

R.E.A. SpA

Loc. Le Morelline 2 - Fraz. Rosignano Solvay

Comune di Rosignano M.mo - Provincia di LIVORNO

RELAZIONE TECNICA DI VALUTAZIONE IMPATTO ACUSTICO

Oggetto:

IMPIANTO COMPATTATORI e MEZZI MECCANICI

PRESSO AREA ECOLOGICA - LOC. LE MORELLINE - ROSIGNANO SOLVAY

23 Febbraio 2016

Il Tecnico Competente in Acustica Ambientale

Dott. Ing. Claudio Spinelli



Dott. Ing. CLAUDIO SPINELLI
Tecnico Competente in Acustica Ambientale L. 447/98
Prot. 23136/13.05.2004 - Provincia di Livorno

(timbro e firma)

PREMESSA E QUADRO NORMATIVO

In relazione all'incarico conferitomi sono a redarre valutazione di impatto acustico conformemente a quanto richiesto dal D.M. 16.03.1998 e dal DPCM 14.11.1997

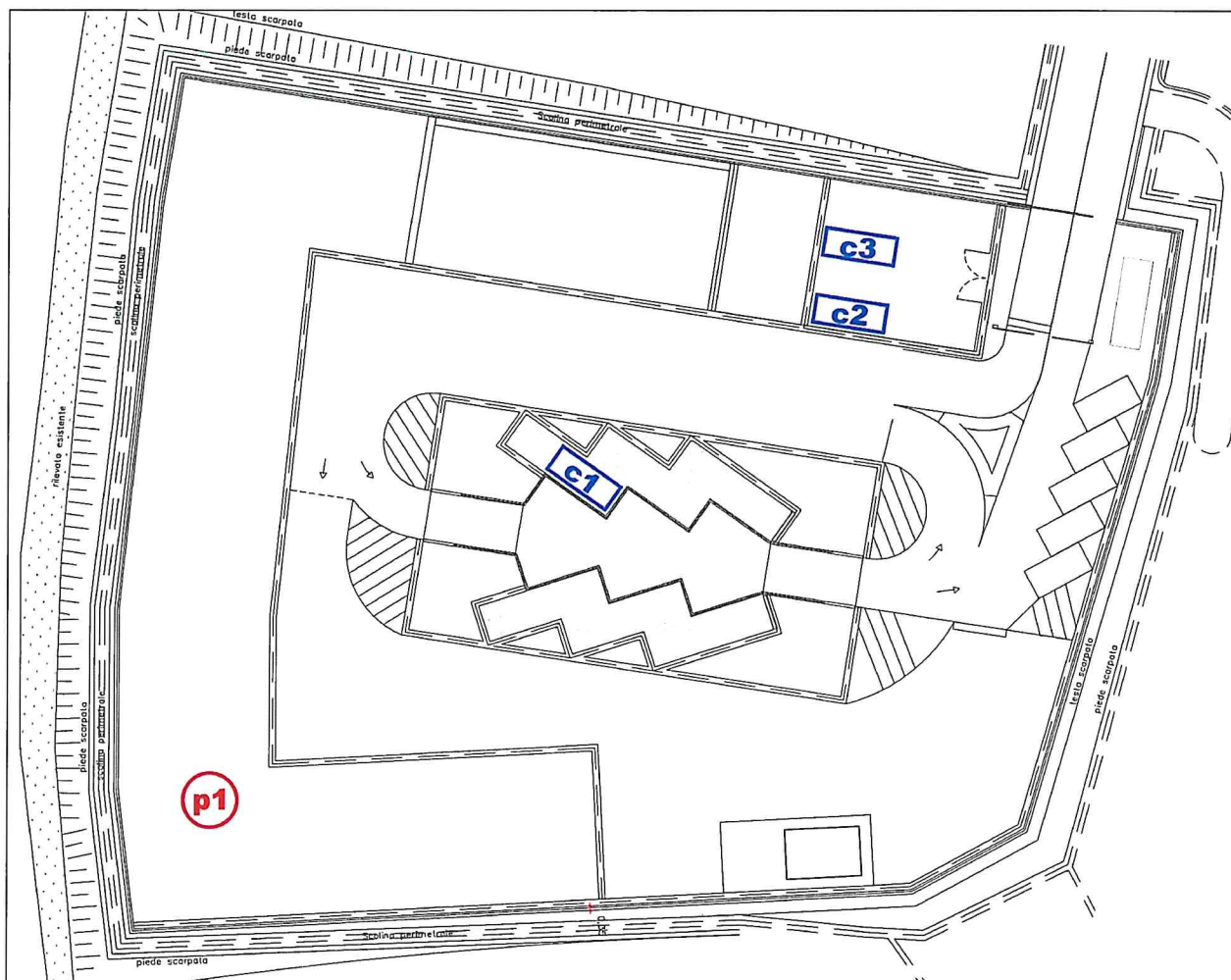
Trattandosi di un impianto di smistamento rifiuti con la presenza di compattatori e mezzi d'opera, la presente relazione valuterà le variazioni introdotte nell'ambiente circostante ed in maniera specifica sul perimetro dell'area ecologica e sui ricettori potenzialmente più disturbati.

DESCRIZIONE DELL' ATTIVITÀ

L'area oggetto d'indagine presenta al suo interno tre compattatori di rifiuti (indicati con i numeri c1, c2 e c3) e un mezzo d' opera (indicato come p1) che costituiscono ognuno fonte significativa di emissione acustica all' interno dell' Area Ecologica; tutta l'area risulta essere ad un livello più basso rispetto alla quota della strada pubblica adiacente e alle attività produttive/commerciali limitrofe.

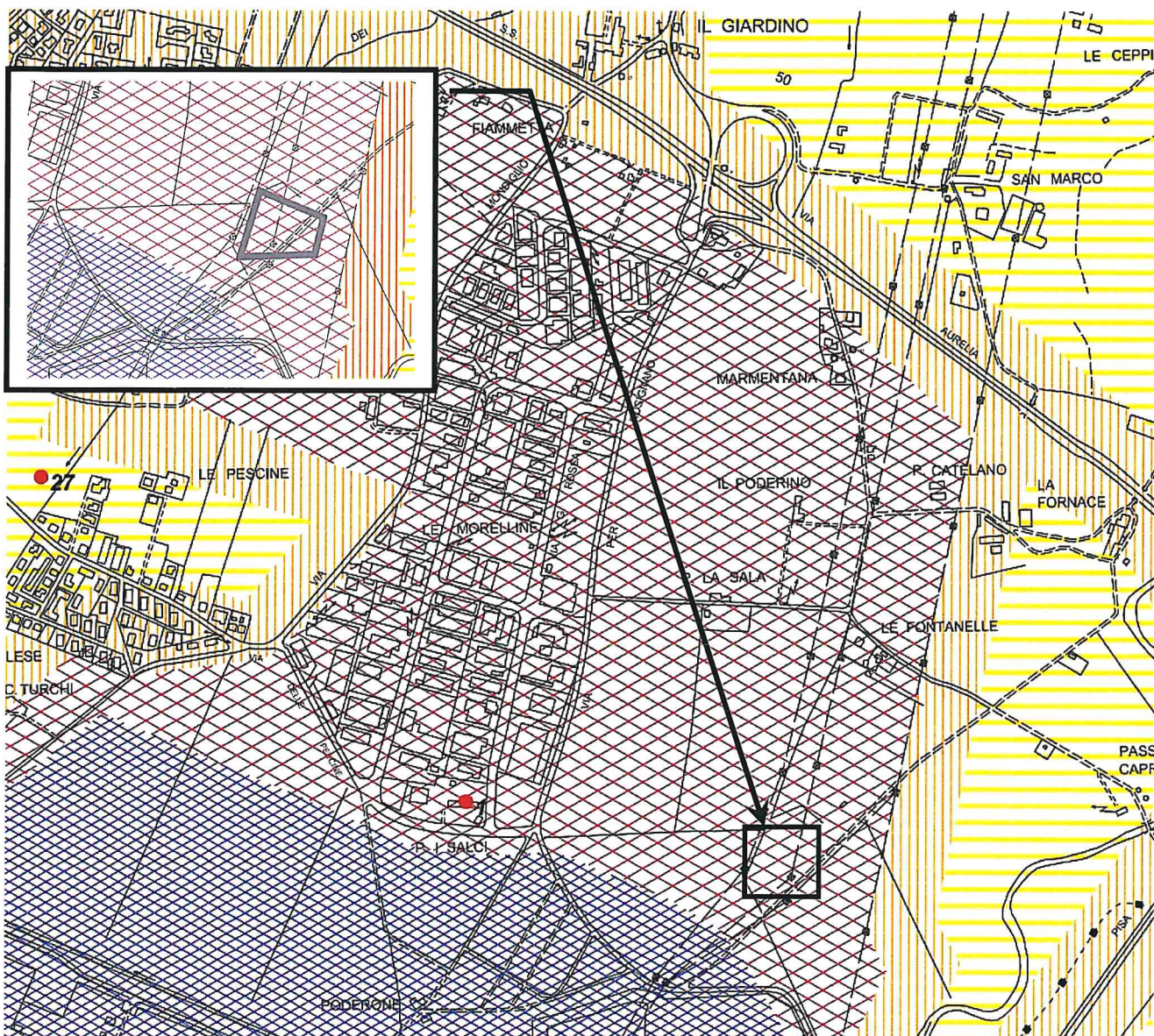
La gestione dei macchinari, quali sorgenti di rumore, è affidata agli operatori dell' Area che provvedono all'accensione e spegnimento degli stessi in funzione del quantitativo di rifiuti da lavorare.

L' attività viene svolta all' aperto ed in periodo diurno con le relative sorgenti di rumore, il tutto come meglio individuato nelle cartografie di seguenti.



INQUADRAMENTO URBANISTICO

L' area ecologica si trova all' interno della **CLASSE V** di zonizzazione acustica del Comune di Rosignano M.mo (LI), come evidenziato nell' elaborato grafico seguente:



L'area a confine dell'insediamento produttivo è di tipo industriale / artigianale e non abitata pertanto si sono adottati come punti di misurazione gli angoli di confine dell' Area, meglio visibili nella cartografia seguente.

I limiti di zona richiamati dal Piano Comunale di Classificazione Acustica sono:

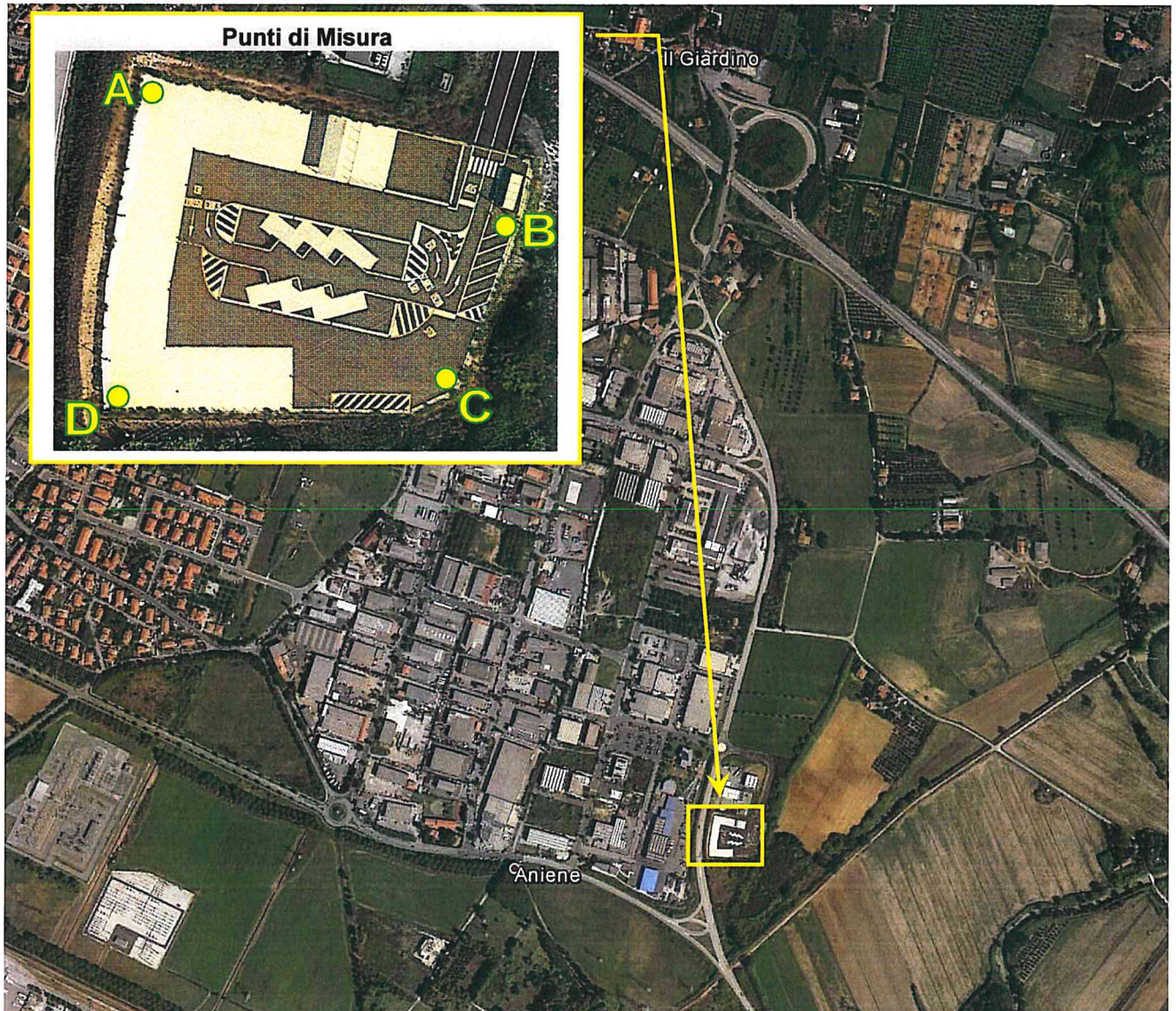
Valore limite di emissione diurno: 65 dB(A)

Valore limite di immissione diurno: 70 dB(A)

Valore limite differenziale diurno: 5 dB(A)



Di seguito planimetria con indicazione dei punti di misura:



VALUTAZIONE IMPATTO ACUSTICO

La valutazione è stata condotta mediante misure in opera nella giornata del 23 febbraio 2016 durante il funzionamento dei compattatori e del mezzo d'opera. Sono state condotte misure a macchinari in funzione e a macchinari spenti, nelle condizioni in cui la produzione corrisponde ad una maggiore rumorosità dell'impianto, cioè con i compattatori pieni di rifiuti e il mezzo d'opera in funzione di carico e scarico merci.

La vicinanza di altre attività in prossimità della sorgente di rumore e la vicinanza della strada per le misure sul perimetro dell'attività di smistamento influenzano il livello di rumore



ambientale per cui l'impianto oggetto di valutazione non influenza significativamente il rumore di fondo delle zone circostanti.

Si sono effettuate misure con Tm tempo di misura di 10', in unico tempo di riferimento dalle 6 alle 22 (diurno).

Di seguito tabella riassuntiva delle misure svolte il 23 febbraio 2016:

EMISSIONE				
Misura	Punto di Misura	Ore	Livello Sonoro	Note
1	A	10:15	Leq(A) 51.8 dB	Compattatori c1-c2-c3 in Marcia
2	A	10:30	Leq(A) 49.7 dB	Compattatori c1-c2-c3 NON in Marcia
3	B	10:45	Leq(A) 53.5 dB	Compattatori c1-c2-c3 in Marcia
4	B	11:00	Leq(A) 50.4 dB	Compattatori c1-c2-c3 NON in Marcia
5	C	11:15	Leq(A) 51.8 dB	Compattatori c1-c2-c3 in Marcia
6	C	11:30	Leq(A) 49.7 dB	Compattatori c1-c2-c3 NON in Marcia
7	D	11:45	Leq(A) 53.5 dB	Mezzo d'opera p1 in Marcia
8	D	12:00	Leq(A) 50.4 dB	Mezzo d'opera p1 NON in Marcia

Si osserva che in tutti i punti di misura sono rispettati i valori limite di immissione ed emissione ed il criterio differenziale già sul perimetro dell'area.

Individuati poi i seguenti ricettori come quelli potenzialmente disturbati:

- Fabbricato Agricolo Lettera F
- Fabbricato Artigianale/Industriale Lettera E
- Fabbricato Artigianale/Industriale Lettera G

Applicando la formula dell'attenuazione della pressione sonora in campo libero, trascurando come ipotesi peggiorativa la presenza di ostacoli quali recinzioni, alberi e depressioni del terreno si ottiene:

- essendo il punto di misura **A** distante dal ricettore **E** di circa 50mt in linea d'aria, l'attenuazione di rumore risulta di circa **33 dB** pertanto il valore misurabile sul ricettore è molto al di sotto del rumore di fondo dell'area (misurato in oltre 49 dB) e quindi non significativo;
- essendo il punto di misura **B** distante dal ricettore **F** di circa 270mt in linea d'aria, l'attenuazione di rumore risulta superiore a **48 dB**, pertanto il valore misurabile sul ricettore è molto al di sotto del rumore di fondo dell'area (misurato in oltre 49 dB) e quindi non significativo;
- essendo il punto di misura **D** distante dal ricettore **G** di circa 75mt in linea d'aria, l'attenuazione di rumore risulta superiore a **37dB**, pertanto il valore misurabile sul ricettore è molto al di sotto del rumore di fondo dell'area (misurato in oltre 49 dB) e quindi non significativo;



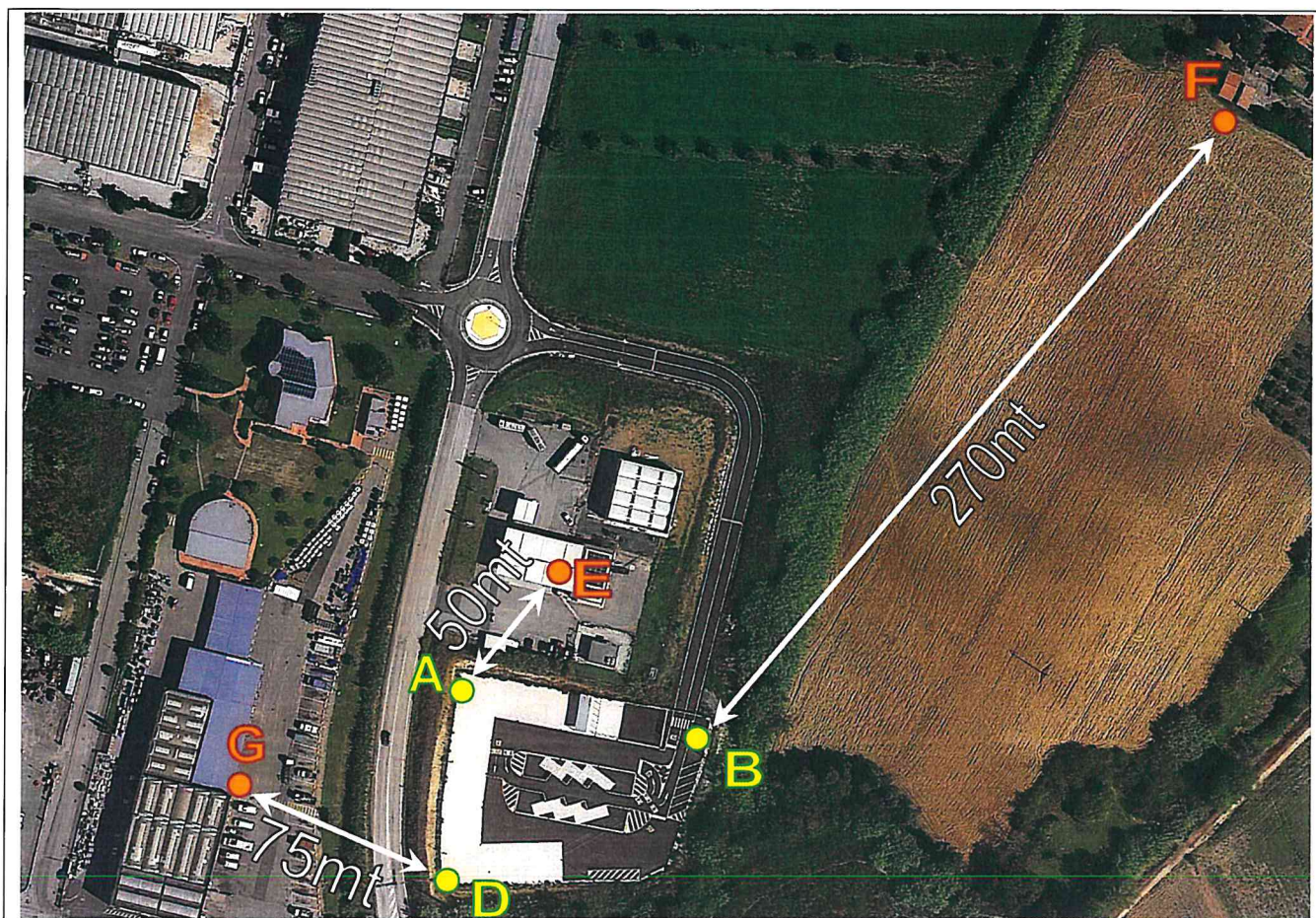


Fig. 1

Strumentazione utilizzata:

- Fonometro integratore Larson Davis Modello 824 s.n. 2814
- Microfono a condensatore Larson Davis Modello 2541 s.n. 7674
- Calibratore di precisione Larson Davis Modello CAL200 s.n. 3901
- Anemometro Kestrel 1000 s.n. 294531
- Termometro – Orologio Oregon scientific.



CONCLUSIONI

In relazione alle misure effettuate il sottoscritto Dott. Ing. Claudio Spinelli, Tecnico Competente in Acustica della Regione Toscana, dichiara che l'impianto di compattazione presente nell'area ecologica di Rosignano M.mo loc. Le Morelline rispetta i **limiti di immissione ed emissione** previsti dal D.P.C.M. 14.11.1987 e **ed il criterio differenziale** previsto dal Decreto 11.12.1996 e dal regolamento di classificazione acustica del Comune di Rosignano M.mo.

Ad oggi considerati i ricettori più disturbati non sono necessarie mitigazioni.

Si prescrive la regolare manutenzione dell'impianto soprattutto nel caso che il rumore introdotto dai compattatori o dal mezzo d'opera superasse i valori di immissione riportati nella presente relazione.

Castiglioncello, 24/02/2016

Il Tecnico Competente in Acustica Ambientale

Dott. Ing. Claudio Spinelli



Dott. Ing. **CLAUDIO SPINELLI**
Tecnico Competente in Acustica Ambientale L. 447/98
Prot. 23136/13.05.2004 - Provincia di Livorno

(timbro e firma)





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 185/5294

Certificate of Calibration

Pagina 1 di 10
 Page 1 of 10

- Data di Emissione: **2015/11/17**
date of issue
- cliente **Protek Associati**
customer
Via Aurelia, 550/A
57012 - Castiglioncello (LI)
- destinatario **Protek Associati**
addressee
Via Aurelia, 550/A
57012 - Castiglioncello (LI)
- richiesta **220/15**
application
- in data **2015/07/22**
date
- Si riferisce a:
Referring to
- oggetto **Fonometro**
Item
- costruttore **LARSON DAVIS**
manufacturer
- modello **L&D 824**
model
- matricola **2814**
serial number
- data delle misure **2015/11/17**
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





CENTRO DI TARATURA LAT N° 185

Calibration Centre

Laboratorio Accreditato di Taratura

Sonora Srl

Servizi di Ingegneria Acustica

Via del 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 185/5293

Certificate of Calibration

Pagina 1 di 5

Page 1 of 5

- Data di Emissione: 2015/11/17
date of Issue

- cliente: Protek Associati
customer
Via Aurelia, 550/A
57012 - Castiglioncello (LI)

- destinatario: Protek Associati
addressee
Via Aurelia, 550/A
57012 - Castiglioncello (LI)

- richiesta: 220/15
application

- in data: 2015/07/22
date

- Si riferisce a:
Referring to

- oggetto: Calibratore
Item

- costruttore: LARSON DAVIS
manufacturer

- modello: I&D CAL 200
model

- matricola: 3901
serial number

- data delle misure: 2015/11/17
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



Documentazione Qualifica Tecnico Competente in Acustica Ambientale:



PROVINCIA DI LIVORNO

Piazza del Municipio, 4 57100 Livorno Tel. 0586 257265 Fax 0586 839551 e mail: c.garzelli@provincia.livorno.it www.provincia.livorno.it

SETTORE 7 "Tutela Ambiente"
PO Inquinamento atmosferico,
acustico, elettromagnetico, idrico

Prot. n° 34088 del 2004
Data 19/07/2004

Ing. Spinelli Claudio
Via Aurelia 550/A
57012 CASTIGLIONCELLO (LI)

RACCOMANDATA R.R.

Oggetto Art. 16 L.R. 89/98 - Riconoscimento della qualifica di Tecnico competente in acustica ambientale.

Assunto il parere, espresso in data 23.06.04 dalla apposita Commissione istituita dalla Provincia di Livorno con DGP n. 1532/99, vista la documentazione integrativa inviata con nota del 14.07.04 -in atti provinciali prot. 33225/14.07.04-, si attesta che alla S.V. è stata riconosciuta la qualifica di Tecnico competente in acustica ambientale e che il suo nominativo è inserito nel relativo elenco provinciale.

Il riconoscimento decorre dal 13.05.04, data in cui la domanda è pervenuta agli atti di questa Amministrazione.

Il Dirigente
(Arch. Reginaldo Serra)

C:\Garzelli\2004\Tecnico competente\Riconoscimento qualifica Spinelli.doc



INDICE

PREMESSA E QUADRO NORMATIVO.....	- 2 -
DESCRIZIONE DELL' ATTIVITÀ.....	- 2 -
INQUADRAMENTO URBANISTICO.....	- 3 -
VALUTAZIONE IMPATTO ACUSTICO.....	- 4 -
STRUMENTAZIONE UTILIZZATA:.....	- 6 -
CONCLUSIONI.....	- 7 -
CERTIFICATI DI TARATURA STRUMENTAZIONE.....	- 8 -
DOCUMENTAZIONE QUALIFICA TECNICO COMPETENTE IN ACUSTICA AMBIENTALE:.....	- 10 -
INDICE.....	- 11 -

