base di quanto sopra esposto si riporta la tabella da cui si evince il rispetto dei limiti assoluti nel periodo di riferimento diurno.

**Periodo diurno (06:00 - 22:00)**

Punto di misura	Livello associato alla sorgente (comprensivo di fattori correttivi) dB(A)	$U^*$	Leq arrotondato (DPCM 16/3/98) dB(A)	Limite assoluto di immissione vigente dB(A)
1.	63,5	±1,0	64,5	70
2.	67,5	±1,0	68,5	70
3.	54,5	±1,0	55,5	70
4.	51,4	±1,8	53,0	70
5.	58,2	±1,0	59,0	70
6.	56,7	±1,0	57,5	70

(\*) = U rappresenta l'incertezza estesa della misurazione, applicando un fattore di copertura  $k = 1,96$  che definisce un intervallo fiduciale del 95%.

**Periodo notturno (22:00- 06:00)**

Punto di misura	Livello associato alla sorgente (comprensivo di fattori correttivi) dB(A)	$U^*$	Leq arrotondato (DPCM 16/3/98) dB(A)	Limite assoluto di immissione vigente dB(A)
1. N	59,5	$\pm 1,0$	60,5	70
2. N	57,4	$\pm 1,0$	58,5	70
3. N	57,0	$\pm 1,0$	58,0	70
4. N	49,9	$\pm 1,8$	51,0	70
5. N	57,6	$\pm 1,0$	58,5	70
6. N	58,6	$\pm 1,0$	59,5	70

(\*) =  $U$  rappresenta l'incertezza estesa della misurazione, applicando un fattore di copertura  $k = 1,96$  che definisce un intervallo fiduciale del 95%.

#### 4. VERIFICA DEL LIMITE DIFFERENZIALE

Secondo il Piano di Zonizzazione Acustica di SAN SALVO (CH) lo stabilimento nonché le aree limitrofe ricadono in un'area di classe VI "aree esclusivamente industriali"; pertanto il criterio differenziale non è applicabile ai sensi dell'art. 4 del DPCM del 14/11/1997.

## 5. CONCLUSIONI ED OSSERVAZIONI

Sulla base delle misure di rumore ambientale effettuate in prossimità del perimetro esterno ed interno della ditta *RIVOIRA GAS S.R.L.*, e limitatamente alle condizioni operative riscontrate all'atto delle misurazioni, è risultato che i livelli sonori equivalenti ponderati A, ottenuti nelle postazioni di misura scelte e considerate le più significative dal punto di vista delle immissioni di rumore nell'ambiente esterno, sono contenuti nei limiti previsti dal Piano di zonizzazione Acustica elaborato dal Comune di SAN SALVO (CH) sia durante il periodo di riferimento diurno che in quello notturno.

Inoltre non è possibile valutare il rispetto dei valori limite di emissione in quanto, al momento delle misurazioni, le sorgenti di rumore appartenenti alla ditta *RIVOIRA GAS S.R.L.* erano tutte in funzione contemporaneamente e per motivi tecnici e legati alla produzione non potevano essere disattivate determinando l'impossibilità di discriminare il contributo emissivo delle singole sorgenti della ditta oggetto della valutazione.

IL TECNICO COMPETENTE  
(Del. Reg. Abruzzo n. 455/99)  
dott. Francesco D'Alessandro



# **ALLEGATO 1:**

## **GRAFICI E DATI MISURAZIONI FONOMETRICHE + CALIBRAZIONE**

**RIVOIRA GAS S.R.L.**  
**C.da Piane Sant'Angelo, 39**  
**66050 SAN SALVO (CH)**





**galenorP** SRL

LABORATORIO DI ANALISI CHIMICHE,  
FISICHE E MICROBIOLOGICHE

GALENO RP srl

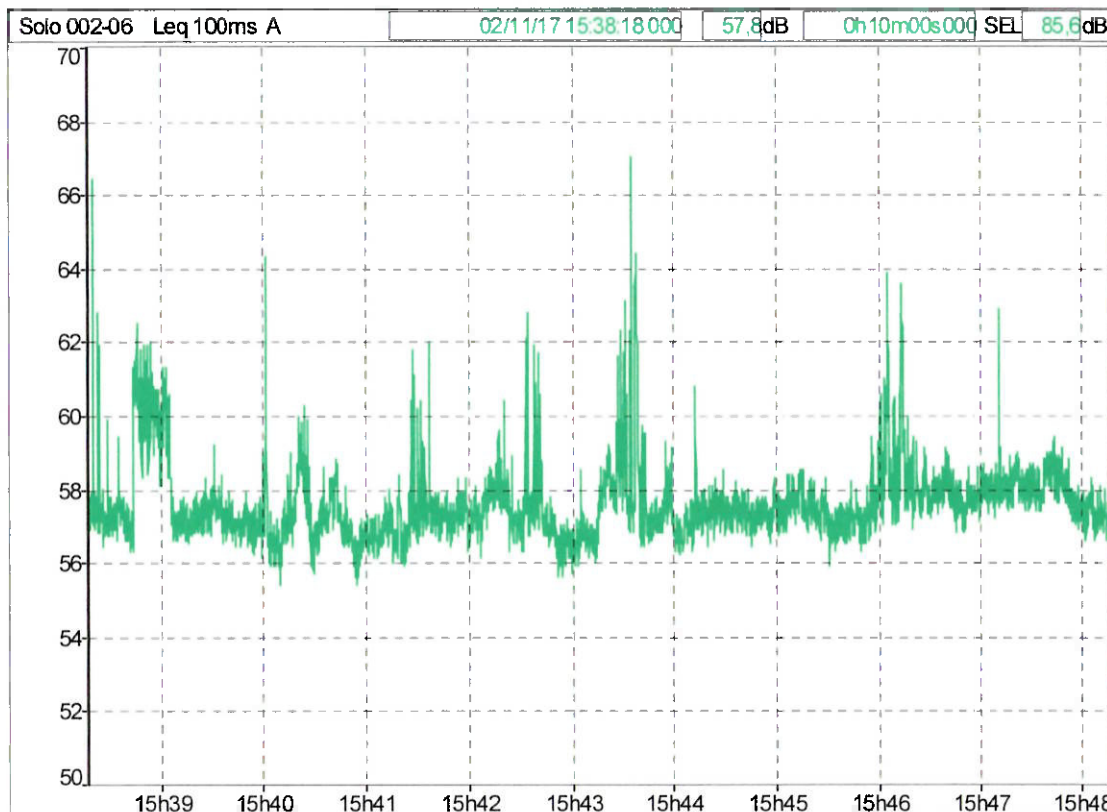
Zona Industriale – C.da Tamarete • 66026 Ortona (CH)

Telefono 085.9032500 • Fax 085.9032510

www.galenoweb.it • info@galenoweb.it

Cod. Fisc. / Part. IVA / Reg. Imp. CH n. 01501960692

R.E.A. 92091 • Capitale Sociale € 52.000,00



**GALENO RP S.r.l. – Zona Ind.le C.da Tamarete – 66050 SAN SALVO (CH)**

Decreto 16 marzo 1998

**File**

Sorgente

Tipo dati

Pesatura

Inizio

Fine

Tempo di riferimento

**3. Lato nord-ovest – St.da consortile (Uscita di emergenza secondaria)**

Rivoira Gas srl

Leq

A

22/03/18 11:43:13:000

22/03/18 11:53:13:000

Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)

	Leq dB	L90 dB	Durata h:m:s:ms
Sorgente	54,5	51,9	00:10:00:000
Rivoira Gas srl	54,5	51,9	00:10:00:000
Globale	54,5	51,9	00:10:00:000

**Componenti impulsive**

Conteggio impulsi

1

Frequenza di ripetizione

6,0 impulsi / ora

Ripetibilità autorizzata

10

Fattore correttivo KI

0,0 dBA

**Componenti tonali**

Fattore correttivo KT

0,0 dBA

Componenti bassa frequenza

Fattore correttivo KB

0,0 dBA

Presenza di rumore a tempo parziale

Fattore correttivo KP

0,0 dBA

**Livelli**

Rumore ambientale LA

54,5 dBA

Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB + KP

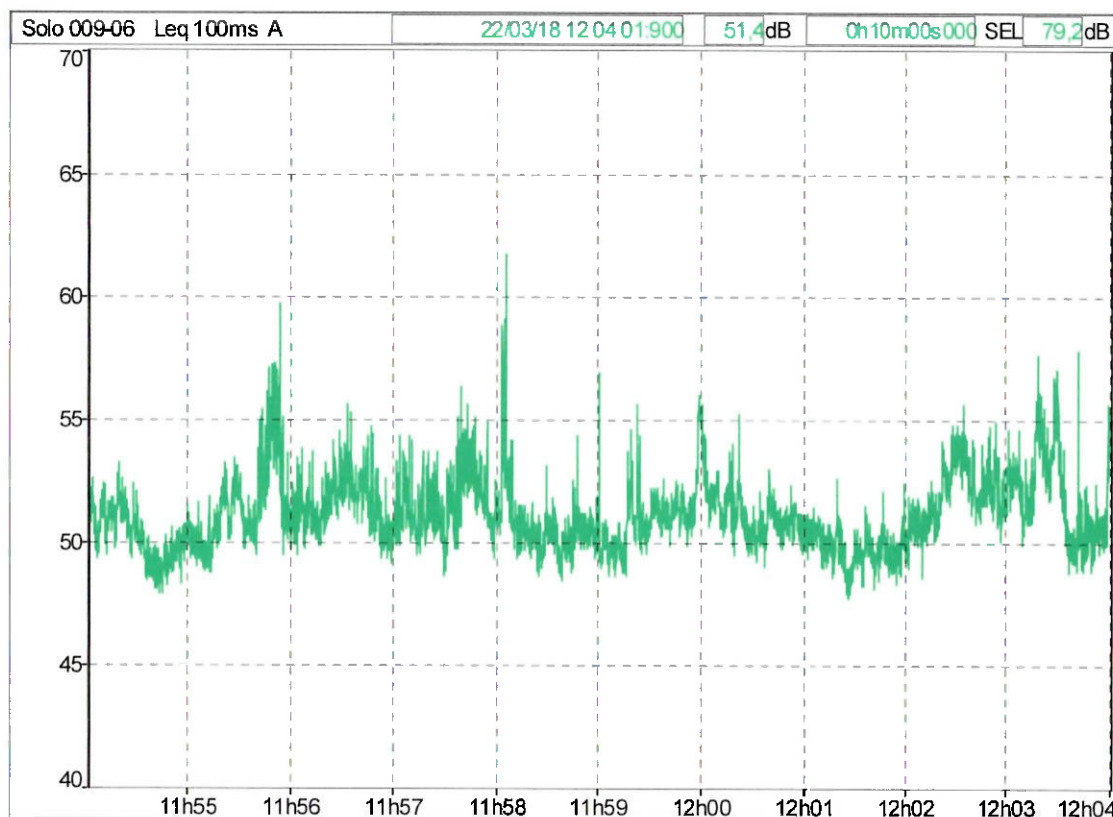
54,5 dBA



LAB N° 0470

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento  
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements



**GALENO RP S.r.l. – Zona Ind.le C.da Tamarete – 66050 SAN SALVO (CH)**

Decreto 16 marzo 1998

<b>File</b>	<b>4. Lato nord – ex ditta Flovetto S.p.a.</b>
Sorgente	Rivoira Gas srl
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	22/03/18 11:54:02:000
Fine	22/03/18 12:04:02:000
Tempo di riferimento	Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)

	Leq	L90	Durata
	dB	dB	hh:m:s:ms
Sorgente	51,4	49,4	00:10:00:000
Rivoira Gas srl	51,4	49,4	00:10:00:000
Globale	51,4	49,4	00:10:00:000

<b>Componenti impulsive</b>	
Conteggio impulsi	0
Frequenza di ripetizione	0 impulsi / ora
Ripetibilità autorizzata	10
Fattore correttivo KI	0,0 dBA
<b>Componenti tonali</b>	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA
<b>Componenti bassa frequenza</b>	
Fattore correttivo KB	0,0 dBA
<b>Presenza di rumore a tempo parziale</b>	
Fattore correttivo KP	0,0 dBA
<b>Livelli</b>	
Rumore ambientale LA = LM + KP	51,4 dBA
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	51,4 dBA





**galenorP** SRL

LABORATORIO DI ANALISI CHIMICHE,  
FISICHE E MICROBIOLOGICHE

GALENO RP srl

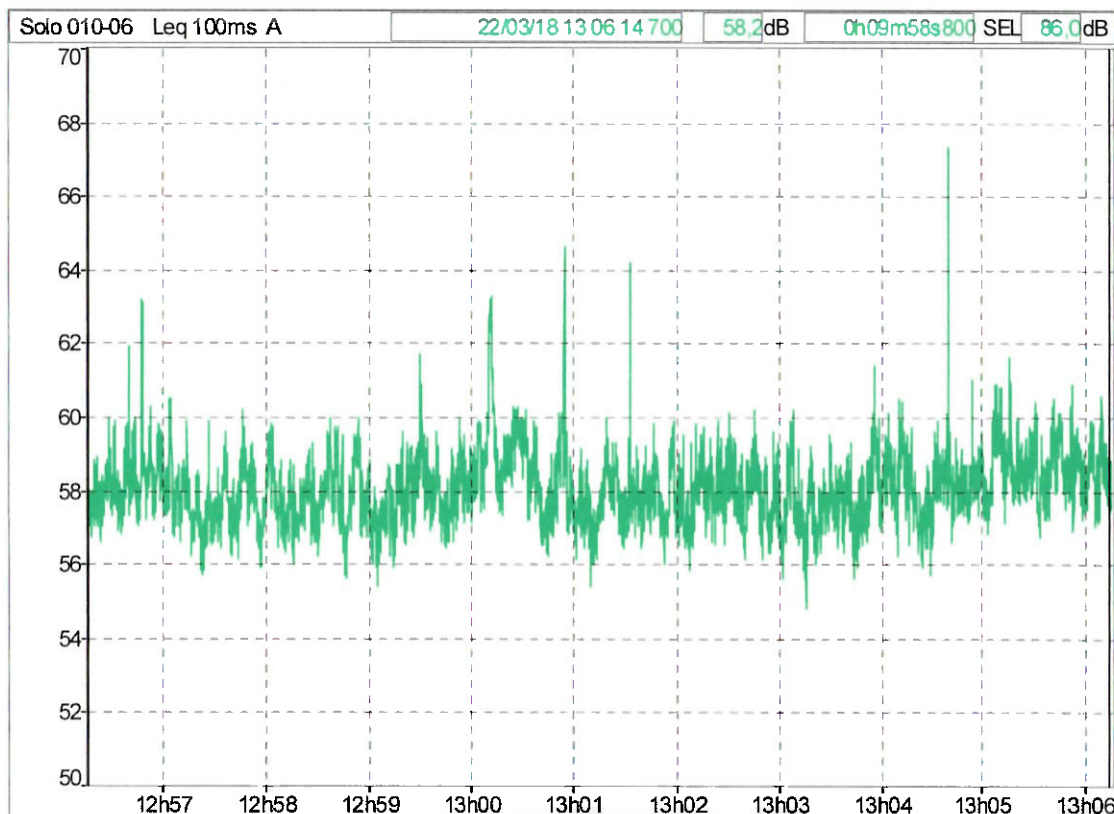
Zona Industriale – C.da Tamarete • 66026 Ortona (CH)

Telefono 085.9032500 • Fax 085.9032510

www.galenoweb.it • info@galenoweb.it

Cod. Fisc. / Part. IVA / Reg. Imp. CH n. 01501960692

R.E.A. 92091 • Capitale Sociale € 52.000,00



**GALENO RP S.r.l. – Zona Ind.le C.da Tamarete – 66050 SAN SALVO (CH)**

Decreto 16 marzo 1998

**File**

Ubicazione

Tipo dati

Pesatura

Inizio

Fine

Tempo di riferimento

**5. Lato est tra cabina metano e impianto produzione azoto**

Rivoira Gas srl

Leq

A

22/03/18 12:56:16:000

22/03/18 13:06:16:000

Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)

Sorgente	Leq dB	L90 dB	Durata h:m:s:ms
Rivoira Gas srl	58,2	56,8	00:10:00:000
Globale	58,2	56,8	00:10:00:000

**Componenti impulsive**

Conteggio impulsi

0

Frequenza di ripetizione

0,0 impulsi / ora

Ripetibilità autorizzata

10

Fattore correttivo KI

0,0 dBA

**Componenti tonali**

Fattore correttivo KT

0,0 dBA

Componenti bassa frequenza

Fattore correttivo KB

0,0 dBA

Presenza di rumore a tempo parziale

Fattore correttivo KP

0,0 dBA

**Livelli**

Rumore ambientale LA

58,2 dBA

**Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB + KP**

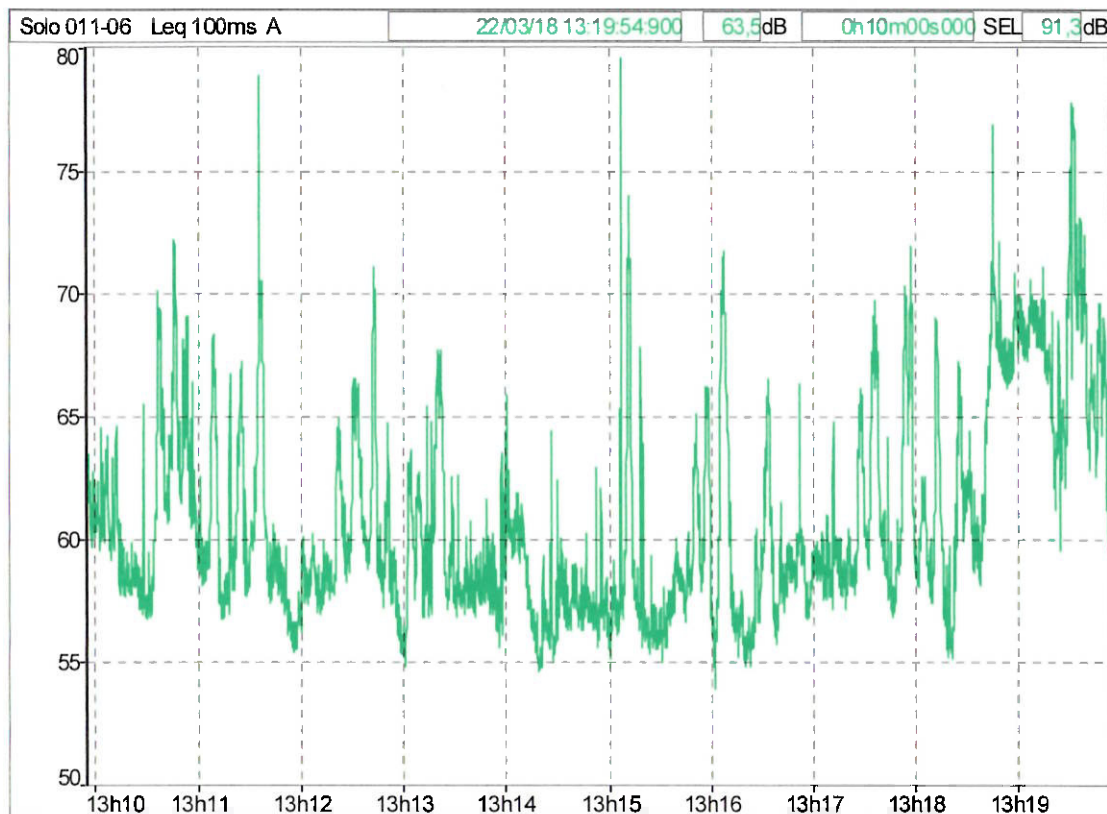
**58,2 dBA**



LAB N° 0470

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento  
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements



**GALENO RP S.r.l. – Zona Ind.le C.da Tamarete – 66050 SAN SALVO (CH)**

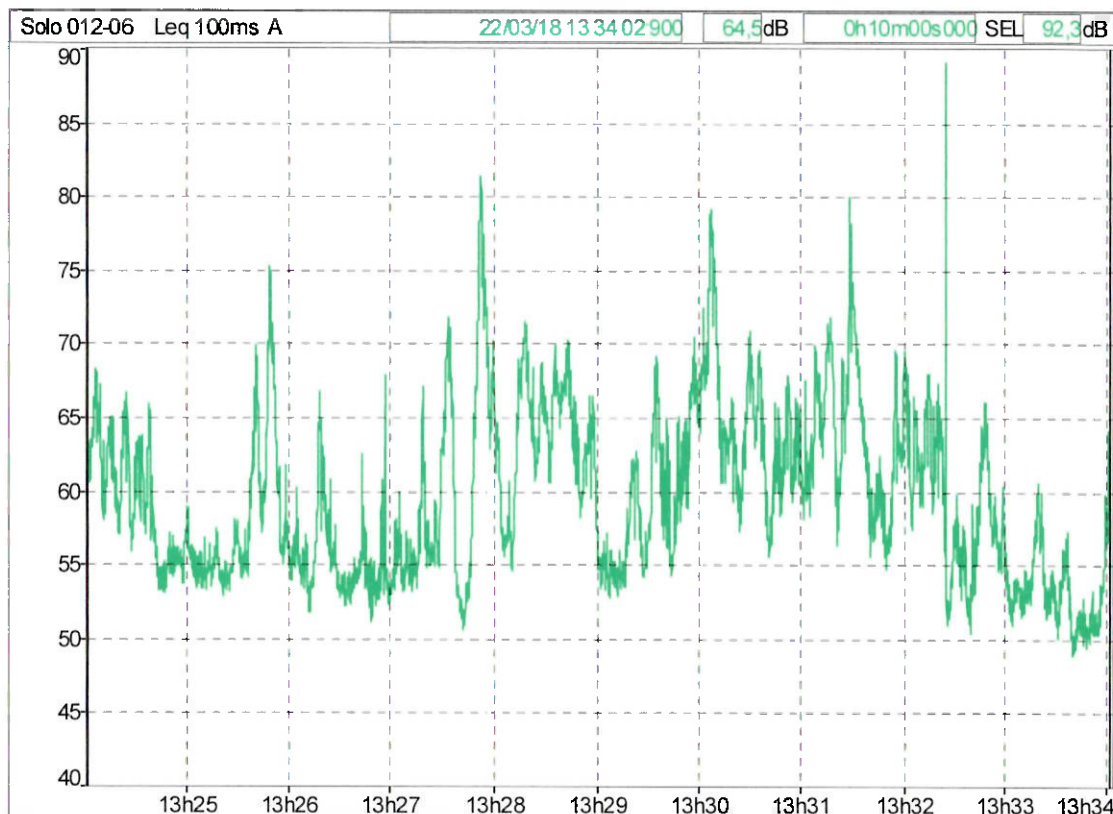
Decreto 16 marzo 1998

<b>File</b>	<b>1. Lato sud - Ingresso principale</b>
Sorgente	Rivoira Gas srl
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	22/03/18 13:09:55:000
Fine	22/03/18 13:19:55:000
Tempo di riferimento	Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)

	Leq	L90	Durata
Sorgente	dB	dB	h:m:s:ms
Rivoira Gas srl	63,5	56,6	00:10:00:000
Globale	63,5	56,6	00:10:00:000

Componenti impulsive  
Conteggio impulsi 0  
Frequenza di ripetizione 0,0 impulsi / ora  
Ripetibilità autorizzata 10  
Fattore correttivo KI 0,0 dBA  
Componenti tonali  
Fattore correttivo KT 0,0 dBA  
Componenti bassa frequenza  
Fattore correttivo KB 0,0 dBA  
Presenza di rumore a tempo parziale  
Fattore correttivo KP 0,0 dBA

Livelli  
Rumore ambientale  $LA = LM + KP$  63,5 dBA  
Rumore corretto  $LC = LA + KI + KT + KB$  63,5 dBA



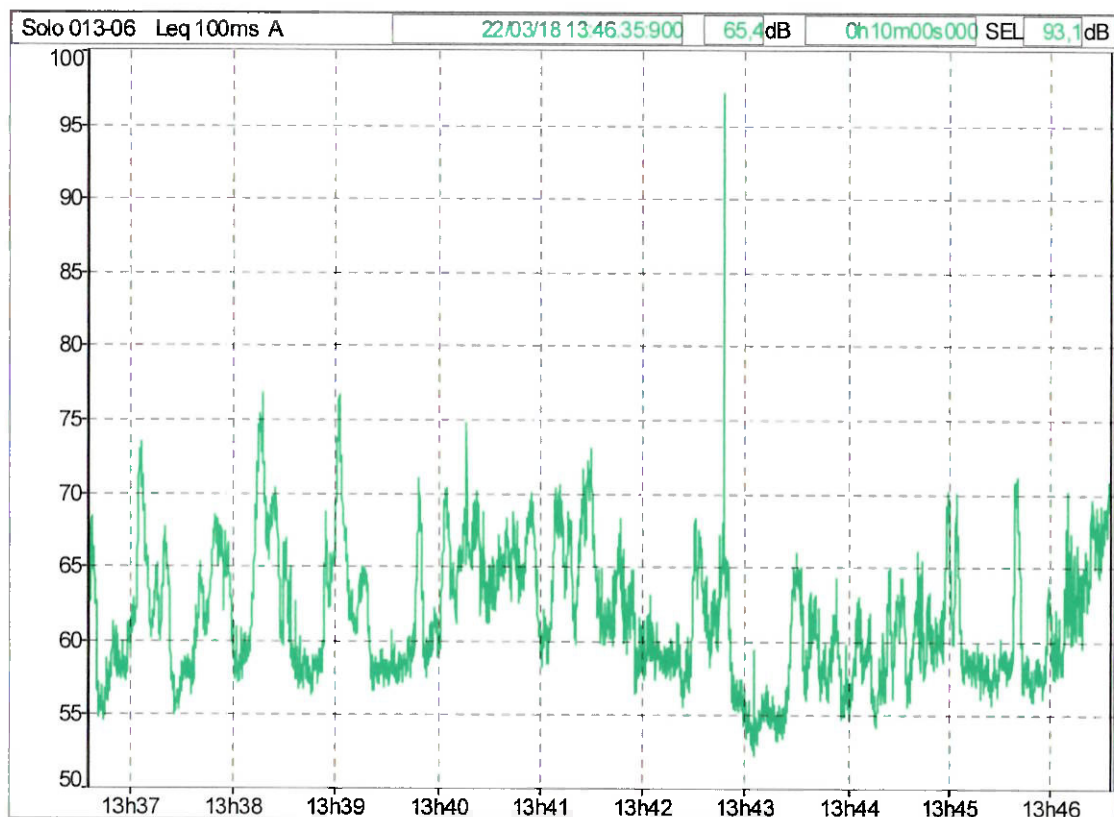
**GALENO RP S.r.l. – Zona Ind.le C.da Tamarete – 66050 SAN SALVO (CH)**

Decreto 16 marzo 1998

<b>File</b>	<b>2. Lato sud-ovest - Strada consortile</b>
Sorgente	Rivoira Gas srl
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	22/03/18 13:24:03:000
Fine	22/03/18 13:34:03:000
Tempo di riferimento	Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)

	Leq	L90	Durata
	dB	dB	h:m:s:ms
Sorgente	64,5	53,2	00:10:00:000
Rivoira Gas srl	64,5	53,2	00:10:00:000
Globale			

<b>Componenti impulsive</b>	
Conteggio impulsi	2
Frequenza di ripetizione	12,0 impulsi / ora
Ripetibilità autorizzata	10
Fattore correttivo KI	3,0 dBA
<b>Componenti tonali</b>	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA
<b>Componenti bassa frequenza</b>	
Fattore correttivo KB	0,0 dBA
<b>Presenza di rumore a tempo parziale</b>	
Fattore correttivo KP	0,0 dBA
<b>Livelli</b>	
Rumore ambientale LA = LM + KP	64,5 dBA
<b>Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB</b>	<b>67,5 dBA</b>



**GALENO RP S.r.l. - Zona Ind.le C.da Tamarete - 66050 SAN SALVO (CH)**

Decreto 16 marzo 1998

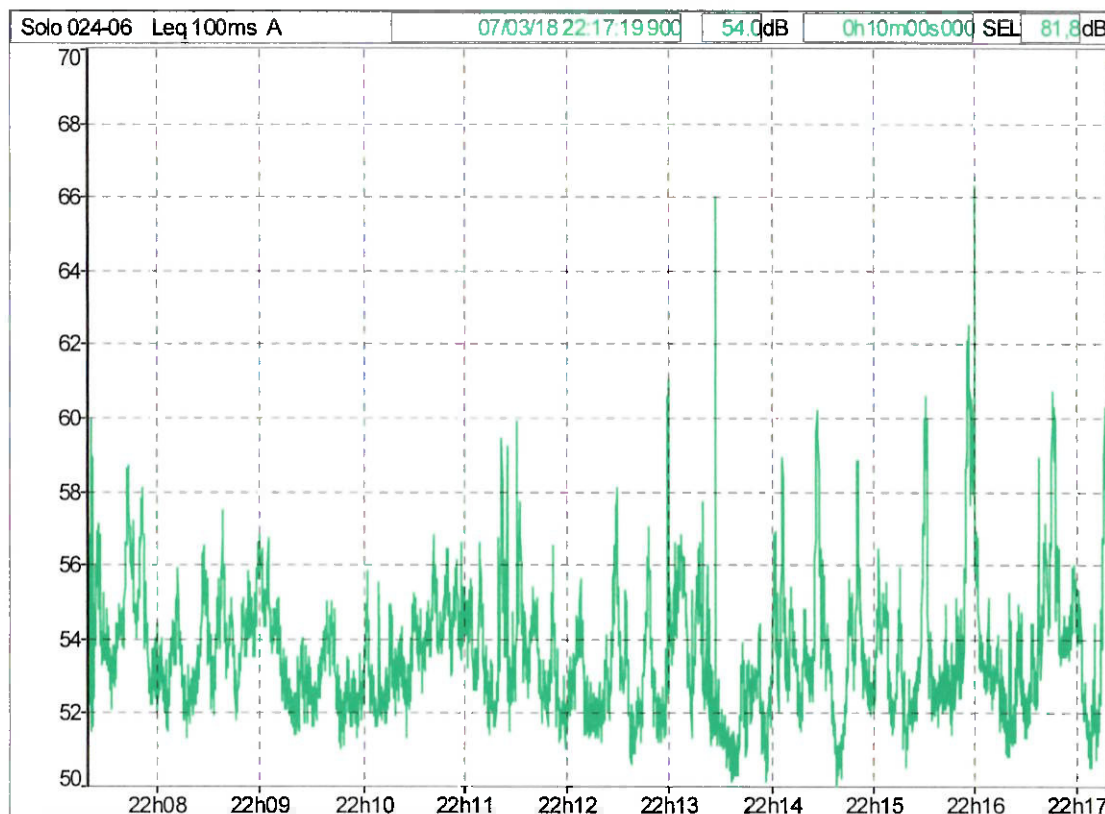
<b>File</b>	<b>6. Lato ovest - Cabina elettrica ex ditta Flovetto S.p.a.</b>
<b>Sorgente</b>	Rivoira Gas srl
<b>Tipo dati</b>	Leq
<b>Pesatura</b>	A
<b>Inizio</b>	22/03/18 13:36:36:000
<b>Fine</b>	22/03/18 13:46:36:000
<b>Tempo di riferimento</b>	Diurno (tra le h 6:00 e le h 22:00)

	Leq dB	L90 dB	Durata h:m:s:ms
Sorgente	65,4	56,7	00:10:00:000
Rivoira Gas srl	65,4	56,7	00:10:00:000
Globale	65,4	56,7	00:10:00:000

<b>Componenti impulsive</b>	
Conteggio impulsi	1
Frequenza di ripetizione	6,0 impulsi / ora
Ripetibilità autorizzata	10
Fattore correttivo KI	0,0 dBA
<b>Componenti tonali</b>	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA
<b>Componenti bassa frequenza</b>	
Fattore correttivo KB	0,0 dBA
<b>Presenza di rumore a tempo parziale</b>	
Fattore correttivo KP	0,0 dBA

<b>Livelli</b>	
Rumore ambientale LA	65,4 dBA
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB + KP	65,4 dBA





GALENO RP S.r.l. – Zona Ind.le C.da Tamarete – 66026 ORTONA (CH)

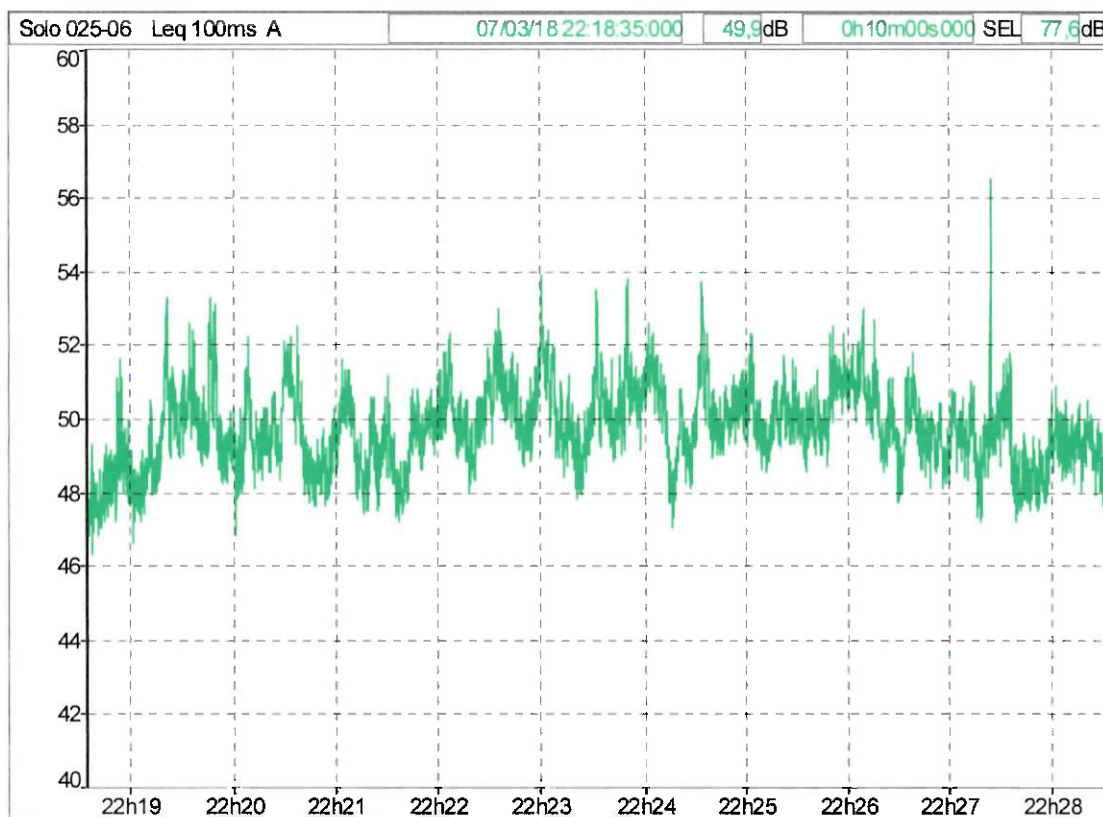
Decreto 16 marzo 1998

<b>File</b>	<b>3.N Lato nord-ovest – St.da consortile (Uscita di emergenza secondaria)</b>
<b>Sorgente</b>	RIVOIRA GAS S.R.L.
<b>Tipo dati</b>	Leq
<b>Pesatura</b>	A
<b>Inizio</b>	07/03/18 22:07:20:000
<b>Fine</b>	07/03/18 22:17:20:000
<b>Tempo di riferimento</b>	Notturmo (tra le h 22:00 e le h 6:00)

	Leq dB	L90 dB	Durata h:m:s:ms
Sorgente	54,0	51,7	00:10:00:000
Rivoira Gas srl	54,0	51,7	00:10:00:000
Globale	54,0	51,7	00:10:00:000

<b>Componenti impulsive</b>	
Conteggio impulsi	1
Frequenza di ripetizione	6,0 impulsi / ora
Ripetibilità autorizzata	2
Fattore correttivo KI	3,0 dBA
<b>Componenti tonali</b>	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA
<b>Componenti bassa frequenza</b>	
Fattore correttivo KB	0,0 dBA
<b>Presenza di rumore a tempo parziale</b>	
Fattore correttivo KP	0,0 dBA

<b>Livelli</b>	
Rumore ambientale LA	54,0 dBA
<b>Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB + KP</b>	<b>57,0 dBA</b>



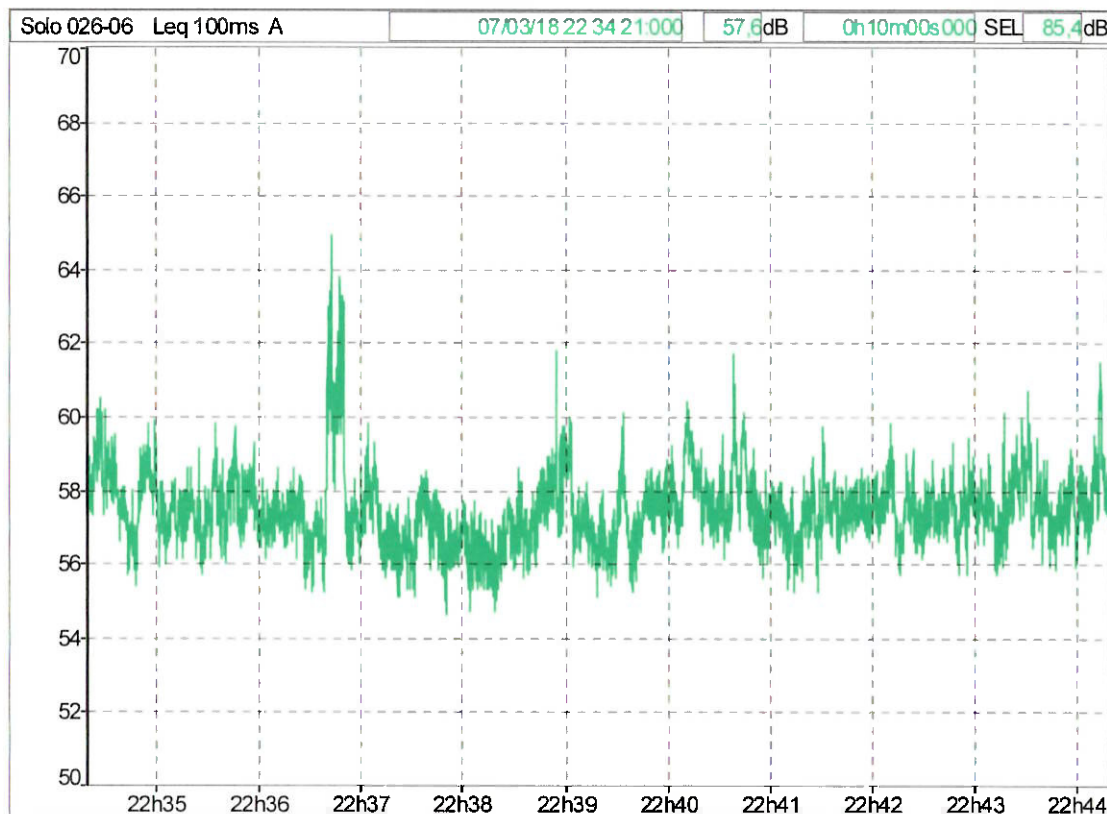
GALENO RP S.r.l. – Zona Ind.le C.da Tamarete – 66026 ORTONA (CH)

Decreto 16 marzo 1998

<b>File</b>	<b>4.N Lato nord – ex ditta Flovetto S.p.a.</b>
<b>Sorgente</b>	<b>RIVOIRA GAS S.R.L.</b>
<b>Tipo dati</b>	<b>Leq</b>
<b>Pesatura</b>	<b>A</b>
<b>Inizio</b>	<b>07/03/18 22:18:35:000</b>
<b>Fine</b>	<b>07/03/18 22:28:35:000</b>
<b>Tempo di riferimento</b>	<b>Notturno (tra le h 22:00 e le h 6:00)</b>

	<b>Leq</b>	<b>L90</b>	<b>Durata</b>
	<b>dB</b>	<b>dB</b>	<b>h:m:s:ms</b>
<b>Sorgente</b>	<b>49,9</b>	<b>48,2</b>	<b>00:10:00:000</b>
<b>Rivoira Gas srl</b>	<b>49,9</b>	<b>48,2</b>	<b>00:10:00:000</b>
<b>Globale</b>	<b>49,9</b>	<b>48,2</b>	<b>00:10:00:000</b>

<b>Componenti impulsive</b>	
<b>Conteggio impulsi</b>	<b>0</b>
<b>Frequenza di ripetizione</b>	<b>0,0 impulsi / ora</b>
<b>Ripetibilità autorizzata</b>	<b>2</b>
<b>Fattore correttivo KI</b>	<b>0,0 dBA</b>
<b>Componenti tonali</b>	
<b>Fattore correttivo KT</b>	<b>0,0 dBA</b>
<b>Componenti bassa frequenza</b>	
<b>Fattore correttivo KB</b>	<b>0,0 dBA</b>
<b>Presenza di rumore a tempo parziale</b>	
<b>Fattore correttivo KP</b>	<b>0,0 dBA</b>
<b>Livelli</b>	
<b>Rumore ambientale LA</b>	<b>49,9 dBA</b>
<b>Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB + KP</b>	<b>49,9 dBA</b>



GALENO RP S.r.l. – Zona Ind.le C.da Tamarete – 66026 ORTONA (CH)

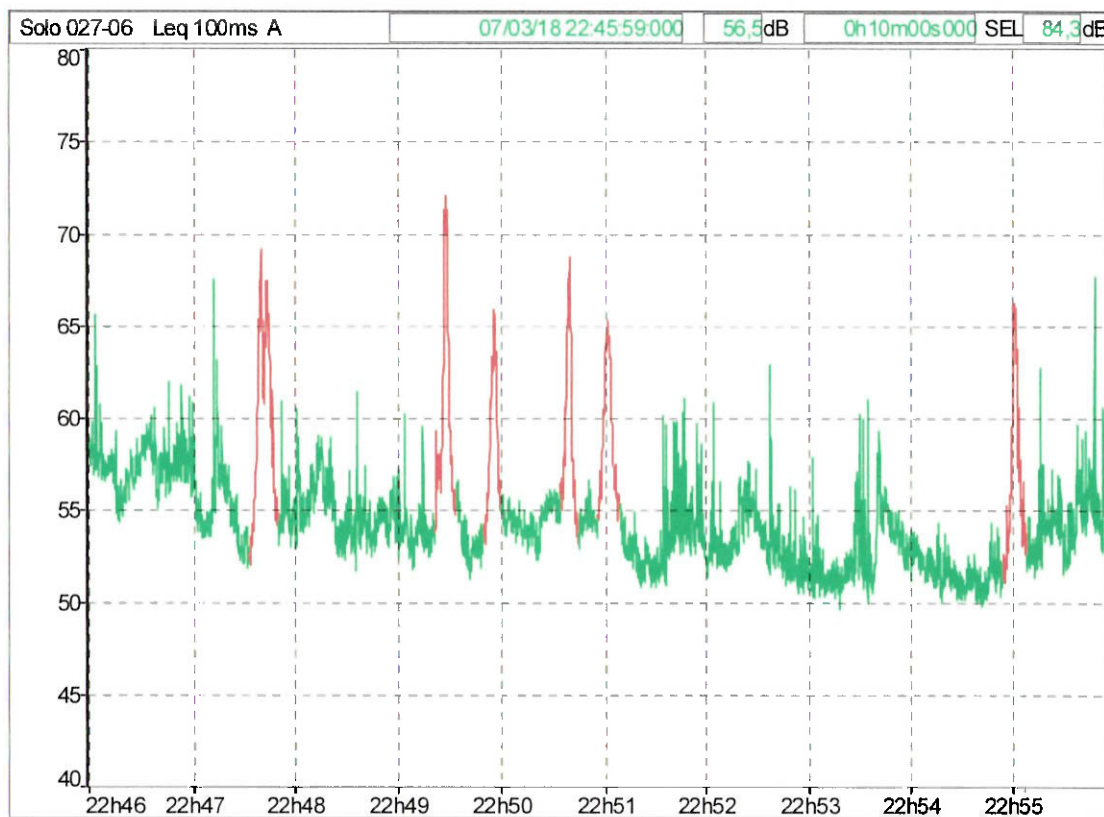
Decreto 16 marzo 1998

<b>File</b>	<b>5.N Lato est tra cabina metano e impianto produzione azoto</b>		
<b>Sorgente</b>	<b>RIVOIRA GAS S.R.L.</b>		
<b>Tipo dati</b>	Leq		
<b>Pesatura</b>	A		
<b>Inizio</b>	07/03/18 22:34:21:000		
<b>Fine</b>	07/03/18 22:44:21:000		
<b>Tempo di riferimento</b>	Notturmo (tra le h 22:00 e le h 6:00)		

	Leq	L90	Durata
	dB	dB	h:m:s:ms
Sorgente	57,6	56,2	00:10:00:000
Rivoira Gas srl	57,6	56,2	00:10:00:000
Globale	57,6	56,2	00:10:00:000

**Componenti impulsive**

Conteggio impulsi	0
Frequenza di ripetizione	0,0 impulsi / ora
Ripetibilità autorizzata	2
Fattore correttivo KI	0,0 dBA
Componenti tonali	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA
Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0,0 dBA
Presenza di rumore a tempo parziale	
Fattore correttivo KP	0,0 dBA
<b>Livelli</b>	
Rumore ambientale LA	57,6 dBA
<b>Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB + KP</b>	<b>57,6 dBA</b>



GALENO RP S.r.l. - Zona Ind.le C.da Tamarete - 66026 ORTONA (CH)

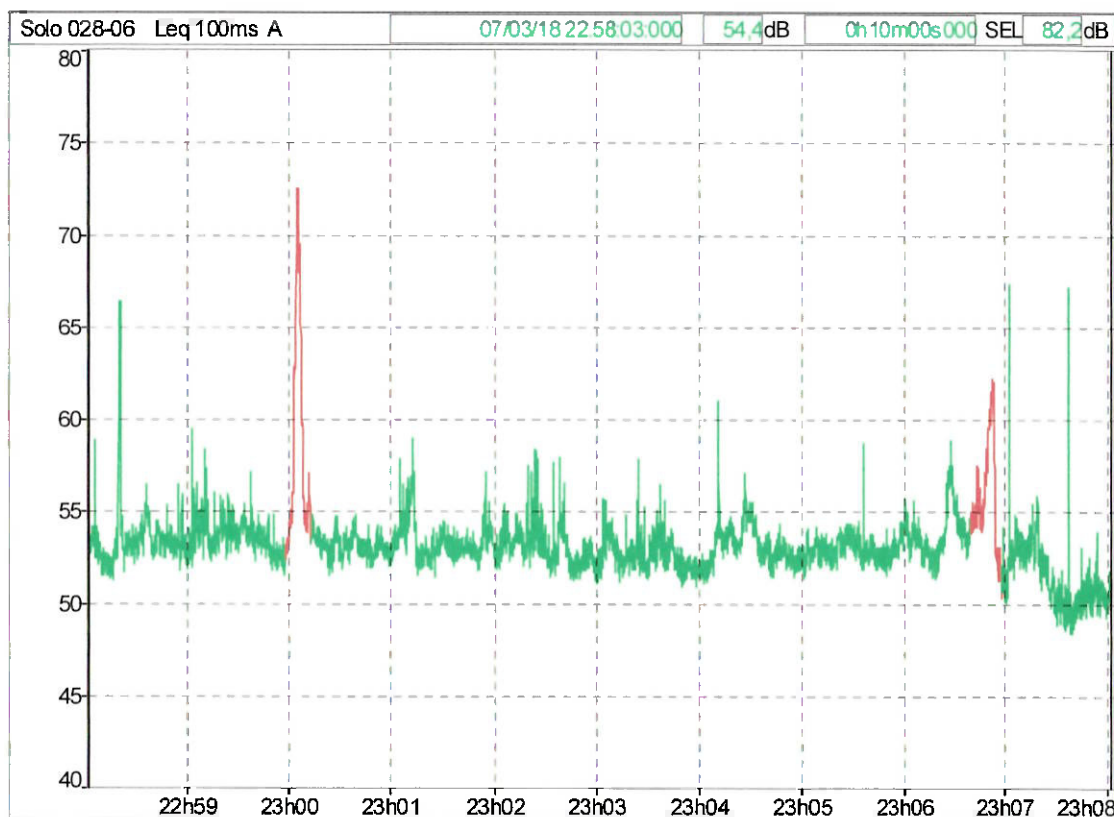
Decreto 16 marzo 1998

<b>File</b>	<b>1.N Lato sud - Ingresso principale</b>
Sorgente	RIVOIRA GAS S.R.L.
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	07/03/18 22:45:59:000
Fine	07/03/18 22:55:59:000
Tempo di riferimento	Notturmo (tra le h 22:00 e le h 6:00)

	Leq	L90	Durata
	dB	dB	h:m:s:ms
Sorgente	54,7	51,3	00:08:44:400
Rivoira Gas srl	54,7	51,3	00:08:44:400
auto	61,8	53,7	00:01:15:600
Globale	56,5	51,4	00:10:00:000

Componenti impulsive	
Conteggio impulsi	1
Frequenza di ripetizione	6,0 impulsi / ora
Ripetibilità autorizzata	2
Fattore correttivo KI	3,0 dBA
Componenti tonali	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA
Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0,0 dBA
Presenza di rumore a tempo parziale	
Fattore correttivo KP	0,0 dBA
Livelli	
Rumore ambientale LA	56,5 dBA
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB + KP	58,5 dBA





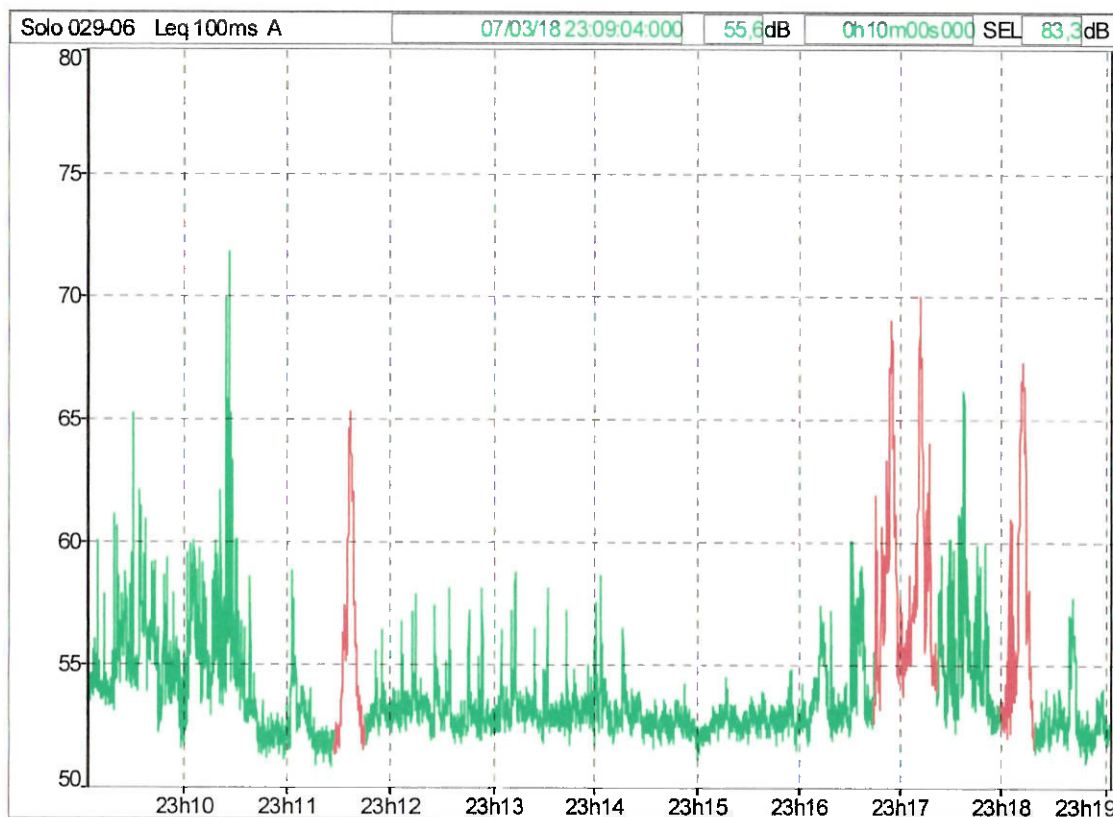
GALENO RP S.r.l. – Zona Ind.le C.da Tamarete – 66026 ORTONA (CH)

Decreto 16 marzo 1998

<b>File</b>	<b>2.N Lato sud-ovest - Strada consortile</b>
Sorgente	RIVOIRA GAS S.R.L.
Tipo dati	Leq
Pesatura	A
Inizio	07/03/18 22:58:03:000
Fine	07/03/18 23:08:03:000
Tempo di riferimento	Notturno (tra le h 22:00 e le h 6:00)

	Leq dB	L90 dB	Durata h:m:s:ms
Sorgente			
Rivoira Gas srl	53,3	51,6	00:09:26:300
auto	61,1	52,7	00:00:33:700
Globale	54,4	51,7	00:10:00:000

Componenti impulsive	
Conteggio impulsi	2
Frequenza di ripetizione	12,0 impulsi / ora
Ripetibilità autorizzata	2
Fattore correttivo KI	3,0 dBA
Componenti tonali	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA
Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0,0 dBA
Presenza di rumore a tempo parziale	
Fattore correttivo KP	0,0 dBA
Livelli	
Rumore ambientale LA	54,4 dBA
<b>Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB + KP</b>	<b>57,4 dBA</b>



GALENO RP S.r.l. – Zona Ind.le C.da Tamarete – 66026 ORTONA (CH)

Decreto 16 marzo 1998

<b>File</b>	6.N Lato ovest - Cabina elettrica ex ditta Flovetto S.p.a.
<b>Sorgente</b>	RIVOIRA GAS S.R.L.
<b>Tipo dati</b>	Leq
<b>Pesatura</b>	A
<b>Inizio</b>	07/03/18 23:09:04:000
<b>Fine</b>	07/03/18 23:19:04:000
<b>Tempo di riferimento</b>	Notturmo (tra le h 22:00 e le h 6:00)

	Leq dB	L90 dB	Durata h:m:s:ms
Sorgente	54,3	52,0	00:08:44:900
Rivoira Gas srl	60,0	52,4	00:01:15:100
auto	55,6	52,1	00:10:00:000

Componenti impulsive

Conteggio impulsi 1

Frequenza di ripetizione 6,0 impulsi / ora

Ripetibilità autorizzata 2

Fattore correttivo KI 3,0 dBA

Componenti tonali

Fattore correttivo KT 0,0 dBA

Componenti bassa frequenza

Fattore correttivo KB 0,0 dBA

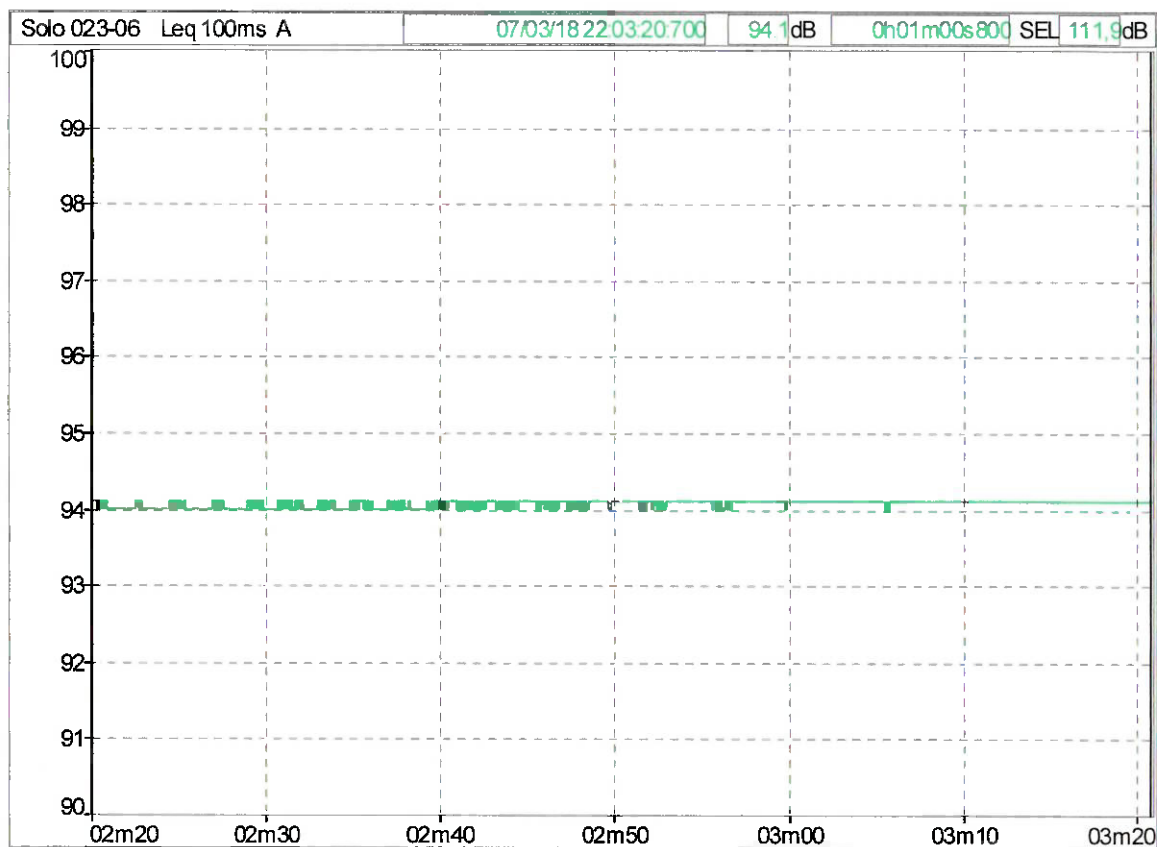
Presenza di rumore a tempo parziale

Fattore correttivo KP 0,0 dBA

Livelli

Rumore ambientale LA 55,6 dBA

**Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB + KP 58,6 dBA**



GALENO RP S.r.l. - Zona Ind.le C.da Tamarete - 66050 SAN SALVO (CH)

**File** Calibrazione inizio misure\_diurno

**Inizio** 22:02:20:000 mercoledì 7 marzo 2018

**Fine** 22:03:20:800 mercoledì 7 marzo 2018

Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq
Rivoira Gas srl	Leq	A	dB	94,1

**Committente** : RIVOIRA GAS S.R.L. - C.da Piane Sant'Angelo, 39 - 66050 SAN SALVO (CH)

**Strumentazione** : 01dB Solo

**Tecnico** : Fabrizio Tacconelli

**Calibrazione** : OK



GALENO RP S.r.l. – Zona Ind.le C.da Tamarete – 66050 SAN SALVO (CH)

**File** Calibrazione fine misure\_diurno

**Inizio** 23:21:19:000 mercoledì 7 marzo 2018

**Fine** 23:22:29:800 mercoledì 7 marzo 2018

Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq
Rivoira Gas srl	Leq	A	dB	94,1

**Committente** : RIVOIRA GAS S.R.L. - C.da Piane Sant'Angelo, 39 - 66050 SAN SALVO (CH)

**Strumentazione** : 01dB Solo

**Tecnico** : Fabrizio Tacconelli

**Calibrazione** : OK



**galenorP** SRL

LABORATORIO DI ANALISI CHIMICHE,  
FISICHE E MICROBIOLOGICHE

GALENO RP srl

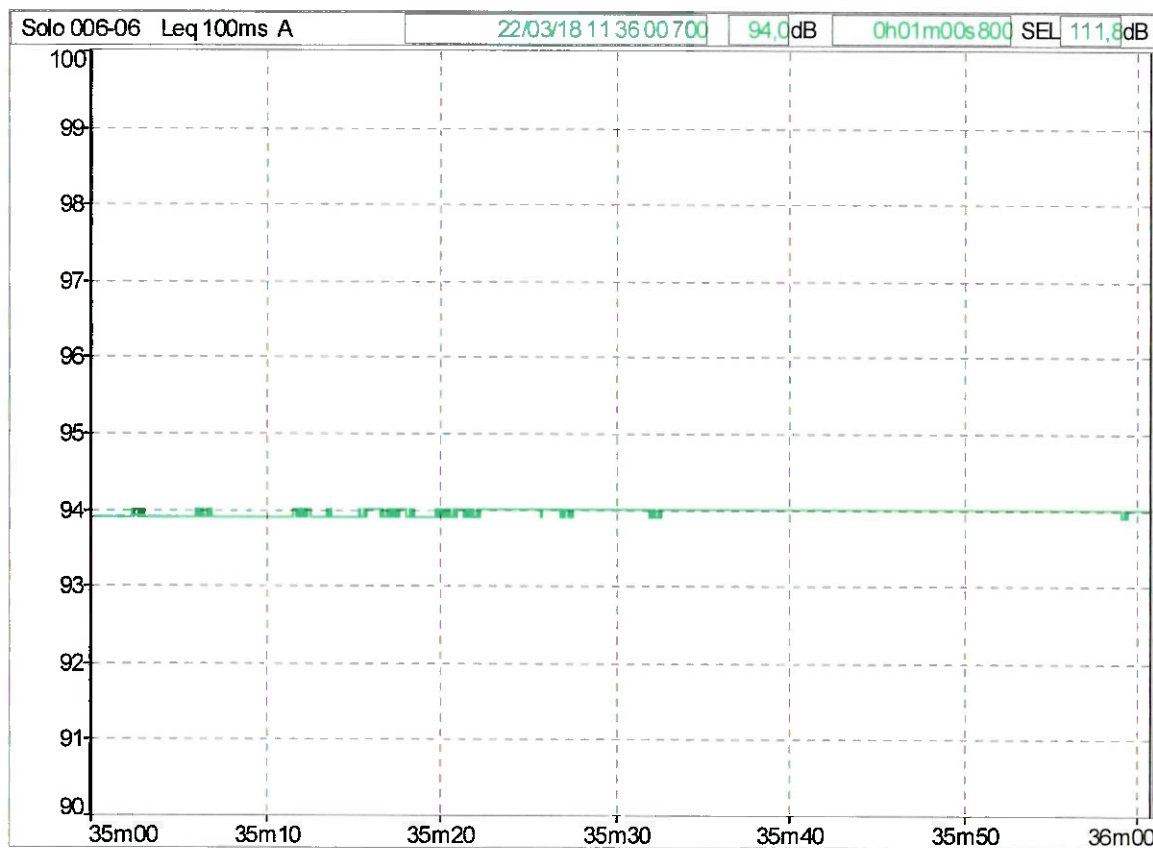
Zona Industriale - C.da Tamarete - 66026 Ortona (CH)

Telefono 085.9032500 - Fax 085.9032510

www.galenoweb.it - info@galenoweb.it

Cod. Fisc. / Part. IVA / Reg. Imp. CH n. 01501960692

R.E.A. 92091 - Capitale Sociale € 52.000,00



GALENO RP S.r.l. - Zona Ind.le C.da Tamarete - 66050 SAN SALVO (CH)

**File** Calibrazione inizio misure\_diurno

**Inizio** 11:35:00:000 giovedì 22 marzo 2018

**Fine** 11:36:00:800 giovedì 22 marzo 2018

Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq
Rivoira Gas srl	Leq	A	dB	94,0

**Committente** : RIVOIRA GAS S.R.L. - C.da Piane Sant'Angelo, 39 - 66050 SAN SALVO (CH)

**Strumentazione** : 01dB Solo

**Tecnico** : Fabrizio Tacconelli

**Calibrazione** : OK



LAB N° 0479

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento  
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements



**galenorP** SRL

LABORATORIO DI ANALISI CHIMICHE,  
FISICHE E MICROBIOLOGICHE

GALENO RP srl  
Zona Industriale – C.da Tamarete • 66026 Ortona (CH)  
Telefono 085.9032500 • Fax 085.9032510  
www.galenoweb.it • info@galenoweb.it

Cod. Fisc. / Part. IVA / Reg. Imp. CH n. 01501960692  
R.E.A. 92091 • Capitale Sociale € 52.000,00



GALENO RP S.r.l. – Zona Ind.le C.da Tamarete – 66050 SAN SALVO (CH)

**File** Calibrazione fine misure\_diurno

**Inizio** 13:48:36:000 giovedì 22 marzo 2018

**Fine** 13:49:36:800 giovedì 22 marzo 2018

Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq
Rivoira Gas srl	Leq	A	dB	94,0

**Committente** : RIVOIRA GAS S.R.L. - C.da Piane Sant'Angelo, 39 - 66050 SAN SALVO (CH)

**Strumentazione** : 01dB Solo

**Tecnico** : Fabrizio Tacconelli

**Calibrazione** : OK



LAB N° 0470

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento  
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements

## **ALLEGATO 2: PLANIMETRIA PUNTI DI RILIEVO**

**RIVOIRA GAS S.R.L.  
C.da Piane Sant'Angelo, 39  
66050 SAN SALVO (CH)**







## **ALLEGATO 3:**

### **CERTIFICATI DI TARATURA DELLA STRUMENTAZIONE UTILIZZATA PER I RILIEVI FONOMETRICI**

**RIVOIRA GAS S.R.L.**  
**C.da Piane Sant'Angelo, 39**  
**66050 SAN SALVO (CH)**



L.C.E. S.r.l.  
Via dei Platani, 79 Opera (MB)  
T. 02 57602834 • www.lce.it • info@lce.it

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



LA N° 068  
Nominato dagli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento  
EA, IAF e ILAC  
Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements

Pagina 1 di 8  
Page 1 of 8

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 37743-A  
Certificate of Calibration LAT 068 37743-A

data di emissione  
date of issue  
cliente  
customer  
004910470  
numero  
number  
richiesta  
application  
ri della  
item

2016-06-29

AESSE AMBIENTE SRL  
20090 TREZZANO SINIGLIO (MI)  
GALENO RP SRL  
66026 ORTONA (CH)

16-00003-T

2016-01-07

la cliente  
referring to

oggetto  
item

ovvero  
manufacturer

modello  
model

matricola  
serial number

data di ricevimento oggetto  
date of receipt of item

data delle misure  
date of measurement

registro di laboratorio  
laboratory reference

Analizzatore

01-dB

Solo

60919

2016-06-29

2016-06-29

Reg. 03

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 068 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta la capacità di misura e di taratura, la competenza metrologica del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI). Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 068 granted according to decrees connected with Italian Law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

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

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

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Sottinteso 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 %. Nell'eventuale tale fattore k vale 2.

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

Il Responsabile del Centro  
Head of the Centre



LAB N° 0470

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento  
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements



L.C.E. S.r.l.  
Via dei Platani, 79 Opera (MB)  
T. 02 57602834 • www.lce.it • info@lce.it

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



LA N° 068  
Nominato dagli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento  
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements

Pagina 2 di 8  
Page 2 of 8

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 37743-A  
Certificate of Calibration LAT 068 37743-A

Di seguito vengono riportate le seguenti informazioni:  
- descrizione dell'oggetto in taratura (se necessaria);  
- identificazione delle procedure in base alle quali sono state compiute le tarature;  
- gli strumenti/campioni che garantiscono la riferibilità del Centro;  
- gli estremi dei certificati di taratura di tali campioni e l'ente che li ha emessi;  
- il luogo di taratura (se effettuato fuori dal Laboratorio);  
- le condizioni ambientali e di taratura;  
- i risultati delle tarature e la loro incertezza estesa.

In the following, information is reported about:  
- description of the item to be calibrated (if necessary);  
- technical procedures used for calibration performed;  
- instruments or measurement standards which guarantee the traceability chain of the Centre;  
- relevant calibration certificates of those standards with the issuing Body of the Centre;  
- site of calibration (if different from Laboratory);  
- calibration and environmental conditions;  
- calibration results and their expanded uncertainty.

Strumenti sottoposti a verifica  
Instrumentation under test

Strumento	Costruttore	Modello	Matricola
Analizzatore	01-dB	Solo	60919
Preamplificatore	01-dB	PRE 21 S	13648
Cavo di prolunga	01-dB	SS00010	001
Microfono	01-dB	MCE 212	90548

Procedure tecniche, norme di riferimento e campioni di prima linea  
Technical procedures, Standards and Traceability

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando la procedura di taratura N. PTL 18 Rev. 1.1.

La verifica effettuata sull'oggetto della taratura sono in accordo con quanto previsto dalla norma CEI EN 61072-3:2007-04.

I test riportati sono relativi alla classe di appartenenza dello strumento come definito nella norma CEI EN 61072-1.

Nella tabella sottostante vengono riportati gli estremi dei campioni di prima linea dai quali ha inizio la catena della riferibilità del Centro.

Strumento	Matricola	Certificato	Data taratura	Data scadenza
Pistolofono Brüel & Kjær 4228	1652021	INRIM 16-0146-02	2016-03-01	2017-03-01
Microfono Brüel & Kjær 4180	1627793	INRIM 16-0146-01	2016-03-02	2017-03-02
Multmetro Hewlett Packard 3458A	2823A07910	LAT 046 350138	2015-11-12	2016-11-12
Microfono Brüel & Kjær 4160	1453796	INRIM 16-0146-03	2016-03-07	2017-03-07
Stazione metro L31 M-Log • BSU102	11070537 • 039	LAT 060 18L0371SDZ	2016-09-22	2016-09-22
Barometro digitale MKS 2700-A • 690A11TR03	198069 • 304564	LAT 104 0704/2015	2016-09-10	2016-09-10

Condizioni ambientali durante le misure  
Environmental parameters during measurements

Parametro	Di riferimento	All'inizio delle misure	Alla fine delle misure
Temperatura / °C	23,0	23,8	24,2
Umidità / %	60,0	46,6	45,8
Pressione / hPa	1013,3	1004,6	1004,7

Nella determinazione dell'incertezza non è stata presa in considerazione la stabilità nel tempo dell'oggetto in taratura.

Sullo strumento in esame sono state eseguite misure sia per via elettrica che per via acustica. Le misure per via elettrica sono state effettuate sostituendo alla capsula microfonica un adattatore capacitivo con impedenza elettrica equivalente a quella del microfono.

Tutti i dati riportati nel presente Certificato sono espressi in Decibel (dB). I valori di pressione sonora assoluta sono riferiti a 20 µPa.

Il numero di decimali riportato in alcune prove può differire dal numero di decimali visualizzati sullo strumento in taratura in quanto i valori riportati nel presente Certificato possono essere ottenuti dalla media di più letture.

Calibrazione	
Calibratore acustico utilizzato	01-09 CAL21 in 34282613
Certificato del calibratore utilizzato	LAT 068 37742-A del 2010-09-29
Frequenza nominale del calibratore	1000,0 Hz
Livello affisso	94,0 dB
Livello indicato dallo strumento prima della calibrazione	93,7 dB
Livello indicato dallo strumento dopo la calibrazione	94,0 dB
È stata effettuata una nuova calibrazione	SI





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

**ACCREDIA**  
LAT N° 068  
Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento  
EA, IAF e ILAC  
Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements  
Pagina 5 di 8  
Page 5 of 8

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 37743-A**  
Certificate of Calibration LAT 068 37743-A

#### 4. Rumore autogenerato

**Descrizione:** Viene verificato il rumore autogenerato dello strumento. Per la verifica del rumore elettrico, la capacità equivalente di ingresso viene cortocircuitata tramite un apposito adattatore capacitivo di capacità paragonabile a quella del microfono. Per la verifica del rumore acustico devono essere montati anche eventuali accessori.

**Impostazioni:** Media temporale, campo di misura più sensibile, a rumore col rumore autogenerato con microfono installato viene invece effettuata l'installazione del microfono ad eventuali accessori con lo strumento impostato nel campo di misura più sensibile, media temporale e ponderazione di frequenza A.

**Lettura:** Per ciascuna ponderazione in frequenza di cui è dotato lo strumento, viene rilevato il livello sonoro con media temporale mediata per M, s, e per un periodo superiore se così richiesto dal manuale di istruzioni.

Ponderazione in frequenza	Tipo di rumore	Rumore dB	Incertezza dB
A	Elettrico	9,8	1,0
C	Elettrico	9,5	1,0
Z	Elettrico	19,1	1,0
A	Acustico	15,8	1,0

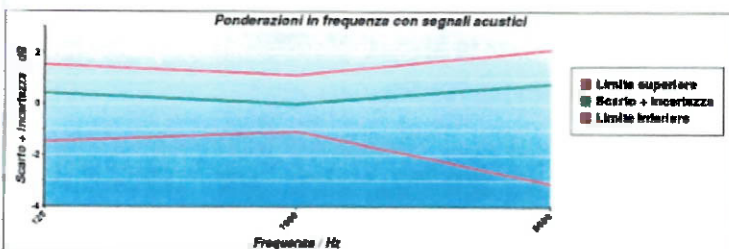
#### 5. Prove di ponderazione di frequenza con segnali acustici

**Descrizione:** Tronchi di calibratore multifrequenza, si misura il microfono dei segnali acustici simulati con un livello nominale compreso tra 94 dB e 114 dB alla frequenza di 125 Hz, 1000 Hz e 8000 Hz al fine di verificare la risposta acustica dell'intero sistema di misura. Gli scarti riportati nella tabella successiva sono riferiti al valore a 1000 Hz, l'origine delle eventuali correzioni applicate è riportata nel paragrafo "Documentazione".

**Impostazioni:** Ponderazione di frequenza C, ponderazione temporale Fast, campo di misura di riferimento e addezione Lp.

**Lettura:** Per ciascuna frequenza di prova, vengono riportati i livelli letti sullo strumento in tabella.

Frequenza nominale Hz	Correzione livello dB	Correzione microfono dB	Correzione accessorio dB	Letture corretta dB	Ponderazione C rilevata dB	Ponderazione C teorica dB	Incertezza dB	Scarto + Incertezza dB	Limite Classe 1 dB
125	9,32	0,00	0,00	104,98	-0,10	-0,25	0,32	0,42	±1,5
1000	0,00	0,18	0,00	104,16	0,00	0,00	0,32	Riferimento	±1,1
8000	-0,06	3,27	0,00	101,33	-2,85	-3,00	0,45	0,80	+2,1/-3,1




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

**ACCREDIA**  
LAT N° 068  
Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento  
EA, IAF e ILAC  
Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements  
Pagina 6 di 8  
Page 6 of 8

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 37743-A**  
Certificate of Calibration LAT 068 37743-A

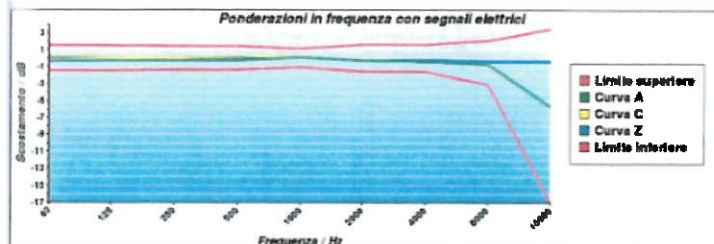
#### 6. Prove delle ponderazioni di frequenza con segnali elettrici

**Descrizione:** Le ponderazioni di frequenza devono essere determinate in rapporto alla risposta ad 1 kHz utilizzando segnali di ingresso elettrici sinusoidali regolati per fornire una indicazione che sia 45 dB inferiore al limite superiore del campo di misura di riferimento, e per tutte le tre ponderazioni di frequenza tra A, C, Z e Piatto della guida strumento è stato.

**Impostazioni:** Ponderazione temporale Fast, campo di misura di riferimento, tutte le ponderazioni di frequenza disponibili tra A, C, Z e Piatto.

**Lettura:** Per ciascuna ponderazione in frequenza da verificare, viene rilevata la differenza tra il livello di prova e ciascuna frequenza e il riferimento ad 1 kHz. Eventuali correzioni specificate dal costruttore devono essere inserite.

Frequenza Hz	Curva A		Curva C		Curva Z		Incertezza dB	Limite Classe 1 dB
	Scarto medio dB	Scarto + Incertezza dB	Scarto medio dB	Scarto + Incertezza dB	Scarto medio dB	Scarto + Incertezza dB		
63	-0,20	-0,34	0,10	0,24	0,00	0,14	0,14	±1,5
125	-0,10	-0,24	0,10	0,24	0,10	0,24	0,14	±1,5
250	-0,10	-0,24	0,00	0,14	0,00	0,14	0,14	±1,4
500	-0,10	-0,24	0,10	0,24	0,00	0,14	0,14	±1,4
1000	0,00	0,14	0,00	0,14	0,00	0,14	0,14	±1,1
2000	-0,10	-0,24	-0,10	-0,24	-0,10	-0,24	0,14	±1,6
4000	-0,20	-0,34	-0,20	-0,34	-0,10	-0,24	0,14	±1,6
8000	-0,60	-0,74	-0,70	-0,84	-0,20	-0,34	0,14	+2,1/-3,1
16000	-0,50	-0,64	-0,50	-0,64	-0,20	-0,34	0,14	+3,5/-17,0



#### 7. Ponderazioni di frequenza e temporali a 1 kHz

**Descrizione:** La prova consiste nella verifica della differenza tra il livello di calibratore ad 1 kHz con ponderazione di frequenza A e le ponderazioni di frequenza C, Z e Piatto misurate con ponderazione temporale Fast o media temporale. Inoltre, le indicazioni con la ponderazione di frequenza A devono essere registrate con lo strumento regolato per indicare il livello con ponderazione temporale F o livello sonoro con ponderazione temporale S e il livello sonoro con media temporale, se disponibili.

**Impostazioni:** Campo di misura di riferimento, regolazione al livello di 94,0 dB ed 1 MHz con ponderazione di frequenza A e temporale Fast, in successione, tutte le pesature di frequenza disponibili tra C, Z e Piatto e le ponderazioni temporali Slow e media temporale con pesatura di frequenza A.

**Lettura:** Per ciascuna ponderazione di frequenza e temporale da verificare viene letta l'indicazione dello strumento.

Ponderazione	Riferimento dB	Scarto dB	Incertezza dB	Scarto + Incertezza dB	Limite Classe 1 dB
C	94,00	-0,10	0,14	-0,24	±0,4
Z	94,00	-0,10	0,14	-0,24	±0,4
Slow	94,00	0,00	0,14	0,14	±0,3
Leq	94,00	0,00	0,14	0,14	±0,3



L.C.E. Srl  
Via dei Platani, 59 Opere (MB)  
T. 02 17462828 - www.lce.it - info@lce.it

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



LAT N° 068  
Numero degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento:  
EA, IAF e ILAC  
Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements

Pagina 7 di 8  
Page 7 of 8

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 37743-A  
Certificate of Calibration LAT 068 37743-A

## 9 Linearità di livello nel campo di misura di riferimento

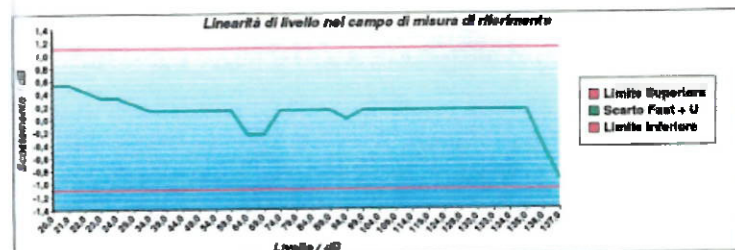
**Descrizione:** La risposta di livello viene verificata con segnali elettrici sinusoidali stazionari ad una frequenza di 8 kHz. La prova inizia con l'ingresso di ingresso regolato per indicare 94,0 dB e aumentando il livello del segnale di ingresso di gradini di 5 dB fino a 5 dB dal limite superiore per il campo di funzionamento lineare a 8 kHz, poi aumentando il livello di gradini di 1 dB fino alla prima indicazione di sovraccarico, non inclusa. Successivamente, sempre partendo dal punto di inizio, si diminuisce il livello del segnale di ingresso di gradini di 5 dB fino a 5 dB dal limite inferiore del campo di misura di riferimento, poi diminuendo il livello del segnale di gradini di 1 dB fino alla prima indicazione di livello insufficiente a 5 dB non disponibile, fino al limite inferiore del campo di funzionamento lineare.

**Impostazioni:** Ponderazione temporale Fast, campo di misura di riferimento e ponderazione di frequenza A.

**Letture:** Per ciascun livello da verificare, viene rilevata la differenza tra il livello visualizzato sullo strumento e il corrispondente livello sonoro atteso.

**Note:** Partendo dal livello 130,0 dB, su display dello strumento si comparsa l'indicazione di sovraccarico.

Livello generato dB	Incertezza dB	Scarto medio dB	Scarto + incertezza dB	Limite Classe 1 dB	Livello generato dB	Incertezza dB	Scarto medio dB	Scarto + incertezza dB	Limite Classe 1 dB
20,0	0,14	0,40	0,54	±1,1	84,0	0,14	0,00	0,14	±1,1
21,0	0,14	0,40	0,54	±1,1	89,0	0,14	0,00	0,14	±1,1
22,0	0,14	0,30	0,44	±1,1	94,0	0,14	Riferimento	~	±1,1
23,0	0,14	0,20	0,34	±1,1	99,0	0,14	0,00	0,14	±1,1
24,0	0,14	0,20	0,34	±1,1	104,0	0,14	0,00	0,14	±1,1
25,0	0,14	0,10	0,24	±1,1	109,0	0,14	0,00	0,14	±1,1
26,0	0,14	0,00	0,14	±1,1	114,0	0,14	0,00	0,14	±1,1
28,0	0,14	0,00	0,14	±1,1	119,0	0,14	0,00	0,14	±1,1
30,0	0,14	0,00	0,14	±1,1	124,0	0,14	0,00	0,14	±1,1
32,0	0,14	0,00	0,14	±1,1	129,0	0,14	0,00	0,14	±1,1
34,0	0,14	0,00	0,14	±1,1	132,0	0,14	0,00	0,14	±1,1
36,0	0,14	0,00	0,14	±1,1	133,0	0,14	0,00	0,14	±1,1
38,0	0,14	0,00	0,14	±1,1	134,0	0,14	0,00	0,14	±1,1
40,0	0,14	-0,10	-0,24	±1,1	135,0	0,14	0,00	0,14	±1,1
42,0	0,14	-0,10	-0,24	±1,1	136,0	0,14	-0,30	-0,44	±1,1
44,0	0,14	0,00	0,14	±1,1	137,0	0,14	-0,80	-0,94	±1,1



L.C.E. Srl  
Via dei Platani, 59 Opere (MB)  
T. 02 17462828 - www.lce.it - info@lce.it

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



LAT N° 068  
Numero degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento:  
EA, IAF e ILAC  
Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements

Pagina 8 di 8  
Page 8 of 8

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 37743-A  
Certificate of Calibration LAT 068 37743-A

## 9 Risposta a treni d'onda

**Descrizione:** La risposta dello strumento a segnali di treno d'onda viene verificata attraverso due treni d'onda di 4 kHz, con durata di 200 ms, 2 ms e 0,25 ms che iniziano e finiscono sul passaggio per lo zero e sono costituiti da segnali di frequenza stabilita sinusoidalmente di 4 kHz. Il livello di riferimento del segnale sinusoidale corrisponde a pari a 134,0 dB.

**Impostazioni:** Campo di misura di riferimento, ponderazione di frequenza A, ponderazione temporale Fast e SEL. Il livello di risposta sonoro (SEL) è in ogni caso qualunque non sia disponibile, il livello sonoro non viene fornito.

**Letture:** Per ciascuna prova da verificare, viene calcolata la differenza tra il livello sonoro misurato sullo strumento e il corrispondente livello sonoro atteso. Per la misura del livello di esposizione sonoro viene calcolata la differenza tra il livello di esposizione sonoro sulla scala strumento e il corrispondente livello di esposizione sonoro atteso.

Ponderazione di frequenza	Durata Burst ms	Livello atteso dB	Letture media dB	Scarto medio dB	Incertezza dB	Scarto + incertezza dB	Limite Classe 1 dB
Fast	200	133,00	133,00	0,00	0,21	0,21	±0,8
Slow	200	126,80	126,80	0,00	0,21	0,21	±0,8
SEL	200	127,00	127,00	0,00	0,21	0,21	±0,8
Fast	2	116,00	116,00	-0,10	0,21	-0,31	+1,3/-1,8
Slow	2	107,00	107,00	0,00	0,21	0,21	+1,3/-3,3
SEL	2	107,00	107,00	0,00	0,21	0,21	+1,3/-1,8
Fast	0,25	107,00	106,80	-0,20	0,21	-0,41	+1,3/-3,3
SEL	0,25	98,00	97,90	-0,10	0,21	-0,31	+1,3/-3,3

## 10. Livello sonoro di picco C

**Descrizione:** Questa prova permette di verificare il funzionamento del rilevatore di picco. Vengono utilizzati tre diversi tipi di segnali: una forma d'onda a 8 kHz, una mezza forma d'onda positiva a 500 Hz e una mezza forma d'onda negativa a 500 Hz. Questi segnali di test vengono estratti rispettivamente da un segnale sinusoidale stazionario alla frequenza di 8 kHz che fornisce sullo strumento un'indicazione pari a 132,0 dB e da un segnale sinusoidale stazionario alla frequenza di 500 Hz che fornisce un'indicazione pari a 132,0 dB.

**Impostazioni:** Campo di misura sonoro esteso, ponderazione di frequenza C, ponderazione temporale Fast e picco.

**Letture:** Per ciascun tipo di segnale da verificare, viene calcolata la differenza tra il livello sonoro di picco C misurato sullo strumento e il corrispondente livello sonoro di picco atteso.

Tipo di segnale	Livello di riferimento dB	Livello atteso dB	Letture media dB	Scarto medio dB	Incertezza dB	Scarto + incertezza dB	Limite Classe 1 dB
1 ciclo 8 kHz	132,00	135,40	135,00	-0,40	0,21	-0,61	±2,4
1/2 ciclo 500 Hz +	132,00	134,40	134,30	-0,10	0,21	-0,31	±1,4
1/2 ciclo 500 Hz -	132,00	134,40	134,30	-0,10	0,21	-0,31	±1,4

## 11. Indicazione di sovraccarico

**Descrizione:** Questa prova permette di verificare il funzionamento dell'indicatore di sovraccarico. Dopo aver regolato il livello del segnale elettrico stazionario di ingresso al modo da visualizzare sullo strumento un'indicazione pari a 137,0 dB, vengono inviati segnali elettrici sinusoidali di mezzo ciclo positivo ed una frequenza di 4 kHz incrementando di volta in volta il livello fino alla prima indicazione di sovraccarico. L'operazione viene poi ripetuta con segnali di mezzo ciclo negativo.

**Impostazioni:** Campo di misura sonoro esteso, ponderazione di frequenza A e media temporale.

**Letture:** Viene calcolata la differenza tra i livelli positivo e negativo che hanno portato all'indicazione di sovraccarico sullo strumento.

Livello di riferimento dB	1/2 ciclo positivo dB	1/2 ciclo negativo dB	Differenza dB	Incertezza dB	Differenza + incertezza dB	Limite Classe 1 dB
137,0	135,6	135,4	0,2	0,21	0,41	±1,6

L'indicatore di sovraccarico è immediato e permanentemente memorizzato dopo che si è prodotta una indicazione di sovraccarico sullo strumento.





L.C.E. S.p.A.  
Via del Platano, 79 Ortona (CH)  
I 81 1760350 www.lce.it - info@lce.it

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



LAT N° 068  
Memoria degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento  
EA, IAF e ILAC  
Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements

Pagina 1 di 6  
Page 1 of 6

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 37744-A  
Certificate of Calibration LAT 068 37744-A

data di consegna  
date of issue  
2016-06-20  
cliente  
customer  
AESSE AMBIENTE SRL  
20090 - TREVIGNO SNAVIGLIO Strada  
destinazione  
destination  
GALENO RP SRL  
66026 - ORTONA (CH)  
misura  
measurement  
14-80003 °  
calibrazione  
calibration  
in data  
date  
2016-01-07  
la calibrazione è  
Autorizing the  
subject  
item  
F-01° 1/2 ottave  
costruttore  
manufacturer  
01-dB  
modello  
model  
Solo  
numero  
serial number  
000°3  
data di ricevimento oggetto  
date of receipt of item  
2016-06-20  
data delle misure  
date of measurement  
2016-06-20  
registro di laboratorio  
laboratory reference  
Reg. 83

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accertamento LAT N° 068 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDITA attesta la 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 esplicita autorizzazione scritta da parte del Centro.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 068 granted according to the decree concerned with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDITA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

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

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

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98-3 o al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente al livello di fiducia di circa il 95 %. Normalmente tale fattore è vale 2. The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98-3 and in EA-4/02. Usually they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor is 2.

Il Responsabile del Centro  
Head of the Centre



L.C.E. S.p.A.  
Via del Platano, 79 Ortona (CH)  
I 81 1760350 www.lce.it - info@lce.it

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



LAT N° 068  
Memoria degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento  
EA, IAF e ILAC  
Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements

Pagina 2 di 6  
Page 2 of 6

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 37744-A  
Certificate of Calibration LAT 068 37744-A

I seguenti vengono riportati le seguenti informazioni:  
La descrizione dell'oggetto in taratura (se necessaria).  
L'identificazione delle procedure in base alle quali sono state eseguite le tarature.  
Gli strumenti/campioni che garantiscono la riferibilità del Centro.  
Gli estremi dei certificati di taratura di tali campioni e riferiti che li ha emesso:  
il luogo di taratura (se effettuato fuori del Laboratorio).  
Le condizioni ambientali e di taratura.  
I risultati delle tarature e la loro incertezza espansa.

In the following, information is reported about:  
- description of the item to be calibrated (if necessary);  
- technical procedures used for calibration performed;  
- instruments or measurement standards which guarantee the traceability chain of the Centre;  
- relevant calibration certificates of those standards with the issuing body;  
- date of calibration (if different from Laboratory);  
- calibration and environmental conditions;  
- calibration results and their expanded uncertainty.

#### Strumenti sottoposti a verifica Instrumentation under test

Strumento	Costruttore	Modello	Matricola
Filtro 1/2 ottave	01-dB	Solo	60979

#### Procedure tecniche, norme di riferimento e campioni di prima linea Technical procedures, Standards and Traceability

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure di taratura N. PT1, BD n. 4.4. Le verifiche effettuate sull'oggetto della taratura sono in accordo con quanto previsto dalla norma CEI EN 61260-1:2007-1. Le tarature riportate sono relative alla classe di appartenenza dello strumento come definito nella norma CEI EN 61260-1:2007-1. Nella tabella sottostante vengono riportati gli estremi dei campioni di primarietà dei quali ha inizio la catena delle riferibilità del Centro.

Strumento	Matricola	Certificato	Data taratura	Data scadenza
Platonatore Brüel & Kjær 4226	1652021	INRM 16-0146-02	2016-03-01	2017-03-01
Microfono Brüel & Kjær 4180	1627793	INRM 16-0146-01	2016-03-02	2017-03-02
Multimetro Hewlett Packard 3458A	2623A07910	LAT 040 350138	2015-11-12	2016-11-12
Microfono Brüel & Kjær 4180	1453796	INRM 16-0146-03	2016-03-07	2017-03-07
Stazione metro LSI M-Lug • BCU102	11070537 • 639	LAT 060 19L0371502	2015-09-22	2016-09-22
Barometro digitale MKS 2700-4 • 696A13TRB	138989 • 304064	LAT 104 0704/2015	2015-09-23	2016-09-23

#### Condizioni ambientali durante le misure Environmental parameters during measurements

Parametro	Di riferimento	All'inizio delle misure	Alla fine delle misure
Temperatura / °C	23,0	23,9	24,2
Umidità / %	50,0	49,1	49,6
Pressione / hPa	1013,3	1003,6	1003,6

Nella determinazione dell'incertezza non è stata presa in considerazione la stabilità nel tempo dell'oggetto in taratura. Gli elevati valori di incertezza e' almeno prova sono determinati dalla caratteristiche intrinseche dello strumento in prova. Sull'oggetto in esame sono state eseguite misure sia per via diretta che per via indiretta. Le misure per via indiretta sono state effettuate sostituendo alla capsula microfonica un adattatore capacitivo con impedenza elettrica equivalente a quella del microfono. Tutti i dati riportati nel presente Certificato sono espressi in Decibel (dB) e i valori di pressione hanno assoluto sono riferiti a 20 µPa.



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

LA\* N° 888  
Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento  
I.A., IAF e ILAC  
Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements

Pagina 3 di 6  
Page 3 of 6

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 37744-A**  
Certificate of Calibration LAT 068 37744-A

### Capacità metrologiche del Centro Metrological capabilities of the Laboratory

Nella tabella vengono riportate le capacità metrologiche del Centro per la grandezza acustica e la relativa incertezza al caso standard.

Grandezza	Strumento in taratura	Campo di misura	Condizioni di misura	Incertezza (*)
Livello di pressione acustica	Pistonofoni	124 dB	250 Hz	0,15 dB
	Calentori acustico	da 90 dB a 125 dB	da 250 Hz a 1000 Hz	0,12 dB
	Calentori multifrequenza	da 94 dB a 114 dB	31,5 Hz, 63 Hz a 125 Hz	0,19 dB
	Livello di pressione acustica		250 Hz, 500 Hz a 1 kHz	0,12 dB
			2 kHz a 4 kHz	0,18 dB
			8 kHz	0,26 dB
			12,5 kHz a 16 kHz	0,31 dB
	Ponderazione "inversa A"	da 94 dB a 114 dB	da 31,5 Hz a 16 kHz	0,07 dB
	Correzione pressochrone	da 94 dB a 114 dB	da 31,5 Hz a 16 kHz	0,06 dB
	Libero microfono			
Livello di pressione acustica	Fonometro ("")	da 20 dB a 150 dB	da 31,5 Hz a 16 kHz	da 0,25 dB a 1,02 dB
	Fonometri ("")			
	Ponderazioni di frequenza con segnali acustici	da 94 dB a 114 dB	125 Hz a 1 kHz	0,32 dB
	Ponderazioni di frequenza con segnali elettrici	da 25 dB a 140 dB	5 kHz	0,45 dB
	Ponderazioni di frequenza e temporali a 1 kHz	da 94 dB a 114 dB	da 63 Hz a 16 kHz	0,14 dB
	Linearità di livello nel campo di riferimento	da 25 dB a 140 dB	1 kHz	0,14 dB
	Linearità di livello con selezione di fondo scala	94 dB	8 kHz	0,14 dB
	Risposta ai treni d'onda	da 25 dB a 140 dB	1 kHz	0,21 dB
	Rivelatore di picco C	da 110 dB a 140 dB	500 Hz a 8 kHz	0,21 dB
	Trascuratore di saturazione	da 110 dB a 140 dB	4 kHz	0,21 dB
Caratteristica alla pressione acustica	Verifica filtri a bande di 1/3 ottava (*)		20 Hz < f < 20 kHz	da 0,15 dB a 1,0 dB
	Verifica filtri a bande di ottava (*)		31,5 Hz < f < 8 kHz	da 0,15 dB a 1,0 dB
	Microfoni campione	124 dB	250 Hz	0,11 dB
	Microfoni campione da 1,2" (*)	94 dB	da 31,5 Hz a 16 kHz	da 0,15 dB a 0,30 dB
	Microfoni W32 (*)	94 dB	da 31,5 Hz a 16 kHz	da 0,15 dB a 0,30 dB
	Microfoni W32 (risposta di frequenza piatta per campo libero)	94 dB	da 31,5 Hz a 16 kHz	da 0,20 dB a 1,00 dB
	Microfoni con griglia non rimovibile	124 dB	250 Hz	0,15 dB

(\*) L'incertezza di misura è dichiarata come incertezza estesa corrispondente al livello di fiducia al 95% ed è ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per un fattore di copertura k specificato.

(\*) L'incertezza dipende dalla frequenza.

(\*) Fonometri conformi solamente alle norme CEI EN 60801 e CEI EN 60804.

(\*) Fonometri conformi alle norme CEI EN 61072-1.



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

LA\* N° 888  
Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento  
I.A., IAF e ILAC  
Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements

Pagina 4 di 6  
Page 4 of 6

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 37744-A**  
Certificate of Calibration LAT 068 37744-A

### 1. Ispezione preliminare

Descrizione: Nella tabella sottostante vengono riportati i risultati dei controlli preliminari effettuati sulla strumentazione in taratura.

Controllo	Esito
Ispezione visiva iniziale	OK
Integrità meccanica	OK
Integrità funzionale	OK
Equilibrio termico	OK
Alimentazione	OK
Luogo di taratura	SEDE

### 2. Modalità e condizioni di misura

Descrizione: Vengono qui riportate le impostazioni e le caratteristiche dello strumento rilevato ai fini della Taratura.

Impostazioni	
Frequenza di campionamento	51,20 kHz
Sistema di calcolo	base due
Attenuazione di riferimento	non specificata

### 3. Attenuazione relativa

Descrizione: La verifica dell'attenuazione relativa viene effettuata ad 1 dB dal livello superiore del campo di funzionamento browse nella gamma di livello di riferimento.

Frequenza riferimento 110 Hz	Attenuazioni rilevate dB					Limiti Classe 1 dB	Incertezza dB
	Filtro a 20 Hz	Filtro a 100 Hz	Filtro a 250 Hz	Filtro a 2500 Hz	Filtro a 25000 Hz		
0,18400	>90,00	>90,00	>90,00	>90,00	>90,00	+70/+90	1,50
0,32578	>90,00	>90,00	>90,00	76,60	67,20	+61/+90	0,80
0,52996	59,20	61,00	60,50	59,00	46,90	+42/+90	0,30
0,77161	27,70	28,60	28,50	27,80	20,70	+17,5/+90	0,20
0,89080	3,30	3,40	3,50	3,40	3,30	+2,0/+5,0	0,20
0,91932	0,40	0,40	0,40	0,60	0,90	-0,3/+1,3	0,20
0,94702	-0,00	-0,00	-0,00	0,20	0,10	-0,3/+0,8	0,20
0,97394	-0,00	-0,00	-0,00	0,20	0,10	-0,3/+0,4	0,20
1,00000	-0,00	-0,00	-0,00	0,20	0,10	-0,3/+0,3	0,20
1,02670	0,10	-0,00	-0,00	0,20	-0,00	-0,3/+0,4	0,20
1,05364	0,10	-0,00	-0,00	0,20	-0,00	-0,3/+0,6	0,20
1,08078	0,40	0,30	0,40	0,60	0,10	-0,3/+1,3	0,20
1,12340	3,90	3,90	3,90	4,10	2,90	+2,0/+5,0	0,20
1,29660	32,70	30,30	31,50	32,90	>90,00	+17,5/+90	0,20
1,88656	>90,00	67,40	76,10	>90,00	>90,00	+42,0/+90	0,30
3,08950	>90,00	>90,00	>90,00	>90,00	>90,00	+61/+90	0,80
5,43474	>90,00	>90,00	>90,00	>90,00	72,60	+70/+90	1,50



L. F. E. S.r.l.  
Via dei Platani, 19 Ortona (CH)  
Tel. 085.9032510 - www.lfe.it - info@lfe.it

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



LAT N° 068  
Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento  
IAF, IAF e ILAC  
Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements

Pagina 5 di 6  
Page 5 of 6

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 37744-A  
Certificate of Calibration LAT 068 37744-A

#### 1. Campo di funzionamento lineare

Descrizione: La linearità della risposta del filtro viene verificata nella gamma di livelli di riferimento, partendo dal limite superiore, per 50 dB di dinamica ad intervalli di 5 dB, tramite a 5 dB dagli estremi dove la verifica viene effettuata ad intervalli di 1 dB.

Filtro a 20 Hz		Filtro a 200 Hz		Filtro a 2000 Hz		Limiti Classe 1	Incertezza
Livello Nominale dB	Scarto dB	Livello Nominale dB	Scarto dB	Livello Nominale dB	Scarto dB		
137,0	0,00	137,0	0,00	127,0	0,00	±0,4	0,20
136,0	0,00	136,0	0,00	126,0	0,10	±0,4	0,20
135,0	0,00	135,0	0,00	125,0	0,10	±0,4	0,20
134,0	0,00	134,0	0,00	124,0	0,10	±0,4	0,20
133,0	0,00	133,0	0,00	123,0	0,10	±0,4	0,20
132,0	0,00	132,0	0,00	122,0	0,10	±0,4	0,20
127,0	0,00	127,0	0,00	127,0	0,00	±0,4	0,20
122,0	0,00	122,0	0,00	122,0	0,00	±0,4	0,20
117,0	0,00	117,0	0,00	117,0	0,00	±0,4	0,20
112,0	0,00	112,0	0,00	112,0	0,00	±0,4	0,20
107,0	0,00	107,0	0,00	107,0	0,00	±0,4	0,20
102,0	0,00	102,0	0,00	102,0	0,00	±0,4	0,20
97,0	0,00	97,0	0,00	97,0	0,00	±0,4	0,20
92,0	0,00	92,0	0,00	92,0	0,00	±0,4	0,20
91,0	0,00	91,0	0,00	91,0	0,00	±0,4	0,20
90,0	0,00	90,0	0,00	90,0	-0,20	±0,4	0,20
88,0	0,00	88,0	0,00	88,0	-0,20	±0,4	0,20
87,0	0,00	87,0	0,00	87,0	-0,20	±0,4	0,20

#### 5. Filtri anti-ribaltamento

Descrizione: La verifica viene effettuata ad un livello pari al limite superiore del campo di funzionamento lineare della gamma di riferimento. Per ciascun filtro verificato viene inviato un segnale sinusoidale eccitando di frequenza pari alla frequenza di campo di lavoro dello strumento nella frequenza portante nominale del filtro.

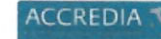
Frequenza nominale filtro Hz	Frequenza esatta filtro Hz	Frequenza generata Hz	Attenuazione rilevata dB	Attenuazione minima Classe 1 dB	Incertezza dB
20	19,69	51160,3*	>90,00 **	70,0	0,20
250	250,00	50950,00	>90,00	70,0	0,20
20000	20158,74	31041,26	>90,00	70,0	0,20

\*\* - In questi punti sul display dello strumento è comparso l'indicazione di livello insufficiente.



L. F. E. S.r.l.  
Via dei Platani, 19 Ortona (CH)  
Tel. 085.9032510 - www.lfe.it - info@lfe.it

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



LAT N° 068  
Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento  
IAF, IAF e ILAC  
Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements

Pagina 6 di 6  
Page 6 of 6

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 37744-A  
Certificate of Calibration LAT 068 37744-A

#### 6. Somma dei segnali d'uscita

Frequenza nominale filtro Hz	Frequenza esatta filtro Hz	Frequenza generata Hz	Scarto dB	Limiti Classe 1 dB	Incertezza dB
100	99,21	99,21	0,02	+1,0/-2,0	0,20
100	99,21	98,39	-0,08	+1,0/-2,0	0,20
100	99,21	111,36	-0,49	+1,0/-2,0	0,20
250	250,00	250,00	0,03	+1,0/-2,0	0,20
250	250,00	222,73	-0,44	+1,0/-2,0	0,20
250	250,00	280,62	-0,63	+1,0/-2,0	0,20
2500	2519,84	2519,84	-0,18	+1,0/-2,0	0,20
2500	2519,84	2244,93	-0,68	+1,0/-2,0	0,20
2500	2519,84	2828,42	-0,78	+1,0/-2,0	0,20

#### 7. Funzionamento in tempo reale

Descrizione: I tempi di risposta nei quali i filtri devono funzionare in tempo reale vengono verificati tramite questa prova che utilizza la modulazione in frequenza del segnale fornito.

Frequenza nominale filtro Hz	Frequenza esatta filtro Hz	Scarto dB	Limiti Classe 1 dB	Incertezza dB
20	19,69	0,00	±0,3	0,20
25	24,90	0,10	±0,3	0,20
31,5	31,25	0,10	±0,3	0,20
40	39,37	0,00	±0,3	0,20
50	49,61	0,10	±0,3	0,20
63	62,50	0,10	±0,3	0,20
80	79,75	0,00	±0,3	0,20
100	99,21	0,10	±0,3	0,20
125	125,00	0,10	±0,3	0,20
160	157,49	0,00	±0,3	0,20
200	198,43	0,10	±0,3	0,20
250	250,00	0,10	±0,3	0,20
315	314,98	0,00	±0,3	0,20
400	398,85	0,10	±0,3	0,20
500	500,00	0,00	±0,3	0,20
630	629,96	0,00	±0,3	0,20
800	793,70	0,00	±0,3	0,20
1000	1000,00	0,00	±0,3	0,20
1250	1259,97	0,00	±0,3	0,20
1600	1587,40	0,00	±0,3	0,20
2000	2000,00	0,00	±0,3	0,20
2500	2519,84	-0,10	±0,3	0,20
3150	3174,80	-0,10	±0,3	0,20
4000	4000,00	-0,10	±0,3	0,20
5000	5039,68	-0,10	±0,3	0,20
6300	6349,60	-0,10	±0,3	0,20
8000	8000,00	-0,20	±0,3	0,20
10000	10078,37	-0,20	±0,3	0,20
12500	12695,21	-0,20	±0,3	0,20
16000	16000,00	0,00	±0,3	0,20
20000	20158,74	0,10	±0,3	0,20





**I.C.E. S.r.l.**  
Via dei Platani, 79 Ortona (CH)  
Tel. 0737.902250 - www.ice.it - info@ice.it

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



LAT N° 068  
Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento  
EA, IAF e ILAC  
Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements

Pagina 1 di 4  
Page 1 of 4

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 37742-A  
Certificate of Calibration LAT 068 37742-A

data di emissione  
date of issue  
08/08/2016  
destinatario  
recipient  
LABORATORIO  
recipient  
in data  
date

2016-08-29  
AESSE AMBIENTE SRL  
20090 - TREVANO (NAVIGLIO SAN)  
GALENO RP SRL  
66026 - ORTONA (CH)  
16-08005 T  
2016-01-07

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 068 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta la 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 ristampato in modo parziale salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

This certificate of calibration is issued in conformity with the accreditation LAT N° 068 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

in riferimento a  
referring to  
oggetto  
item  
costruttore  
manufacturer  
modello  
model  
matricola  
serial number  
data di ricevimento oggetto  
date of receipt of item  
data delle misure  
date of measurement  
registro di laboratorio  
laboratory reference

Calibratore  
01-08  
CAL21  
34782613  
2016-08-29  
2016-08-29  
Reg. 03

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando la procedura di taratura citata alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

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

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98-3 o al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura  $k$  corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore  $k$  vale 2.  
The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98-3 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor  $k$  corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor  $k$  is 2.

Il Responsabile del Centro  
Head of the Centre



**I.C.E. S.r.l.**  
Via dei Platani, 79 Ortona (CH)  
Tel. 0737.902250 - www.ice.it - info@ice.it

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



LAT N° 068  
Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento  
EA, IAF e ILAC  
Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements

Pagina 2 di 4  
Page 2 of 4

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 37742-A  
Certificate of Calibration LAT 068 37742-A

In seguito vengono riportate le seguenti informazioni.

1. Descrizione dell'oggetto in taratura (se necessaria).  
2. Descrizione delle procedure e dei mezzi che sono stati adottati in taratura.  
3. Gli strumenti/campioni che garantiscono la riferibilità del Centro.  
4. I luoghi di taratura (se effettuata fuori del Laboratorio).  
5. Le condizioni ambientali e di taratura.  
6. I risultati delle tarature e la loro incertezza estesa.

In the following, information is reported about:  
1. Description of the item to be calibrated (if necessary).  
2. Technical procedures used for calibration performed.  
3. Instruments or measurement standards which guarantee the traceability chain of the Centre.  
4. Relevant calibration certificates of items provided with the issuing body.  
5. Site of calibration (if different from Laboratory).  
6. Calibration and environmental conditions.  
7. Calibration results and their expanded uncertainty.

Strumenti sottoposti a verifica  
Instrumentation under test

Strumento	Costruttore	Modello	Matricola
Calibratore	01-08	CAL21	34782613

Procedure tecniche, norme di riferimento e campioni di prima linea  
Technical procedures, Standards and Traceability

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando la procedura di taratura N° 17, 67 Rev. 1.7.

Le verifiche effettuate sull'oggetto della taratura sono in accordo con quanto previsto dalla norma CEI EN 60942:2004.

Le tolleranze riportate sono relative alla classe di appartenenza dello strumento come definito nella norma CEI EN 60942:2004.

Nella tabella sottostante vengono riportati gli estremi dei campioni di prima linea da quali ha inizio la catena delle riferibilità del Centro.

Strumento	Matricola	Certificato	Data taratura	Data scadenza
Pistone di taratura Briel & Kjaer 4228	1652521	INRM 16-0146-02	2016-03-01	2017-03-01
Microfono Briel & Kjaer 4180	1627783	INRM 16-0146-01	2016-03-02	2017-03-02
Multimetro Hewlett Packard 3458A	2823A07910	LAT 046 350136	2015-11-12	2016-11-12
Microfono Briel & Kjaer 4180	1453796	INRM 16-0146-03	2016-03-07	2017-03-07
Stazione metro LSI M-Log • BSU102	11070537 • 039	LAT 060 16L0371902	2015-09-22	2016-09-22
Barometro digitale MKS 2700.4 • 696A13TRB	138969 • 304064	LAT 104 0704/2015	2015-09-10	2016-09-10

Condizioni ambientali durante le misure  
Environmental parameters during measurements

Parametro	Di riferimento	All'inizio delle misure	Alla fine delle misure
Temperatura / °C	23,0	23,1	23,4
Umidità / %	50,0	46,4	48,9
Pressione / hPa	1013,3	1004,5	1004,5

Nella determinazione dell'incertezza non è stato preso in considerazione la stabilità nel tempo dell'oggetto in taratura.

**ALLEGATO 4:**  
**DETERMINA DIRIGENZIALE REGIONE**  
**ABRUZZO DA N.13/170 del 21/08/2013**

**RIVOIRA GAS S.R.L.**  
**C.da Piane Sant'Angelo, 39**  
**66050 SAN SALVO (CH)**





**galenoRP** SRL

LABORATORIO DI ANALISI CHIMICHE,  
FISICHE E MICROBIOLOGICHE

GALENO RP srl

Zona Industriale - C.da Tamarete - 66026 Ortona (CH)

Telefono 085.9032500 - Fax 085.9032510

www.galenoweb.it - info@galenoweb.it

Cod. Fisc. / Part. IVA / Reg. Imp. CH n. 01501960692

R.E.A. 92091 - Capitale Sociale € 52.000,00

Pag. 3176

Bollettino Ufficiale della Regione Abruzzo

Anno XXXI - N. 43 (17.11.1999)

## PARTE I

### LEGGI, REGOLAMENTI ED ATTI DELLA REGIONE

#### ATTI

#### DELIBERAZIONI DELLA GIUNTA REGIONALE

DELIBERAZIONE 09.03.1999 n. 455:

Legge 447/95 art. 2 commi 6 e 7 - 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 - Delibera di G.R. n. 2025 del 06.08.98 - Approvazione elenco.

#### LA GIUNTA REGIONALE

*Omissis*

A voti unanimi espressi nei modi di legge

#### DELIBERA

1) di approvare la risultanza dell'istruttoria così come condotta dal CRIA - Comitato Regionale contro l'Inquinamento Acustico e Atmosferico - Sottogruppo Inquinamento Acustico - verbale n. 45 del 21.10.98 - All. 1 demandando al competente Settore Ecologia e Tutela dell'Ambiente la adozione dei provvedimenti di notifica agli interessati del riconoscimento di "tecnico competente" relativamente alle domande pervenute entro il 09.11.96 ed entro il 30.04.97;

2) di confermare che la domanda per "tecnici competenti" nel campo dell'acustica ambien-

tale può essere rinnovata il 30 aprile di ogni anno così come espresso nella delibera di G.R. n. 2467/96.

**ACCREDIA**  
ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAB N° 0470

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento  
EA, IAF e ILAC

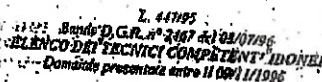
Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements



[www.galenoweb.it](http://www.galenoweb.it) • [info@galenoweb.it](mailto:info@galenoweb.it)

R.E.A. 92091 • Capitale Sociale € 52.000,00

Figure 3177



in ordine alfabetico

CRIA-ACUSTCO  
RENTA DEZ 21.10.58

North 1000 ft. 1000 ft. 1000 ft.

4651

2

Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements



**galenoRP** SRL

LABORATORIO DI ANALISI CHIMICHE,  
FISICHE E MICROBIOLOGICHE

GALENO RP srl

Zona Industriale - C.da Tamarete - 66026 Ortona (CH)

Telefono 085.9032500 - Fax 085.9032510

www.galenoweb.it - info@galenoweb.it

Cod. Fisc. / Part. IVA / Reg. Imp. CH n. 01501960692

R.E.A. 92091 - Capitale Sociale € 52.000,00



**SETTORE ECOLOGIA E TUTELA AMBIENTE**  
**SERVIZIO ECOLOGIA E TUTELA DELL'AMBIENTE**

Prot. **ORDINANZA N°35 DEL**

*Delibera n.455 del 9.03.99 - Notifica inserimento nell'elenco dei tecnici competenti nel campo dell'acustica ambientale.*

**IL DIRIGENTE DEL SERVIZIO**

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 n.455 del 9.03.99 - Legge 447/95 art. 2 commi 6 e 7 - Delibera di G.R. n. 2467 del 3.07.96 "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 - Delibera di G.R. n.2025 del 6.08.98 - Approvazione elenco;

CONSIDERATO che, con la stessa delibera di G.R. n.455 del 9.03.99 è stata demandata al competente Settore Ecologia e Tutela Ambiente l'adozione dei provvedimenti di notifica agli interessati del riconoscimento di "tecnico competente" relativamente alle domande pervenute entro il 9.11.96 ed entro il 30.04.97;

VISTA la L.R. n. 34 del 7.06.1996 recante: "Disposizioni per accelerare l'attuazione dei Progetti Speciali Regionali e lo snellimento di alcune procedure di contabilità";

**DISPONE**

La notifica al Sig. Francesco D'ALESSANDRO della sua inclusione nell'elenco dei "tecnici competenti" nel campo dell'acustica ambientale così come ratificato con Delibera di G.R. n.455 del 9.03.99;

L'ESTENSORE

*(Claudia Centorelli)*  
*Assessore Ambiente*

IL RESPONSABILE DELL'U.O.

*(Dott.ssa Iris Filacca)*

IL DIRIGENTE DI SERVIZIO

*(Ing. Carlo Nigam)*

D/eg

elenco D'ALESSANDRO



LAB N° 0470







Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento  
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements

## **ALLEGATO 5: ESTRATTO DELLA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL COMUNE DI SAN SALVO (CH)**

**RIVOIRA GAS S.R.L.  
C.da Piane Sant'Angelo, 39  
66050 SAN SALVO (CH)**

# **LEGENDA DELLE CLASSI ACUSTICHE** ai sensi D.P.C.M. 14 novembre 1997

		Valori limite in L <sub>Aeq</sub> (dB(A)) in periodo diurno e notturno					
		emissione	emissione	qualità			
	<b>Classe I</b> AREE PARTICOLARMENTE PROTETTE riservare in questa classe le aree nelle quali la qualità acustica rappresenta un elemento di base per la loro destinazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree residenziali di spicco, ecc. (es. aree protette, aree residenziali, ecc.)	45	35	50	47	31	
	<b>Classe II</b> AREE PREVALENTEMENTE RESIDENZIALI riservare in questa classe le aree urbanizzate prevalentemente da traffico veicolare locale, con limitata presenza di popolazione con attività commerciali ed attività ricreative nel vicinato	50	40	55	45	32	42
	<b>Classe III</b> AREE DI TIPO MISTO riservare in questa classe le aree urbanizzate prevalentemente da traffico veicolare locale e di attraversamento, con limitata presenza di popolazione, con presenza di attività commerciali ed attività ricreative nel vicinato	55	45	60	50	37	47
	<b>Classe IV</b> AREE AD INTENSA ATTIVITÀ URBANA riservare in questa classe le aree urbanizzate prevalentemente da traffico veicolare locale e di attraversamento, con alta presenza di popolazione, con presenza di attività commerciali ed attività ricreative nel vicinato	60	50	65	55	42	52
	<b>Classe V</b> AREE PREVALENTEMENTE INDUSTRIALI destinate in queste classi le aree ricomprese da insediamenti industriali e con attività di attività	65	55	70	60	47	57
	<b>Classe VI</b> AREE SOTTOPONIBILI A INCONTRO destinate in questa classe le aree ricomprese da insediamenti industriali e con attività di attività	65	60	70	70	52	62

## **LEGENDA DEI SIMBOLI TEMATICI**

**H1**

OSPEDALI, CASE DI CURA,  
CONSULETTE, POLICLINICI

**S15**

SEI SCOLASTICI

**C1**













CANTIERI

**E1**

EDIFICI AD ALTEZZA SUPERIORE A 100 METRI

## **LEGENDA DELLE INFRASTRUTTURE DEI TRASPORTI** ai sensi D.P.R. 459/97 e D.P.R. 142/04

Valori limite di immissione  
in periodo diurno e notturno  
in L<sub>Aeq</sub> (dB(A))

			Strette, capacità, caso di linea e tempo	Alte realizzati	
	<b>Fascia di pertinenza acustica II</b>	<b>D.P.R. 142/04</b> <b>CATEGORIA A</b> autostrade <b>CATEGORIA B</b> strade extraurbane principali	<b>FASCIA A</b>	<b>50 40</b>	<b>70 60</b>
	<b>Fascia di pertinenza acustica A</b>		<b>FASCIA B</b>	<b>50 40</b>	<b>55 45</b>
	<b>Fascia di pertinenza acustica A</b>				
	<b>Fascia di pertinenza acustica B</b>				
	<b>Fascia di pertinenza acustica A</b>	<b>D.P.R. 420/4 - CATEGORIA Cb</b> strade extraurbane secondarie	<b>FASCIA A</b>	<b>50 40</b>	<b>70 60</b>
	<b>Fascia di pertinenza acustica A</b>		<b>FASCIA B</b>	<b>50 40</b>	<b>55 45</b>
	<b>Fascia di pertinenza acustica A</b>				
	<b>Fascia di pertinenza acustica B</b>				
	<b>Fascia di pertinenza acustica II</b>	<b>D.P.R. 459/97</b> <b>LINEA FERRROVIARIA ANCONA-PESCARA</b>	<b>FASCIA A</b>	<b>50 40</b>	<b>70 60</b>
	<b>Fascia di pertinenza acustica A</b>		<b>FASCIA B</b>	<b>50 40</b>	<b>55 45</b>
	<b>Fascia di pertinenza acustica A</b>				
	<b>Fascia di pertinenza acustica B</b>				



