



# COMUNE DI ARIENZO

PROVINCIA DI CASERTA



## COMMITTENTE:

***SERVICE GROUP S.R.L.***

Sede Legale ed Operativa : via Fontana Vecchia -Arienzo (CE)

## OGGETTO:

VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE ai sensi ART. 23 del D.Lgs. 152/06  
(IMPIANTO DI GESTIONE RIFIUTI)

## DESCRIZIONE:

RELAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO  
ACUSTICO

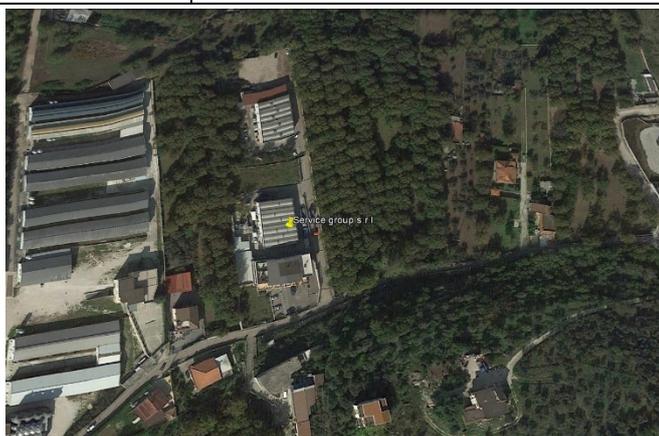
## ELABORATO:

**R-5**

DATA: MARZO 2016

## IL TECNICO:

DOTT. MARCELLO MONACO



**STUDIO MONACO**  
CONSULENZE AMBIENTALI

**Dott. Monaco Marcello**  
Direzione



+39 0823 845735



[direzione@monacoconsulenze.it](mailto:direzione@monacoconsulenze.it)



[www.monacoconsulenze.it](http://www.monacoconsulenze.it)

## **STIMA PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO**

# **SERVICE GROUP S.R.L.**

VIA FONTANA VECCHIA  
ARIENZO (CE)

**VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE**

**RESPONSABILE DELL'INDAGINE**

**Dott. Marcello Monaco**

Ordine dei Chimici della Campania n. 1369  
Tecnico Competente in acustica ambientale

**MARZO 2016**

## INDICE

1. PREMESSA .....	3
2. RIFERIMENTI NORMATIVI.....	3
3. CICLO PRODUTTIVO DELLA DITTA .....	4
4. CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DELLA ZONA IN CUI RICADE L’IMPIANTO	5
5. METODOLOGIA .....	6
6. STRUMENTAZIONE .....	6
7. MODELLO TEORICO ADOTTATO PER LO STUDIO D’IMPATTO ACUSTICO	7
8. MISURE DELLA ZONA.....	9
9. CARATTERIZZAZIONE “ACUSTICAMENTE ANALOGA”.....	9
10. MACCHINARI ED ATTREZZATURE .....	10
11. VALUTAZIONE EMISSIONI DELL’ATTREZZATURA IN USO .....	10
12. LIVELLO EQUIVALENTE TOTALE .....	11
13. LIVELLO EQUIVALENTE AI RICETTORI PIÙ VICINI ALL’IMPIANTO .....	12
14. CONCLUSIONI .....	13

### **ALLEGATI**

- A. FOTO AEREA DELLA DITTA CON INDICAZIONE DELLE POSTAZIONI
- B. GRAFICI RELATIVI ALLA CATENA DI MISURE
- C. CERTIFICATO TARATURA DEL FONOMETRO
- D. CERTIFICATO TARATURA DEL CALIBRATORE
- E. NOMINA TECNICO COMPETENTE DOTT. MARCELLO MONACO

## **1. PREMESSA**

Il presente documento, rappresenta la valutazione d'impatto acustico annessa alla valutazione di impatto ambientale di un impianto di gestione rifiuti svolta dalla ditta "SERVICE GROUP S.R.L.", ed è stato redatto dal dott. Marcello Monaco, Tecnico competente in acustica ambientale della Regione Campania n° 627/2007, giusta nota allegata della Giunta Regionale Campania, prot. n°. 2007.1084470 del 19/12/07.

A tal proposito, in data 12 Febbraio 2016 sono stati visionati i progetti e le schede tecniche di tutti i macchinari che la ditta installerà all'interno del proprio impianto per effettuare uno studio dell'impatto acustico e della propagazione in esterno dei livelli di rumore. L'impianto della "SERVICE GROUP S.R.L." è sito in via via Fontana Vecchia nel comune di Arienzo (CE).

## **2. RIFERIMENTI NORMATIVI**

L'acquisizione dei dati, la loro valutazione e l'approntamento della relazione finale sono avvenuti secondo quanto prescritto dal:

- DPCM 01.03.91 *Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno.*
- Legge 26/10/95 n.447 *Legge quadro sull'inquinamento acustico.*
- DPCM 14/11/97 *Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore*
- Decreto del Ministero dell'Ambiente del 16.03.98 *Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico.*

**DR. MARCELLO MONACO  
CHIMICO**

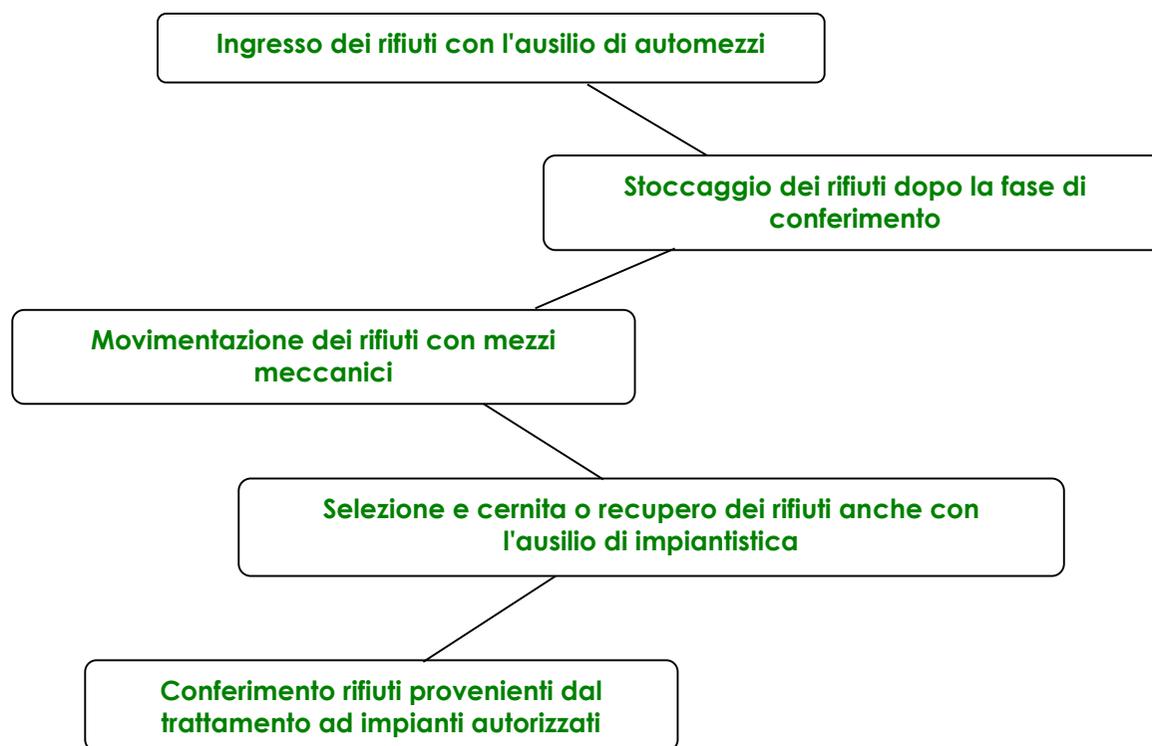
*Autorizzazioni Ambientali  
Sicurezza e igiene del lavoro – Haccp  
Emissioni in atmosfera – Amianto  
Consulente ADR*

✉ Via Vittorio Emanuele II, cond. Antinea - 81055 - Santa Maria Capua Vetere (Caserta)

---

### 3. CICLO PRODUTTIVO DELLA DITTA

Lo schema a blocchi delle lavorazioni è il seguente:



Gli addetti a questa attività osservano un unico turno di lavoro, dalle ore 08:00 alle ore 18:00 con ca. 1 ora di pausa pranzo.

#### **4. CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DELLA ZONA IN CUI RICADE L'IMPIANTO**

Non essendo stata operata dal Comune di Arienzo alcuna zonizzazione come previsto dal D.P.C.M. 01/03/91 e D.P.C.M. 14.11.97 nonché dalla Legge 447/95, in ottemperanza all'art.6 del D.P.C.M. relativo al regime transitorio, si applicano i limiti di cui al D.M. 2 aprile 1968 n.1444 individuando la zona in questione come: "TUTTO IL TERRITORIO NAZIONALE" con limite diurno di 70 dBA e notturno di 60 dBA.

**Tabella 3 - D.P.C.M. 1° marzo 1991 : Classificazione provvisoria**

<b>Zonizzazione</b>	<b>Limite diurno <math>L_{eq}</math> dB(A)</b>	<b>Limite notturno <math>L_{eq}</math> dB(A)</b>
Tutto il territorio nazionale	70	60
Zona A (D.M. n. 1444/68)	65	55
Zona B (D.M. n. 1444/68)	60	50
Zona esclusivamente industriale	70	70

**Zona A:** le parti del territorio interessate da agglomerati urbani che rivestono carattere storico, artistico o di particolare pregio ambientale o da porzioni di essi, comprese le aree circostanti che possono considerarsi parte integrante, per tali caratteristiche, degli agglomerati stessi.

**Zona B:** le parti del territorio totalmente o parzialmente edificate, diverse dalle zone A: si considerano parzialmente edificate le zone in cui la superficie coperta dagli edifici esistenti non sia inferiore al 12,5 % (un ottavo) della superficie fondiaria della zona e nelle quali la densità territoriale sia superiore a 1,5 mc/mq.

## **5. METODOLOGIA**

E' stato misurato il  $L_{eq}$  (livello equivalente) ponderato in curva A del rumore di fondo per un tempo di misura sufficiente ad ottenere una valutazione significativa del fenomeno sonoro esaminato ed eseguito non tenendo conto di eventi eccezionali.

Il microfono è stato orientato verso la ditta a metri 1.50 dal suolo (come da allegato B punto 3 del D.P.C.M. 01.03.91 e allegato B punto 5 del D.M. 16.03.98).

Le misure sono state eseguite insieme al responsabile della ditta committente. Da preliminari misure dello spettro in frequenza, è stata rilevata l'assenza di componenti tonali a bassa frequenza nonché l'assenza di componenti impulsive.

## **6. STRUMENTAZIONE**

Per l'esecuzione dei rilievi e la successiva elaborazione dei dati è stata utilizzata la strumentazione di seguito elencata:

**Fonometro 01dB-Stell di classe 1, modello Solo,  
matricola n. 11513.**

Ogni misura è effettuata previa calibrazione con

**Calibratore 01dB-Stell matricola 51031206**

e successiva verifica con detto calibratore alla fine della misura stessa.

## 7. MODELLO TEORICO ADOTTATO PER LO STUDIO D'IMPATTO ACUSTICO

Vale la pena sottolineare due aspetti fondamentali che entrano in gioco nel presente studio previsionale di impatto acustico.

Uno riguarda il modello teorico e matematico usato per studiare la propagazione del suono, l'altro riguarda la quantificazione dei livelli di emissione nel caso in cui la sorgente di rumore si trovi all'interno di locali chiusi.

Il fenomeno sonoro è stato studiato considerando tutte le sorgenti di rumore all'interno dell'impianto (macchine ed attrezzature) come sorgenti puntiformi. Ponendosi ad una certa distanza dall'impianto, è possibile valutare i livelli di rumore imputabili all'attività della ditta da un punto di vista puramente macroscopico. E' lecito, pertanto, considerare il rumore prodotto dall'impianto stesso come sovrapposizione dei rumori generati dalle singole sorgenti (macchine ed attrezzature) in esso presenti.

In quest'ipotesi, ricavato il livello equivalente di rumore in prossimità della sorgente, è possibile modellare, da un punto di vista matematico, il fenomeno di propagazione dell'onda di pressione sonora nell'aria come quello di un'onda sferica che, partendo dalla sorgente, si propaga in direzioni radiali.

Un modello che descrive al meglio tale comportamento è l'equazione di propagazione del suono in condizione di campo libero. Una sua utile applicazione è quella che consente di calcolare il livello di rumore ad una distanza  $r$  dalla sorgente conoscendo il livello di rumore ad una distanza nota. L'espressione analitica di tale applicazione è riportata di seguito:

$$L_p(r) = L_{p1} - 20 \log \left( \frac{r}{r_{rif}} \right)$$

dove  $L_p(r)$  rappresenta il livello di pressione acustica alla distanza  $r$ ,  $L_{p1}$  è il livello di pressione acustica emesso dalla sorgente alla distanza di 1 m,  $r$  è la distanza del ricettore dalla sorgente ( $r_{rif}$  è uguale ad 1 m).

Questa relazione permette quindi di quantificare i livelli sonori ad una qualsiasi distanza dalla sorgente (ad esempio in prossimità dei ricettori sensibili). Come è possibile notare in prima analisi, ad una certa distanza  $r$ , il valore della pressione acustica sarà attenuato di una quantità che aumenta in funzione della distanza con legge logaritmica.

Nell'affrontare, invece, il problema della quantificazione dei livelli di emissione nel caso in cui la sorgente di rumore si trovi all'interno di locali chiusi (ad esempio, nel caso di una ditta, il rumore derivante dalla lavorazione svolta all'interno di un capannone) non può essere trascurato l'effetto fonoisolante indotto dalla presenza delle pareti.

Come riportato in letteratura, per valutare il potere fonoisolante delle pareti è possibile utilizzare la *Legge di massa* riportata di seguito:

$$R_f = 20 \log(\sigma \cdot f) - 42,5dB$$

Dove:

$\sigma$  = densità superficiale della parete in  $kg/m^2$

$f$  = frequenza del suono.

Da questa legge si può notare che il potere fonoisolante  $R$  di una parete non è costante per tutte le frequenze ma cresce al crescere della frequenza del suono. I valori minimi in termini di attenuazione sonora si riscontrano nel caso della propagazione di suoni di bassa frequenza. Ai fini della stima dell'attenuazione indotta dalla presenza delle pareti, conviene porsi nelle condizioni peggiori, e quindi, supponendo di avere un suono alla frequenza di 20 Hz (minima frequenza udibile dall'orecchio umano), si può calcolare che una parete in cemento ( $\rho=2400 kg/m^3$ ) spessa 10cm (= 0,1 m) avrà un potere fonoisolante dato da:

$$R_{20} = 20 \log(240 \cdot 20) - 42,5dB \cong 31,12dB$$

*Nel caso specifico l'attività è svolta al chiuso e quindi è soggetta ad effetto fonoisolante. Il valore appena descritto sarà quello considerato come potere fonoisolante.*

## 8. MISURE DELLA ZONA

Il giorno 12 Febbraio 2016 dalle ore 09:00 alle ore 11:00 sono state effettuate misure dei livelli di fondo rilevati a livello stradale ed essi risultano inferiori ai valori limite della zonizzazione.

Le condizioni meteo-climatiche, rilevate durante le operazioni di misura, sono risultate normali per vento, temperatura ed umidità.

VALORI DI FONDO MISURATI (Tabella 1)

L <sub>eq</sub> in dB(A) POSTAZIONE 1	
Periodo	Diurno (6-22)
Giorno	12.02.2016
L <sub>eq</sub> (A)	40

VALORE DI FONDO MEDIO DELLA ZONA: 40 dB(A)

Si rimanda agli allegati per i grafici relativi alla catena di misura dei rilievi fonometrici effettuati.

## 9. CARATTERIZZAZIONE “ACUSTICAMENTE ANALOGA”

Come anticipato nei paragrafi precedenti, in sede di previsione, le principali fonti di rumore sono individuabili nel funzionamento degli impianti, macchinari ed attrezzature all'interno del sito.

Poiché le attrezzature che la ditta si propone di utilizzare sono utilizzate anche su altri impianti, al fine di rilevare i valori di emissione ed avere una valutazione delle immissioni acustiche nell'ambiente esterno che, in sede di previsione, possono considerarsi riconducibili all'uso di apparecchiature ed impianti all'interno del sito, si è proceduto al rilievo dei valori di emissione nel luogo dove le attrezzature sopra menzionate sono in uso, secondo il criterio di caratterizzazione delle sorgenti in posizione “acusticamente analoga”.

## 10. MACCHINARI ED ATTREZZATURE

La direzione lavori ha fornito tutte le informazioni che sono riportate circa le fasi di lavoro, specificando l'elenco delle macchine ed attrezzature che saranno utilizzate, dal quale si riportano quelle maggiormente significative dal punto di vista dell'impatto acustico:

- N. 2 PRESSE;
- N.1 SPELACAVI;
- AUTOMEZZI PER MOVIMENTAZIONE DEI RIFIUTI

## 11. VALUTAZIONE EMISSIONI DELL'ATTREZZATURA IN USO

Nei giorni precedenti la rilevazione dei valori del fondo, è stata effettuata la rilevazione dei livelli di emissione dell'attrezzatura tecnica da utilizzarsi nel capannone.

L'analisi delle emissioni delle attrezzature in uso è stata fatta ad 1 m di distanza dalla sorgente e nelle condizioni di maggior impegno. La misura dei livelli equivalenti ha restituito i seguenti valori riportati in Tabella 2:

**Tabella 2 – misura livelli equivalenti**

<b>Attrezzatura <u>USATA IN ESTERNO</u></b>	<b>Livello delle emissioni ad 1 metro in dB(A)</b>
PRESSA1	64,2
PRESSA2	64,2
SPELACAVI	60
AUTOMEZZI USATI PER LA MOVIMENTAZIONE	65,4

Si rimanda agli allegati per i grafici relativi alla catena di misura dei rilievi fonometrici effettuati in prossimità di ogni singola attrezzatura.

Si evidenzia che i valori riportati risultano coerenti con dati statistici INSAI e ANCE che forniscono valori del livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A" delle attrezzature in condizioni di lavoro.

## 12. LIVELLO EQUIVALENTE TOTALE

Con riferimento all'individuazione delle fasi di lavorazione effettuata, la seguente Tabella 3 riassume e descrive le categorie di lavorazione, le attrezzature utilizzate e le previste tempistiche di utilizzo nell'arco delle otto ore lavorative.

La formula applicata per il calcolo del livello equivalente totale con valori espressi in dB(A) è riportata di seguito:

$$L_{eq}(A) = 10 \cdot \log \left[ \sum_{i=1}^n 10^{\frac{L_{eq}(A)_i}{10}} \right]$$

dove  $L_{eq}(A)_i$  è l'i-esimo degli  $n$  contributi di rumore delle singole attrezzature  $L_{eq}(A)$ .

**Si sottolinea che per il calcolo di tale valore della rumorosità totale  $L_{eq}(A)$  si è tenuto conto delle condizioni più gravose per l'impatto acustico (tutti i macchinari in funzione nello stesso istante).**

Il valore del livello equivalente totale così ricavato sarà quello da tenere in considerazione ai fini della stima previsionale d'impatto acustico e va considerato come il livello di rumore percepibile all'interno della recinzione aziendale.

Vale la pena sottolineare che tale livello di rumore è comunque soggetto a fenomeni di attenuazione sempre maggiori man mano che cresce la distanza dalla sorgente.

Ricordando che il rumore residuo nella zona è pari a **40 dB(A)** nel caso specifico della ditta si ricava:

**Tabella 3** stima previsionale livelli di rumore dovuti alla SERVICE GROUP S.R.L.

ATTREZZATURE	$L_{eq}(A)$
PRESSA 1	33,1*
PRESSA 2	33,1*
SPELACAVI	27,9*
AUTOMEZZI USATI PER LA MOVIMENTAZIONE	34,3*
TOTALE	38,7

\* Nella stima del rumore emesso in ambiente esterno da tutte le attività svolte all'interno del capannone, invece di considerare il valore di emissione riportato in Tabella 2 si è considerato un valore di emissione attenuato di 31,12 dB di cui sopra per non trascurare l'effetto fonoisolante delle pareti del capannone stesso.

### 13. LIVELLO EQUIVALENTE AI RICETTORI PIÙ VICINI ALL'IMPIANTO

Occorre tener conto che la ditta attuerà tutte le cautele per la minimizzazione dell'impatto, in particolare:

- le macchine saranno sempre opportunamente posizionate;
- alle macchine non sarà praticata alcuna modifica che comporti una maggiore emissione di rumore, come ad esempio la rimozione di carter.

La seguente Tabella 4 riporta la distanza dei recettori più prossimi alla attività, che nella fattispecie consistono in altre attività produttive:

**Tabella 4:** Distanze dei ricettori dalla recinzione aziendale

RICETTORI	1	2
DISTANZE DEI RICETTORI DALLA DITTA	~ 20 m	~ 50 m

Pertanto, la stima previsionale dei livelli di rumore imputabile all'attività della ditta SERVICE GROUP S.R.L. (descritta nella Tabella 3), sarà valutata presso il recettore più prossimo per valutare il massimo disturbo attribuibile nelle 8 h di lavoro.

Dalla Tabella 4 si evince che il recettore 1 risulta essere il più disturbato nelle varie fasi, poiché è posto a minore distanza.

Quindi risulta esaustivo **valutare i livelli massimi di pressione acustica al vicino recettore (punto 1 = 20 m) nelle fasi di massimo disturbo.**

Applicando livelli continui equivalenti ponderati di pressione sonora presso il recettore più prossimo, per le fasi di massimo impatto si ricava una stima del livello di emissione del rumore imputabile all'attività della ditta.

Imponendo la legge di propagazione del suono in condizioni di campo libero descritta nel §7 ed utilizzando come livello equivalente di rumore in prossimità della sorgente quello ricavato in Tabella 3, e cioè  $L_{eq}(A) = 38,7dB(A)$ , si ottiene che:

$$L_p(r) = 38,7 - 20 \log\left(\frac{20}{1}\right) = 12,7dB(A)$$

e cioè che alla distanza di 20 m dalla sorgente (distanza del ricettore più prossimo all'impianto) il livello equivalente di rumore ponderato in curva A sarà  $L_{eq}(A) = 12,7 \text{ dB}(A)$

#### **14. CONCLUSIONI**

Per quanto innanzi considerato e dettagliato, per le attività da effettuarsi presso l'impianto sito in via Fontana Vecchia del comune di Arienzo, risulta quanto segue:

- il livello equivalente massimo di emissione in facciata al recettore vicino sarà sempre inferiore a 70 dB(A); ciò permetterà il rispetto del limite di emissione ed immissione della zona.

**In ogni caso dopo che la ditta inizierà le attività saranno effettuate misure precise del rumore presso recettori sensibili con calcolo del differenziale e grafici della catena di misure.**

Santa Maria Capua Vetere, Marzo 2016

**IL RESPONSABILE DELL'INDAGINE**



**DR. MARCELLO MONACO  
CHIMICO**

*Autorizzazioni Ambientali  
Sicurezza e igiene del lavoro – Haccp  
Emissioni in atmosfera – Amianto  
Consulente ADR*

✉ Via Vittorio Emanuele II, cond. Antinea - 81055 - Santa Maria Capua Vetere (Caserta)

---

## **ALLEGATO A**

# **FOTO AEREA DELLA DITTA CON INDICAZIONE DELLE POSTAZIONI**

**DR. MARCELLO MONACO  
CHIMICO**

*Autorizzazioni Ambientali  
Sicurezza e igiene del lavoro – Haccp  
Emissioni in atmosfera – Amianto  
Consulente ADR*

✉ Via Vittorio Emanuele II, cond. Antinea – 81055 – Santa Maria Capua Vetere (Caserta)

## **FOTO AEREA DELLA DITTA CON INDICAZIONE DELLE POSTAZIONI**

### **LEGENDA:**

Postazione **1**: In questa postazione è stata effettuata una misura del rumore di fondo della zona.

Ricettore **1**: Ricettore più vicino alla ditta. Dista poco più di 20 metri dal muro di cinta dell'impianto.

Ricettore **2**: Prossimo alla ditta. Dista poco più di 50 metri dal muro di cinta dell'impianto.



**DR. MARCELLO MONACO  
CHIMICO**

*Autorizzazioni Ambientali  
Sicurezza e igiene del lavoro – Haccp  
Emissioni in atmosfera – Amianto  
Consulente ADR*

✉ Via Vittorio Emanuele II, cond. Antinea - 81055 - Santa Maria Capua Vetere (Caserta)

---

## **ALLEGATO B**

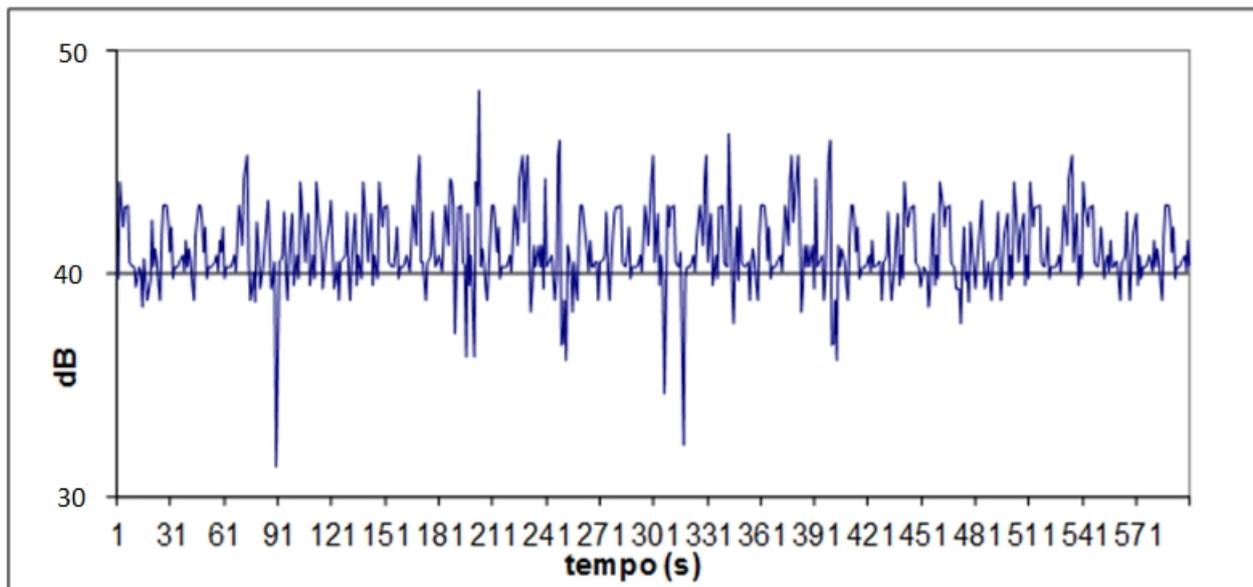
### **GRAFICI RELATIVI ALLA CATENA DI MISURE**

**DR. MARCELLO MONACO  
CHIMICO**

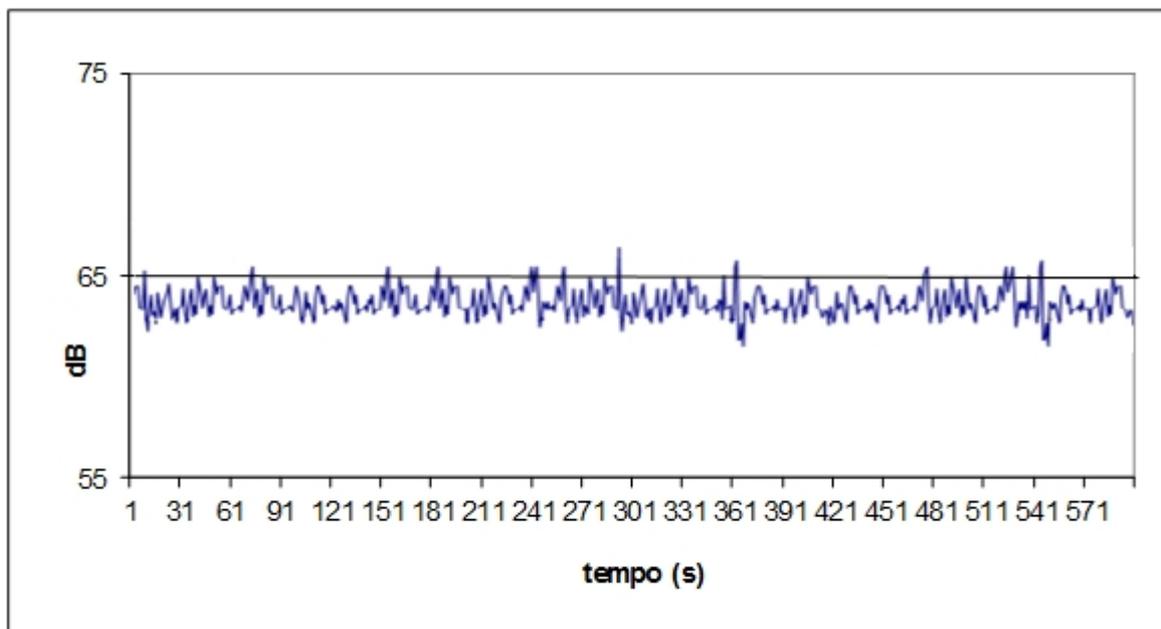
*Autorizzazioni Ambientali  
Sicurezza e igiene del lavoro – Haccp  
Emissioni in atmosfera – Amianto  
Consulente ADR*

✉ Via Vittorio Emanuele II, cond. Antinea - 81055 - Santa Maria Capua Vetere (Caserta)

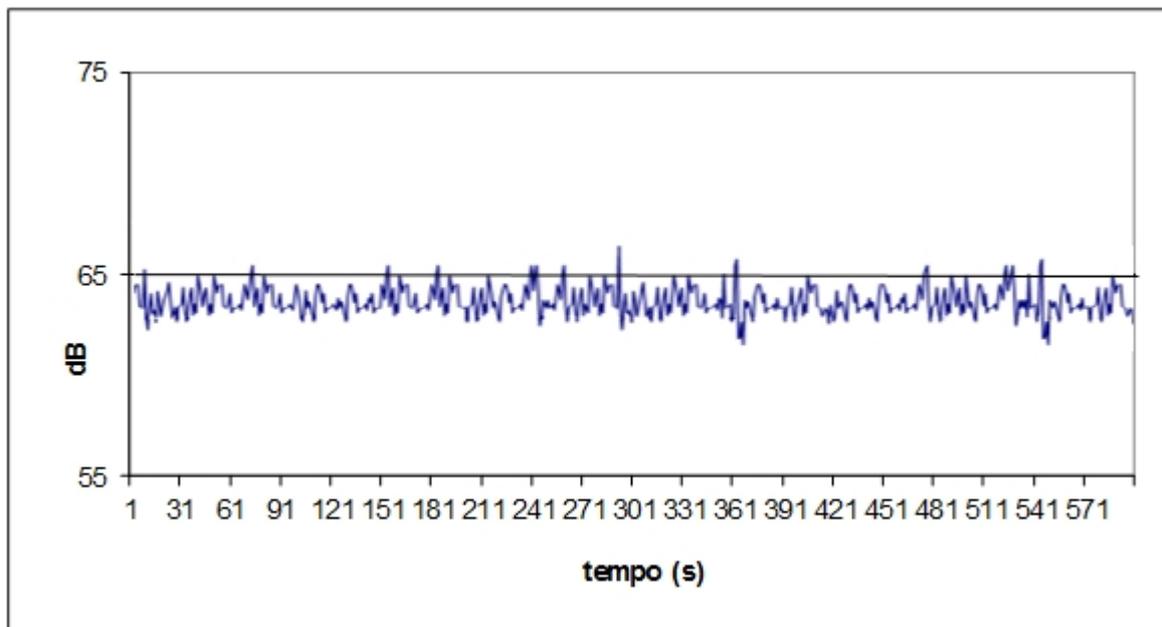
### Misura del rumore di fondo della zona



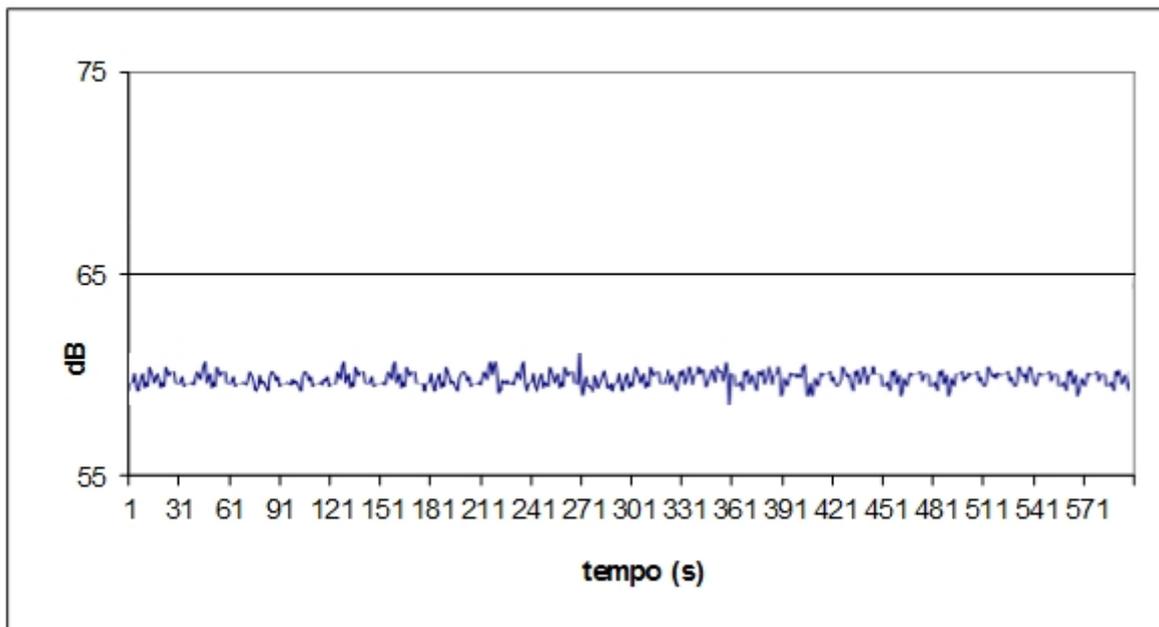
### Misura del livello di emissione dell'attrezzatura: PRESSA 1



**Misura del livello di emissione dell'attrezzatura:  
PRESSA 2**



**Misura del livello di emissione dell'attrezzatura:  
SPELACAVI**

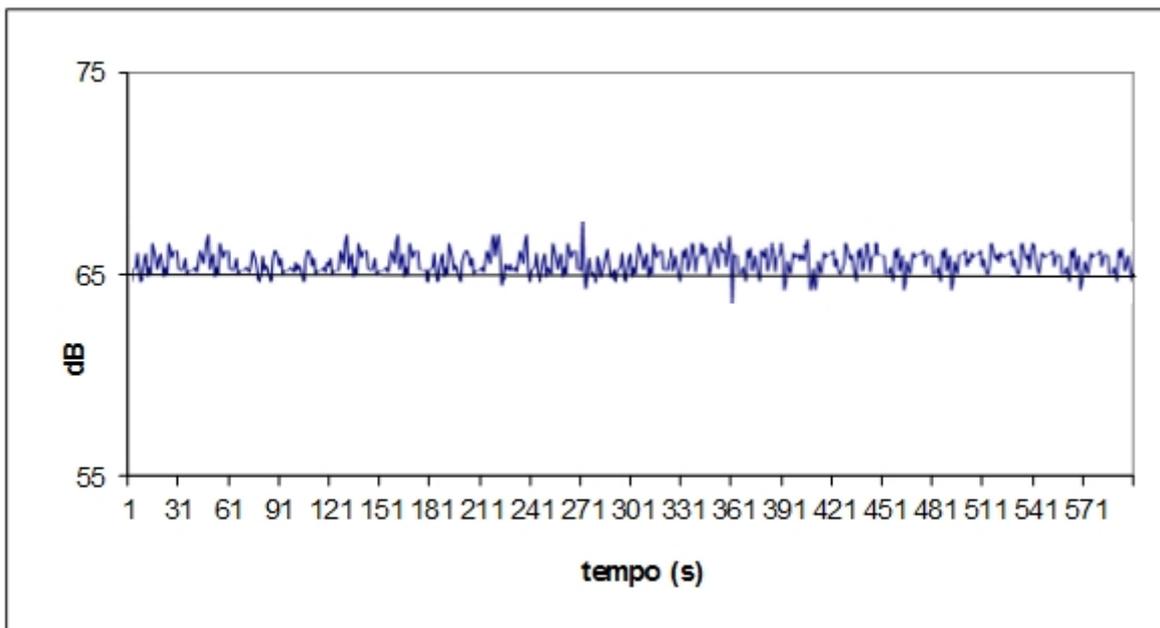


**DR. MARCELLO MONACO  
CHIMICO**

*Autorizzazioni Ambientali  
Sicurezza e igiene del lavoro – Haccp  
Emissioni in atmosfera – Amianto  
Consulente ADR*

✉ Via Vittorio Emanuele II, cond. Antinea - 81055 - Santa Maria Capua Vetere (Caserta)

**Misura del livello di emissione dell'attrezzatura:  
AUTOMEZZI PER LA MOVIMENTAZIONE**



**DR. MARCELLO MONACO  
CHIMICO**

*Autorizzazioni Ambientali  
Sicurezza e igiene del lavoro – Haccp  
Emissioni in atmosfera – Amianto  
Consulente ADR*

✉ Via Vittorio Emanuele II, cond. Antinea - 81055 - Santa Maria Capua Vetere (Caserta)

---

## **ALLEGATO C**

# **CERTIFICATO TARATURA DEL FONOMETRO**



## CENTRO DI TARATURA LAT N° 185

Calibration Centre

Laboratorio Accreditato di Taratura

**Sonora Srl**

Servizi di Ingegneria Acustica

Via del Bersagliere, 9

Tel 0823-351196 - Fax 0823-1872083

www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com



LAT N°185

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF ed ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

### CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/4060

Certificate of Calibration

Pagina 1 di 10

Page 1 of 10

- Data di Emissione: 2014/03/05  
*date of Issue*

- cliente A.Ri.A. srl  
*customer*  
Via Castello, 102  
81039 - Villa Literno (CE)

- destinatario A.Ri.A. srl  
*addressee*  
Via Castello, 102  
81039 - Villa Literno (CE)

- richiesta 43/14  
*application*

- in data 2014/02/14  
*date*

- Si riferisce a:  
*Referring to*

- oggetto Fonometro  
*item*

- costruttore 01 dB  
*manufacturer*

- modello Solo  
*model*

- matricola 11513  
*serial number*

- data delle misure 2014/03/05  
*date of measurements*

- registro di laboratorio -  
*laboratory reference*

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N. 185 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali ed 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 No. 185 granted according to decrees connected with Italian Law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI).*

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

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

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

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura  $k$  corrispondente al livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore vale 2.

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

Il Responsabile del Centro  
*Head of the Centre*

Ing. Ernesto MONACO

**DR. MARCELLO MONACO  
CHIMICO**

*Autorizzazioni Ambientali  
Sicurezza e igiene del lavoro – Haccp  
Emissioni in atmosfera – Amianto  
Consulente ADR*

✉ Via Vittorio Emanuele II, cond. Antinea - 81055 - Santa Maria Capua Vetere (Caserta)

---

## **ALLEGATO D**

# **CERTIFICATO TARATURA DEL CALIBRATORE**



## CENTRO DI TARATURA LAT N° 185

Calibration Centre

### Laboratorio Accreditato di Taratura

#### Sonora Srl

Servizi di Ingegneria Acustica

Via dei Bersaglieri, 9

Tel 0823-351196 - Fax 0823-1872083

www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com



LAT N°185

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF ed ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

### CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/4061

Certificate of Calibration

Pagina 1 di 5

Page 1 of 5

- Data di Emissione: 2014/03/05  
*date of issue*

- cliente A.Ri.A. srl  
*customer*  
Via Castello, 102  
81039 - Villa Literno (CE)

- destinatario A.Ri.A. srl  
*addressee*  
Via Castello, 102  
81039 - Villa Literno (CE)

- richiesta 43/14  
*application*

- in data 2014/02/14  
*date*

- Si riferisce a:  
*Referring to*

- oggetto Calibratore  
*Item*

- costruttore 01dB  
*manufacturer*

- modello 01dB CAL21  
*model*

- matricola 51031206  
*serial number*

- data delle misure 2014/03/05  
*date of measurements*

- registro di laboratorio -  
*laboratory reference*

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N. 185 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali ed 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 No. 185 granted according to decrees connected with Italian Law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.*

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

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

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura  $k$  corrispondente al livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore vale 2.

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

Il Responsabile del Centro

*Head of the Centre*

Ing. Ernesto MONACO

**DR. MARCELLO MONACO**  
**CHIMICO**

*Autorizzazioni Ambientali*  
*Sicurezza e igiene del lavoro – Haccp*  
*Emissioni in atmosfera – Amianto*  
*Consulente ADR*

✉ Via Vittorio Emanuele II, cond. Antinea - 81055 - Santa Maria Capua Vetere (Caserta)

---

## **ALLEGATO E**

### **NOMINA TECNICO COMPETENTE** **DOTT. MARCELLO MONACO**



*Giunta Regionale della Campania*  
*Area Generale di Coordinamento*  
*Ecologia, Tutela dell'Ambiente*  
*E. T. Ab. Protezione Civile*  
*Il Coordinatore*

REGIONE CAMPANIA

Prot. 2007. 1084470 del 19/12/2007 ore 14,48  
 Dest. MONACO MARCELLO  
 Fascicolo . 2007.XXXVV1/1.19



Egr. Dr. MONACO Marcello  
 Via Traversa Aldo Moro, 21

**SANTA MARIA CAPUA VETERE (CE)**

**OGGETTO:** Riconoscimento della figura professionale di tecnico competente in acustica ambientale, ai sensi della legge 26/10/95, n. 447, art. 2, commi 6 e 7.

N° Riferimento
627/07

Con Decreto Dirigenziale n° 1396 del 19 dicembre 2007 si è provveduto ad approvare le determinazioni assunte dalla Commissione Regionale Interna preposta all'esame delle istanze di riconoscimento della figura professionale di «Tecnico Competente» in acustica ambientale.

Poichè il Suo nominativo risulta inserito nell'elenco dei professionisti in regola con i requisiti richiesti, Ella è autorizzato ad operare professionalmente nel campo dell'acustica ambientale, ai sensi della legge 26/10/95, n° 447 - art. 2, commi 6 e 7 - e dal DPCM 31/3/98.

LVI/

Avv. Mario Lupacchini