

RUGGERI SERVICE S.P.A.

Sede oggetto di relazione:

S.S. 275 Maglie-Leuca Km 2,9 - 73036 Muro Leccese (LE)



STUDIO DI IMPATTO ACUSTICO

(Legge 26 ottobre 1995 n. 447)

Il Tecnico Acustico
Dott. ~~Gabriele~~ Totaro



LECCE, 21/10/2020

INDICE

1	PREMESSA.....	3
2	NORMATIVA DI RIFERIMENTO	4
3	DEFINIZIONI	6
4	TECNICO COMPETENTE IN ACUSTICA AMBIENTALE	7
5	DESCRIZIONE DELL'AZIENDA	8
5.1	Generalità.....	8
6	RILIEVI FONOMETRICI	9
6.1	Strumentazione impiegata.....	9
7	VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO	10
7.1	Strategia generale d'indagine.....	11
7.2	Ubicazione dei ricettori presi in considerazione e definizione dei punti di misura	13
7.3	Risultati ottenuti	18
7.4	Confronto con i limiti di legge.....	24
8	CONCLUSIONI.....	26

Allegato 1: Copia del certificato di calibrazione e taratura fonometro

Allegato 2: Copia del certificato di calibrazione e taratura calibratore

Allegato 3: Iscrizione albo tecnico acustico

Allegato 4: Foto durante misurazioni

1 PREMESSA

La presente relazione costituisce uno studio di impatto acustico relativo alla RUGGERI SERVICE S.P.A., ubicata a Muro Leccese (LE) loc. “Fraganite”, S.S. 275 Maglie-Leuca Km 2,9, ai sensi della Legge Quadro n. 447/95 e dei suoi decreti attuativi.

La presente valutazione tecnica ha appunto lo scopo di capire e eventualmente “quantificarne” l’apporto acustico derivante dalla normale attività lavorativa dell’azienda e classificare le varie sorgenti potenzialmente disturbanti.

Per poter adempiere a quanto scritto sopra, si è proceduto all’effettuazione di una campagna di misure fonometriche nel mese di Ottobre 2020 durante il periodo di riferimento diurno e notturno secondo quanto previsto dal piano di monitoraggio e controllo.

2 **NORMATIVA DI RIFERIMENTO**

I principali riferimenti normativi, a livello nazionale e internazionale, riguardanti la previsione di impatto acustico e l'inquinamento acustico in generale sono:

- **D.P.C.M. 01.03.1991** "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno";
- **Legge 26.10.1995, n. 447** "Legge Quadro sull'inquinamento acustico";
- **D.M.A. 11.12.1996** Decreto attuativo Legge Quadro "Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo produttivo continuo";
- **D.M.A. 31.10.1997** "Metodologia del rumore aeroportuale";
- **D.P.R. 11.11.1997** "Regolamento recante norme per la riduzione dell'inquinamento acustico prodotto dagli aeromobili civili";
- **D.P.C.M. 14.11.1997** Decreto attuativo Legge Quadro per la "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore";
- **D.P.C.M. 05.12.1997** Decreto attuativo Legge Quadro "Requisiti acustici passivi degli edifici";
- **D.M.A. 16.03.1998** Decreto attuativo Legge Quadro inerente le "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico";
- **D.P.C.M. 31.03.1998** "Atto di indirizzo e coordinamento recante criteri generali per l'esercizio dell'attività di tecnico competente in acustica...";
- **D.P.R. 18.11.1998, n. 459** "Regolamento recante norme di esecuzione in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario"
- **D.P.C.M. 16.04.1999, n. 215** "Regolamento recante norme per la determinazione dei requisiti acustici delle sorgenti sonore nei luoghi ad intrattenimento danzante e di pubblico spettacolo e nei pubblici esercizi;
- **D.M.A. 29.11.2000** "Criteri per la predisposizione da parte delle società e degli enti gestori dei servizi pubblici di trasporto o delle relative infrastrutture, dei piani degli interventi di contenimento e abbattimento del rumore";
- **D.P.R. 30.03.2004, n. 142** "Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447;
- **Legge Regionale 12 febbraio 2002, n.3** "Norme di indirizzo per il contenimento e la riduzione dell'inquinamento acustico";

- **Legge Regionale 14 giugno 2007, n. 17** “Disposizioni in campo ambientale, anche in relazione al decentramento delle funzioni amministrative in materia ambientale”.

Le misure di rumore ambientale, sono attualmente disciplinate dalla Legge quadro sull'inquinamento acustico n. 447 del 26/10/95. La Legge è stata integrata successivamente dai seguenti decreti attuativi:

- **DPCM 14/11/97**: Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore (pubblicato su Gazzetta Ufficiale N. 280 del 1/12/97);
- **DMA 16/03/98**: Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico (pubblicato su Gazzetta Ufficiale N.76 del 1/4/98).

3 DEFINIZIONI

Per uniformità e chiarezza di linguaggio nel testo sono state usate, dove esistenti, le terminologie impiegate nelle citate normative. Nella tabella seguente si richiamano le principali:

Tabella 1: definizioni

Rumore	Qualunque emissione sonora che provochi sull'uomo effetti indesiderati, disturbanti o dannosi o che determini un qualsiasi deterioramento qualitativo dell'ambiente.
Sorgente sonora	Qualsiasi oggetto, dispositivo, macchina o impianto o essere vivente idoneo a produrre emissioni sonore.
Sorgente specifica	Sorgente sonora selettivamente identificabile che costituisce la causa del disturbo.
Sorgente fissa	Gli impianti tecnici degli edifici e le altre installazioni unite agli immobili; le infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali, marittime, industriali, artigianali, commerciali ed agricole; i parcheggi, le aree adibite a stabilimenti di movimentazione merci; i depositi dei mezzi di trasporto di persone e merci; le aree adibite ad attività sportive e ricreative.
Sorgente mobile	Tutte quelle non comprese nelle sorgenti fisse.
Livello di pressione sonora	Esprime il valore della pressione acustica di un fenomeno sonoro mediante la scala logaritmica dei decibel (dB) ed è dato dalla relazione seguente: $L_p = 10 \log \left(\frac{p}{p_0} \right)^2 \text{ dB}$ dove p è il valore efficace della pressione sonora misurata in pascal (Pa) e p ₀ è la pressione di riferimento che si assume uguale a 20 micropascal in condizioni standard.
Livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato «A»	E' il parametro fisico adottato per la misura del rumore, definito dalla relazione analitica seguente: $Leq(A), T = 10 \log \left[\frac{1}{T} \int_0^T \frac{p_A^2(t)}{p_0^2} dt \right] \text{ dB(A)}$ dove p _A (t) è il valore istantaneo della pressione sonora ponderata secondo la curva A (norma I.E.C. n. 651); p ₀ è il valore della pressione sonora di riferimento (20 µPa); T è l'intervallo di tempo di integrazione; Leq(A), T esprime il livello energetico medio del rumore ponderato in curva A, nell'intervallo di tempo considerato
Rumore con componenti impulsive	Emissione sonora nella quale siano chiaramente udibili e strumentalmente rilevabili eventi sonori di durata inferiore ad un secondo.
Rumori con componenti tonali	Emissioni sonore all'interno delle quali siano evidenziabili suoni corrispondenti ad un tono puro o contenuti entro 1/3 di ottava e che siano chiaramente udibili e strumentalmente rilevabili.
Tempo di riferimento Tr.	E' il parametro che rappresenta la collocazione del fenomeno acustico nell'arco delle 24 ore: si individuano il periodo diurno e notturno. Il periodo diurno è di norma, quello relativo all'intervallo di tempo compreso tra le 06:00 e le 22:00. Il periodo notturno è quello relativo all'intervallo di tempo compreso tra le 22:00 e le 06:00.
Tempo di osservazione To.	E' un periodo di tempo, compreso entro uno dei tempi di riferimento, durante il quale l'operatore effettua il controllo e la verifica delle condizioni di rumorosità.
Tempo di misura Tm.	È il periodo di tempo, compreso entro il tempo di osservazione, durante il quale vengono effettuate le misure di rumore.
Valori limite di emissione	Valore massimo che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa.
Valori limite di immissione	Valore massimo che può essere immesso da una o più sorgenti sonore, nell'ambiente abitato o nell'ambiente esterno, misurato in prossimità del ricettore.
Valore di attenzione	Valore che segnala la presenza di un potenziale rischio per la salute umana o per l'ambiente.
Valori di qualità	Valori di rumore da conseguire nel breve, nel medio e nel lungo periodo con le tecnologie e le metodiche di risanamento disponibili, per realizzare gli obiettivi di tutela.

4 TECNICO COMPETENTE IN ACUSTICA AMBIENTALE

Ai sensi della L.447/95 (art.2.6) e del D.P.C.M. 31/03/98, il tecnico competente deve essere in possesso di diploma di scuola media superiore ad indirizzo tecnico o del diploma universitario o laurea ad indirizzo scientifico e, ai fini dell'esercizio della stessa professione, deve essere iscritto presso l'elenco dei tecnici competenti in acustica tenuto presso l'Assessorato all'Ambiente della Regione di residenza.

Nel caso specifico la campagna di misure di cui si dirà nel seguito, è stata effettuata dal Dott. Gabriele Totaro (Tecnico Competente in Acustica Ambientale). La calibrazione del fonometro, è stata effettuata prima e dopo ogni ciclo di misure con una differenza di valore pari a + 0,1 dB.

5 DESCRIZIONE DELL'AZIENDA

5.1 Generalità

La RUGGERI SERVICE S.P.A. è un impianto già autorizzato per la fusione di alluminio sito a Muro Leccese (LE) loc. "Fraganite", S.S. 275 Maglie-Leuca Km 2,9.

Lo stabilimento rientra tra gli impianti a ciclo produttivo continuo. Di seguito una planimetria dell'area di riferimento con evidenziato in giallo il perimetro.



Figura 1: Ortofoto confini area oggetto d'indagine


Coordinate geografiche dell'impianto. 40°06'03.08" N 18°19'03.26" E.

6 RILIEVI FONOMETRICI

6.1 Strumentazione impiegata

La strumentazione impiegata per le rilevazioni è di classe 1 secondo la norma IEC n.61672:2002, come prescrive la normativa vigente (si vedano certificati di calibrazione allegati).

Nello specifico il fonometro utilizzato, uno Svantek mod.971, ha le caratteristiche di seguito elencate.

	Standards	Classe 1: IEC 61672-1:2002
	Filtri	A, C, Z
	Costanti di tempo	Slow, Fast, Impulse
	Rivelatore	RMS Rettificatore RMS digitale con rilevazione del Picco, risoluzione 0.1 dB
	Microfono	ACO 7052E, 35mV/Pa, prepolarizzato da ½" a condensatore
	Preamplificatore	Integrato
	Calibrazione	Calibrazione automatica @ 114dB/1kHz
	Range totale dinamico	15 dBA RMS ÷ 140 dBA Peak (massimo livello tipico del rumore di fondo)
	Range operativo lineare	25 dBA RMS ÷ 140 dBA Peak (in conformità alla IEC 61672)
	Livello rumore interno	inferiore a 15 dBA RMS
	Gamma dinamica	superiore a 110 dB
	Range Frequenza	10 Hz ÷ 20 kHz
	Risultati fonometrici	SPL, Leq, SEL, Lden, Ltm3, Ltm5, LMax, LMin, LPeak 3 profili paralleli contemporanei ed indipendenti ciascuno con la propria ponderazione
	Statistiche	Ln (L1-L99) completo di istogramma
	Data logger	Time history con velocità di acquisizione fino a 100 millisecondi e time history degli spettri in frequenza fino ad 1 secondo
	Audio/Eventi	Registrazioni Audio/Eventi in continuo e con trigger, campionamento a 12kHz, dati in formato WAV (opzionale)

Modi di funzionamento per adattarsi alle esigenze di misura:

- **Analisi in 1/1 ottava:** Analisi in real-time in classe 1, conforme alla di IEC 61260, da 31.5 Hz a 16 kHz (opzionale) contemporaneamente ai tre profili (SLM), registrazione time history e audio
- **Analisi in 1/3 d'ottava:** Analisi in real-time in classe 1, conforme alla di IEC 61260, da 20 Hz a 20 kHz (opzionale) contemporaneamente ai tre profili (SLM), registrazione time history e audio

7 VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO

Per quanto riguarda il rumore immesso in ambiente esterno, i metodi di valutazione imposti dall'attuale legislazione sono di due tipi.

Il primo è basato sul criterio del superamento di soglia (**criterio assoluto**): il livello di rumore ambientale deve essere inferiore, per ambienti esterni, a seconda della classificazione territoriale, a quelli riportati in tabella IV nel caso in cui il Comune abbia adottato la zonizzazione acustica e quelli di tabella VI nel caso in cui non sia stata ancora adottata.

Il secondo metodo di giudizio è basato sulla differenza fra livello residuo e ambientale (**criterio differenziale**) e si adotta all'interno degli ambienti abitativi; questo non deve essere superiore a 5 dB(A) nel periodo diurno e a 3 dB(A) nel periodo notturno.

In ogni caso il livello di rumore ambientale, misurato a finestre aperte all'interno di abitazioni, è considerato accettabile qualora sia inferiore a 50 dB(A) nel periodo diurno e 40 dB(A) nel periodo notturno, mentre a finestre chiuse è da considerarsi comunque accettabile nel caso in cui sia inferiore a 35 dB(A) di giorno ed a 25 dB(A) di notte.

Classi di destinazione d'uso del territorio		Tempi di riferimento	
		Diurno (06:00-22:00)	Notturmo (22:00-06:00)
I	Aree particolarmente protette	45	35
II	Aree prevalentemente residenziali	50	40
III	Aree di tipo misto	55	45
IV	Aree di intensa attività umana	60	50
V	Aree prevalentemente industriali	65	55
VI	Aree esclusivamente industriali	65	65

Tabella III: Valori dei limiti massimi di emissione del livello sonoro equivalente (Leq A) relativi alle classi di destinazione d'uso del territorio di riferimento (rif. Tab. B allegato al DPCM 14/11/97) Leq in dB(A)

Classi di destinazione d'uso del territorio		Tempi di riferimento	
		Diurno (06:00-22:00)	Notturmo (22:00-06:00)
I	Aree particolarmente protette	50	40
II	Aree prevalentemente residenziali	55	45
III	Aree di tipo misto	60	50
IV	Aree di intensa attività umana	65	55
V	Aree prevalentemente industriali	70	60
VI	Aree esclusivamente industriali	70	70

Tabella IV: Valori dei limiti massimi di immissione del livello sonoro equivalente (Leq A) relativi alle classi di destinazione d'uso del territorio di riferimento (rif. Tab. C allegato al DPCM 14/11/97) Leq in dB(A)

Valori di attenzione del livello sonoro equivalente (Leq A), riferiti al tempo a lungo termine (TL): se riferiti ad un'ora sono i valori di Tabella 2 aumentati di 10 dB(A) per il periodo diurno e 5 dB(A) per quello notturno; se riferiti ai tempi di riferimento sono gli stessi livelli contenuti in Tabella 2. Il tempo lungo (TL) rappresenta il tempo all'interno del quale si vuole avere la caratterizzazione del territorio dal punto di vista della rumorosità ambientale.

Classi di destinazione d'uso del territorio		Tempi di riferimento	
		Diurno (06:00-22:00)	Notturmo (22:00-06:00)
I	Aree particolarmente protette	47	37
II	Aree prevalentemente residenziali	52	42
III	Aree di tipo misto	57	47
IV	Aree di intensa attività umana	62	52
V	Aree prevalentemente industriali	67	57
VI	Aree esclusivamente industriali	70	70

Tabella V: Valori di qualità del livello sonoro equivalente (Leq A) relativi alle classi di destinazione d'uso del territorio di riferimento (rif. Tab. D allegato al DPCM 14/11/97) Leq in dB(A)

Classi di destinazione d'uso del territorio		Tempi di riferimento	
		Diurno (06:00-22:00)	Notturmo (22:00-06:00)
Zona A	Parti del territorio edificate che rivestono carattere storico, artistico	65	55
Zona B	Aree totalmente o parzialmente edificate in cui la superficie coperta è superiore ad 1/8 della superficie fondiaria della zona e la densità territoriale è superiore a 1,5 m ³ /m ²	60	50
Zona C	Zona esclusivamente industriale	70	70
Zona D	Tutto il territorio nazionale	70	60

Tabella VI: Valori dei limiti massimi del livello sonoro equivalente (Leq A) relativi alle classi di destinazione d'uso del territorio di riferimento, in mancanza di zonizzazione (Art. 6 DPCM 1/3/91 e DM 2/4/68) Leq in dB(A)

In grigio vengono evidenziate le zone di appartenenza del sito oggetto d'indagine.

7.1 Strategia generale d'indagine

Il Comune di Muro Leccese è attualmente sprovvisto di un piano di zonizzazione acustica del territorio comunale, per cui verranno applicati i limiti di cui all'Art. 6, comma 1 del D.P.C.M. 1 Marzo 1991.

In base a quanto stabilito dall'Art. 6, comma 1 del D.P.C.M. 1 Marzo 1991 la zona oggetto di indagine ricade in due classi di destinazione d'uso territoriale; nello specifico, si può classificare come **“Zona esclusivamente industriale”** l'area in cui ricade l'impianto della RUGGERI SERVICE S.P.A., mentre la rimanente area aziendale e le zone limitrofe ricadono in **“Tutto il territorio nazionale”**.

Per la **Zona D**, ossia “Tutto il territorio nazionale”, si richiede di presentare un progetto di adeguamento in due situazioni:

- quando il livello sonoro equivalente del rumore ambientale supera i limiti imposti nella tabella VI, in corrispondenza di spazi utilizzati da persone o comunità;
- quando all'interno di ambienti abitativi la differenza tra il livello equivalente del rumore ambientale e quello del rumore residuo è superiore a 5 dB(A) nel periodo diurno e/o superiore a 3 dB(A) nel periodo notturno.

Rif. normativo	Classe	Grandezza e u.m.	Limite in amb. esterno diurno	Limite in amb. esterno notturno	Criterio Differenziale amb. abitativo
D.P.C.M. 14/11/97 e la Legge Regionale n. 3/02	Zona esclusivamente industriale	Livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato Leq (A)/dB	70 db (A)	70 db (A)	-
	Tutto il territorio nazionale		70 db (A)	60 db (A)	- 5 db (A) diurno - 3 db (A) notturno

Per verificare l'esistenza o la non sussistenza delle predette situazioni è necessario disporre dei livelli sonori equivalenti ambientali esterni nelle zone frequentate limitrofe alle sorgenti di rumore ed i livelli sonori equivalenti ambientali e residui all'interno di ambienti abitativi.

Per ciò che riguarda l'esterno la semplice valutazione del rumore ambientale e del rumore residuo è sufficiente ad esprimere un giudizio corretto nel caso in cui la sorgente oggetto di osservazione sia isolata da altre fonti cospicue di rumorosità. Quando sono presenti contemporaneamente più fonti di rumore identificabili, è opportuno valutare invece quanto sia significativo il contributo della sorgente in esame.

Intenderemo per contributo significativo un incremento tra livello residuo e livello ambientale di almeno 1 dB, in quanto, dalle specifiche tecniche della strumentazione e dalle modalità di misura nonché dal citato DM 16/3/98, che al punto 3 dell'allegato B specifica che “la misura deve essere arrotondata a 0,5 dB”, al di sotto di questo non si apprezzano correttamente variazioni di livello.

Resta comunque da stabilire, in caso di superamento del limite imposto e di contributo apprezzabile di più fonti, chi ed in che misura dovrà provvedere all'adeguamento.

Le misure in ambienti abitativi presentano, oltre agli stessi problemi appena evidenziati, difficoltà di ordine pratico nella raccolta dei dati necessari alla valutazione.

Di fatto non sempre è possibile trovare la disponibilità da parte degli occupanti a permettere accesso ai locali, soprattutto in orari notturni; il tecnico rilevatore deve fornire quelle garanzie personali che normalmente vengono richieste prima di concedere l'ingresso ad un estraneo e ciò in pratica risulta estremamente soggettivo e variabile in funzione di innumerevoli fattori.

7.2 Ubicazione dei ricettori presi in considerazione e definizione dei punti di misura

Sorgente di emissione è l'intera azienda nell'insieme dei suoi impianti. In riferimento alle norme tecniche fissate dal D.M.A. 16/03/98, D.P.C.M. 14/11/97 e la Legge Regionale n. 3/02, della sorgente devono essere misurati i livelli di immissione in ambiente esterno e in ambiente abitativo così come definiti dalla Legge n. 447 26/10/1995, con riferimento all'eventuale applicazione del criterio differenziale sia nel periodo diurno che in quello notturno (in quanto l'attività è a ciclo produttivo continuo).

Per quanto riguarda l'ubicazione dei ricettori e la definizione dei punti di misura, sono stati individuati i seguenti punti (si veda la successiva ortofoto):

- Postazione 1: Ingresso azienda
- Postazione 2: Lato dx area perimetrale
- Postazione 3: Lato sx area perimetrale
- Postazione 4: Lato retrostante area perimetrale
- Postazione Recettore più vicino (casolare agricolo)



Figura 3: Punti di misurazione

Le rilevazioni sono state effettuate nei periodi di riferimento diurno e notturno.

Le rilevazioni di rumore ambientale sono state effettuate con le seguenti condizioni operative:

- condizioni di esercizio standard.

Tutti i rilievi acustici sono stati effettuati secondo quanto prescritto dal DM 16/03/98.

L'indicatore acustico prescelto è il livello sonoro equivalente ponderato "A", $Leq(A)$, in virtù della sua ormai consolidata utilizzazione nel nostro paese, peraltro confermata dal D.M. dell'Ambiente 16.03.1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico". Inoltre in ciascun punto di misura è stato rilevato il Livello massimo (L_{max}).

Per quanto attiene ai recettori, ne sono stati individuati 3, di cui quello oggetto di indagine risulta essere un casolare agricolo posto a circa 178 metri dallo stabilimento. Inoltre adiacente all'azienda ci sono altre attività industriali.

DISTANZA_R1 (178,11 m) Casolare Agricolo

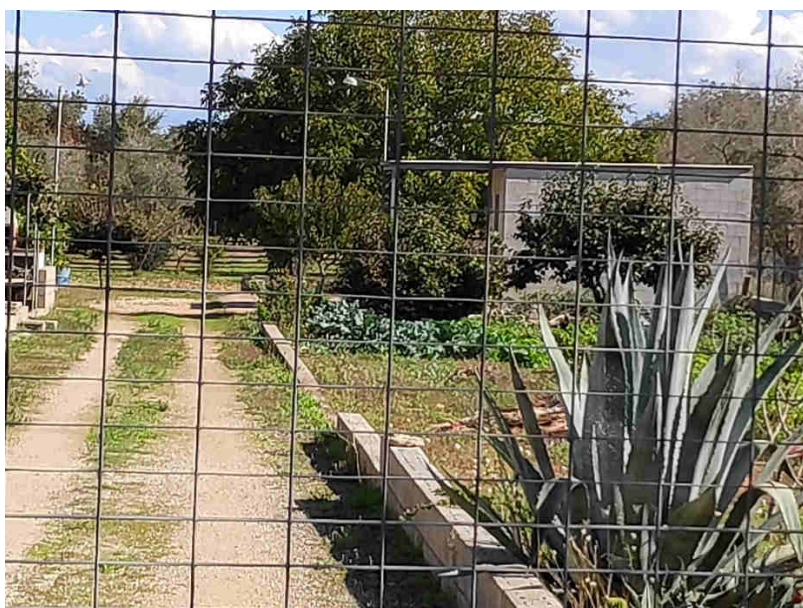
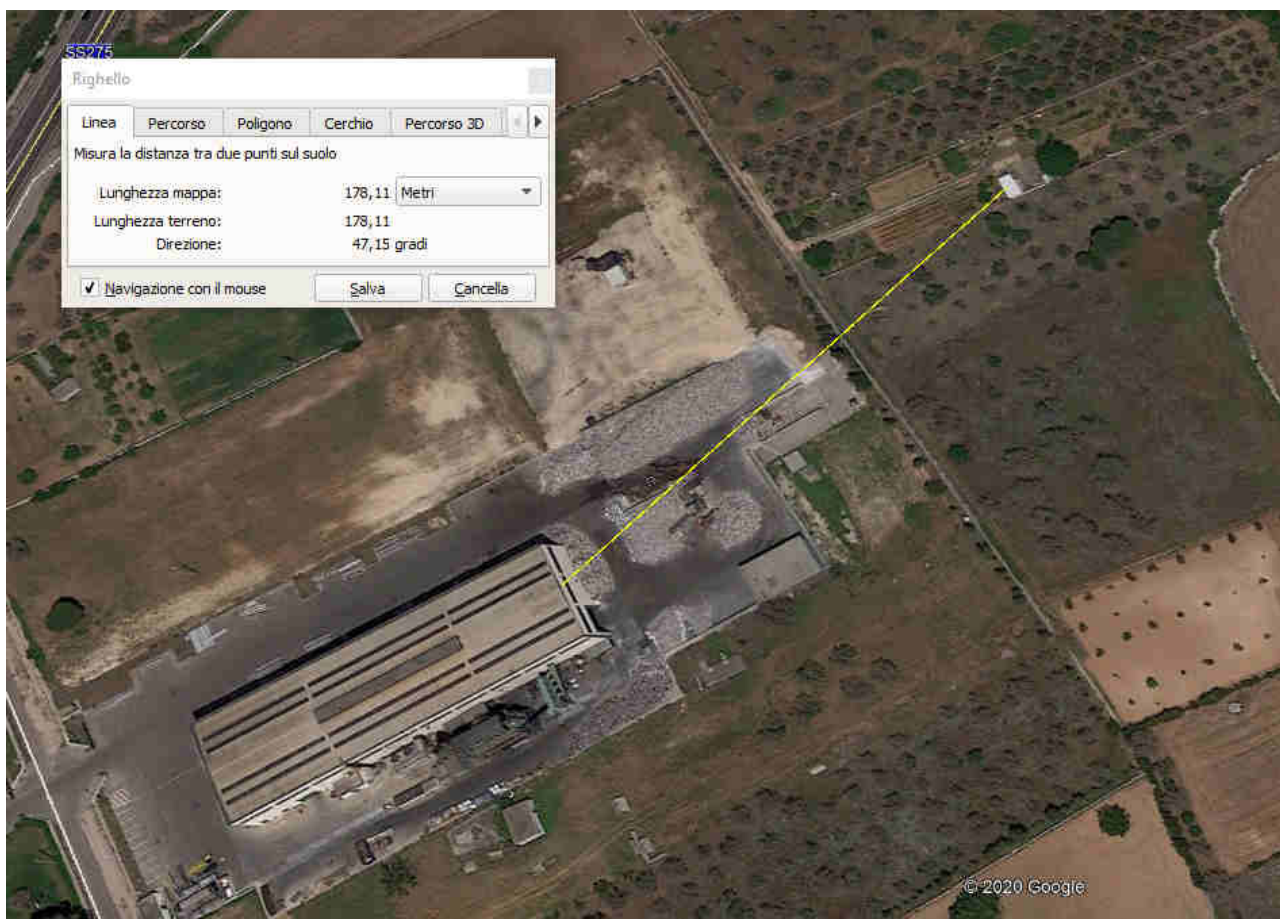


Foto recettore oggetto di indagine

DISTANZA_ R2 (215,20 m) Rudere

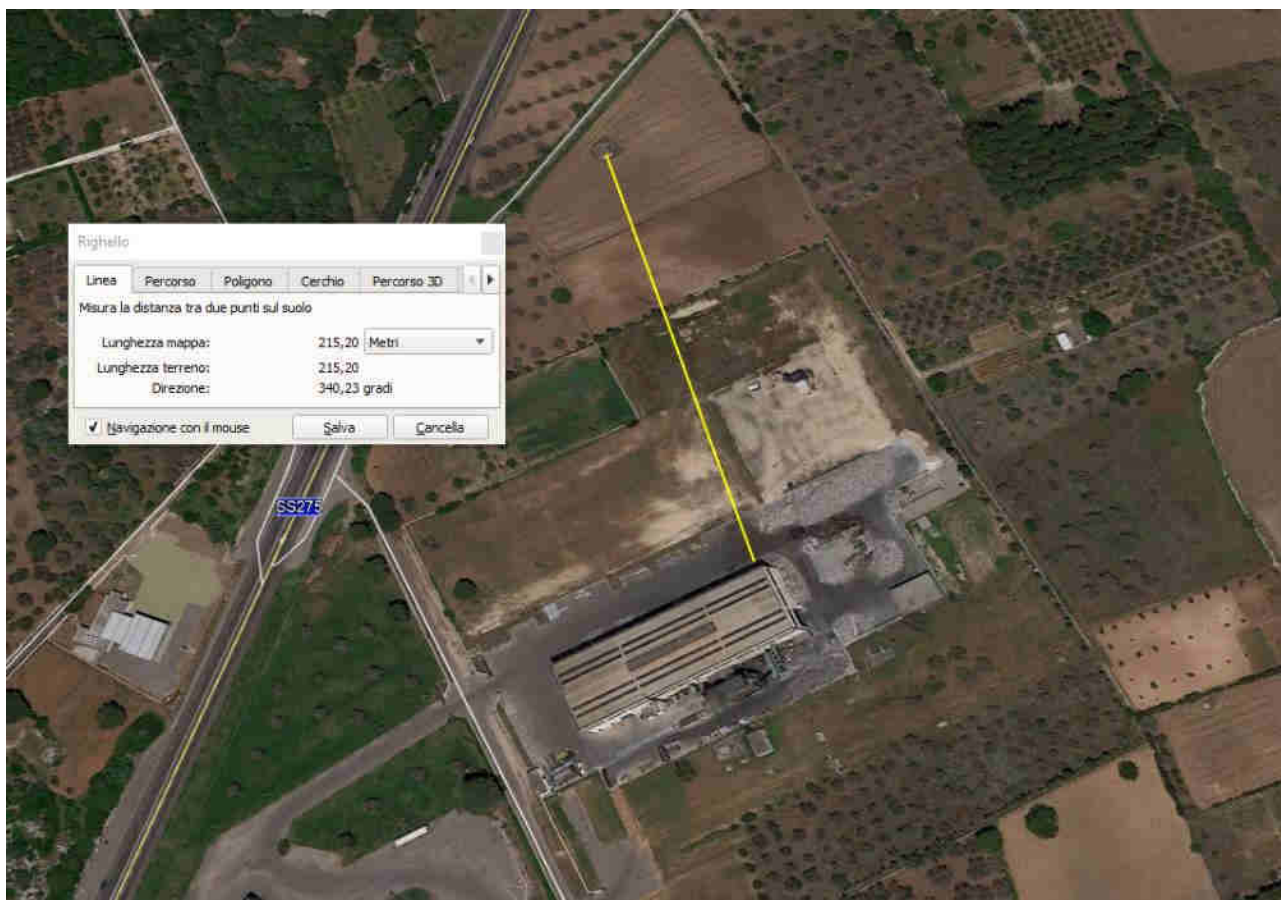
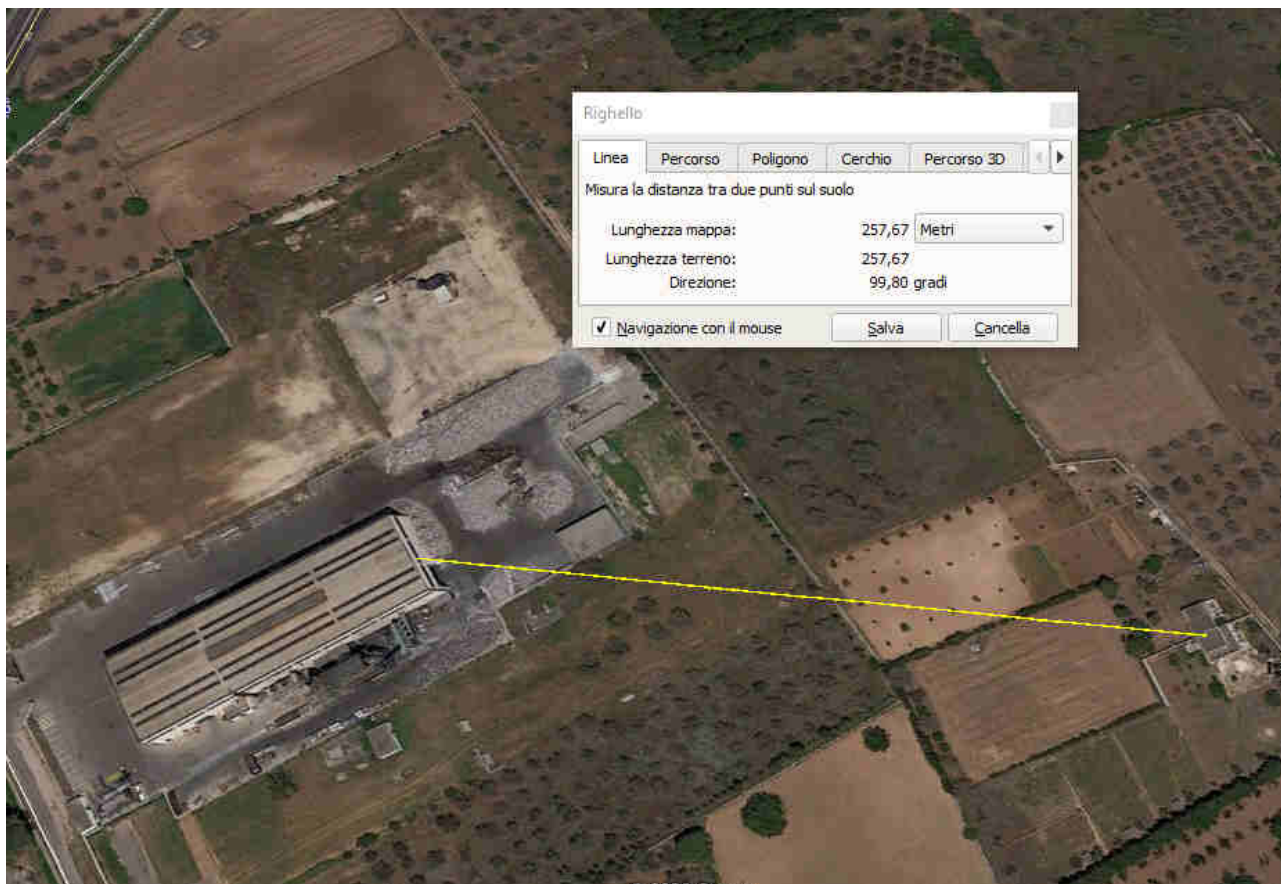


Foto rudere

DISTANZA_R3 (257,67 m) Casolare Agricolo**Foto casolare agricolo**

7.3 Risultati ottenuti

Durante le misure effettuate nel periodo diurno il cielo era sereno con temperatura di circa 22 °C, vento di 2,5 m/s e 65 % di umidità relativa.

Postazione (Cfr. schema planimetrico allegato)	Leq dB(A)	Lmax dB(A)	Durata misura (min)	Note
Misure Rumore Ambientale (periodo diurno)				
1	48,9	Vedi grafici	Vedi grafici	-
2	50,6	Vedi grafici	Vedi grafici	-
3	42,6	Vedi grafici	Vedi grafici	-
4	43,6	Vedi grafici	Vedi grafici	-

Tabella VII: misurazioni periodo diurno

Durante le misure effettuate nel periodo notturno il cielo era sereno con temperatura di circa 13 °C, vento di 2,2 m/s e 85 % di umidità relativa.

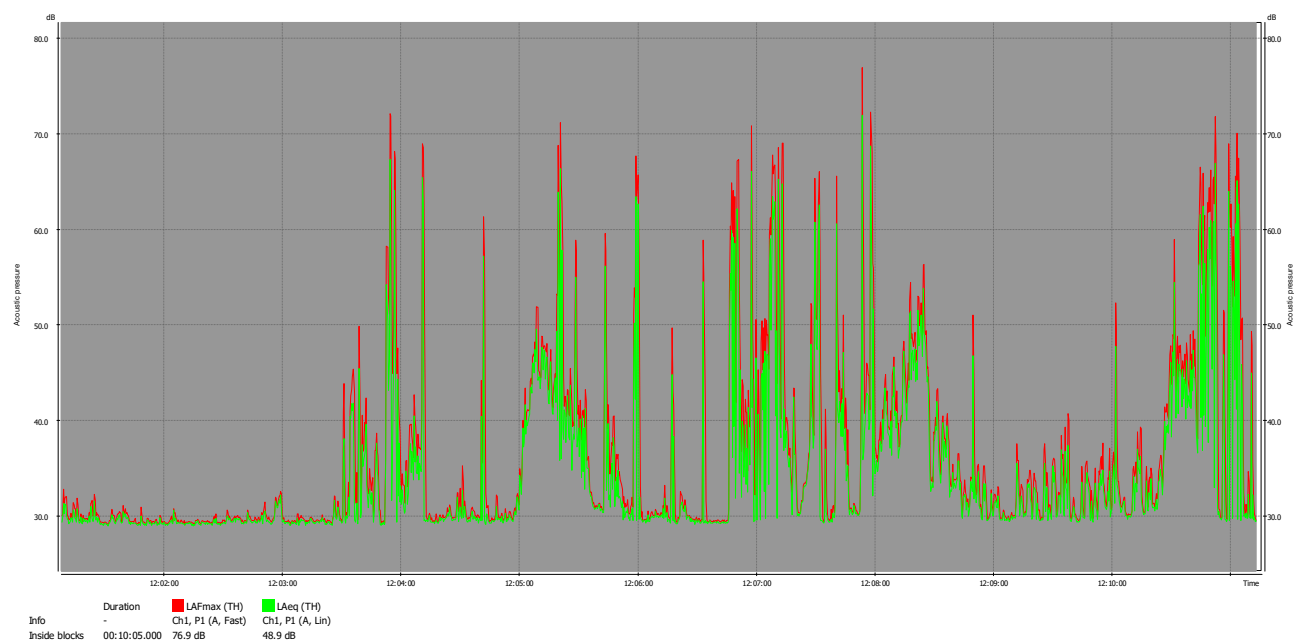
Postazione (Cfr. schema planimetrico allegato)	Leq dB(A)	Lmax dB(A)	Durata misura (min)	Note
Misure Rumore Ambientale (periodo notturno)				
1	47,1	Vedi grafici	Vedi grafici	-
2	46,6	Vedi grafici	Vedi grafici	-
3	42,4	Vedi grafici	Vedi grafici	-
4	44,6	Vedi grafici	Vedi grafici	-

Tabella VIII: misurazioni periodo notturno

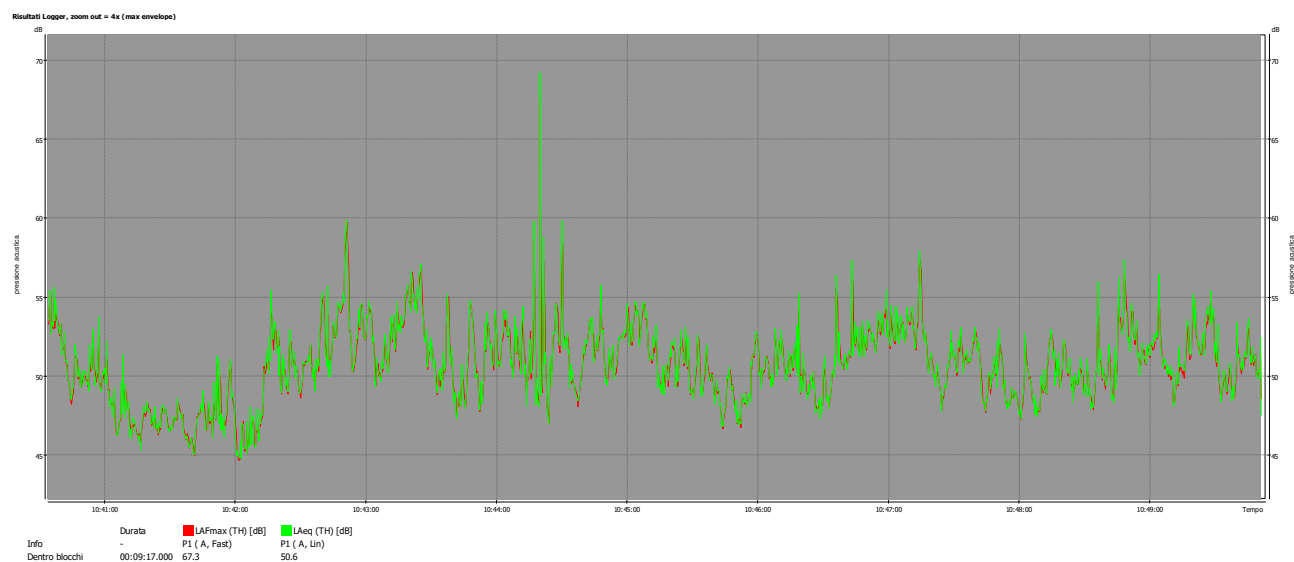
Si riportano di seguito i diagrammi restituiti dal fonometro.

MISURE DIURNE

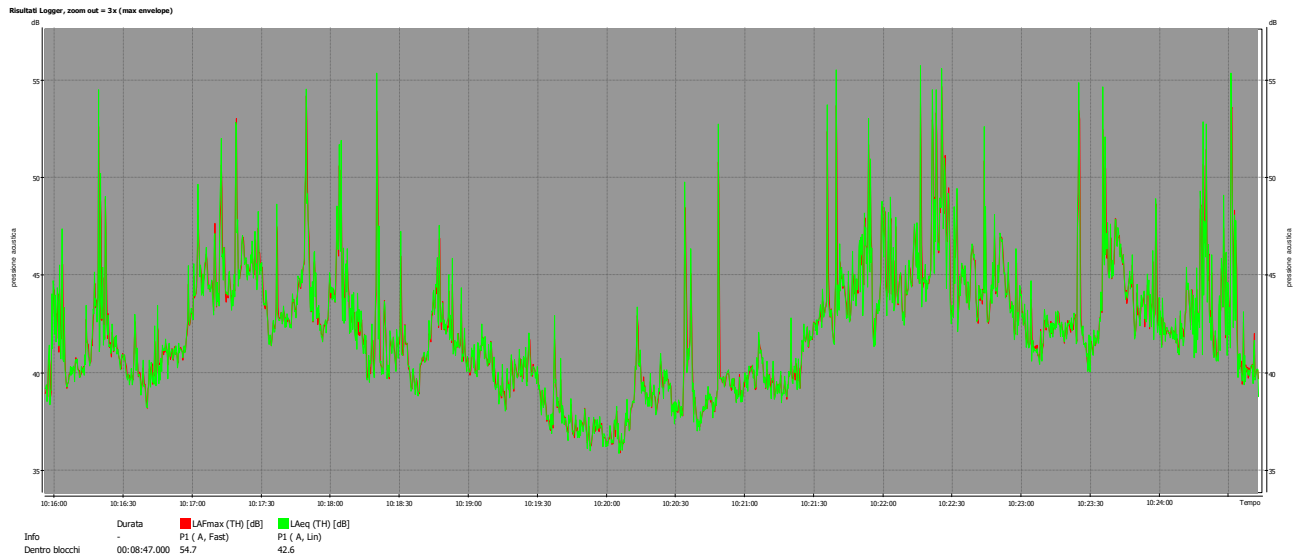
Punto 1 L_{eq} 48,9 dB(A)



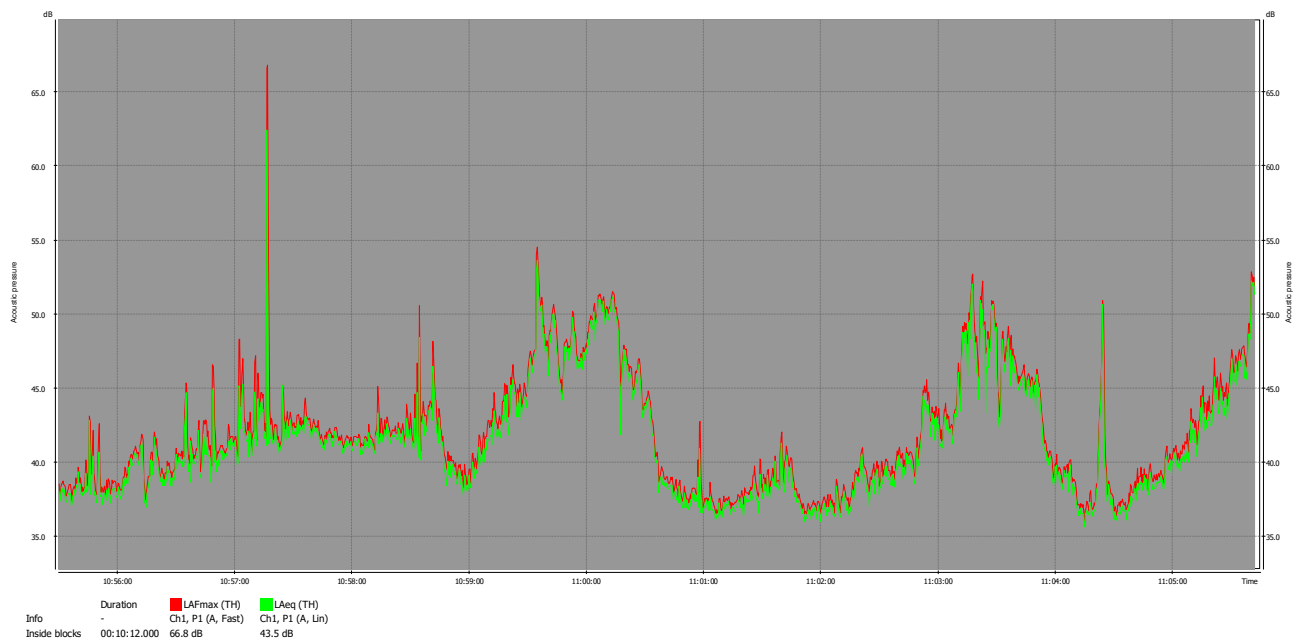
Punto 2 L_{eq} 50,6 dB(A)



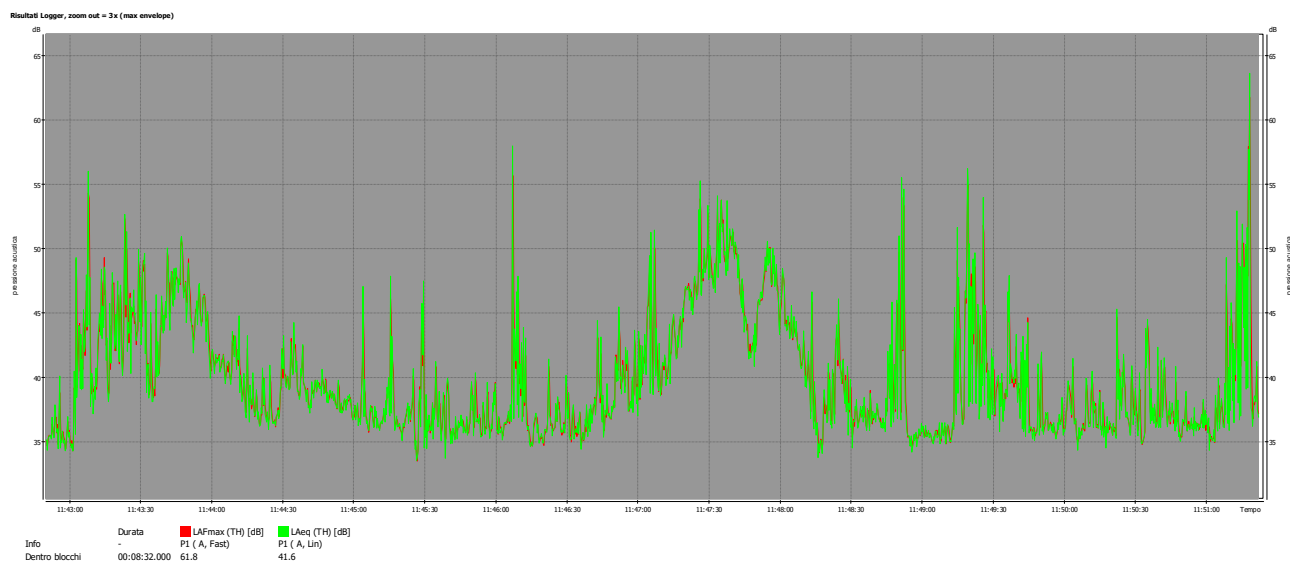
Punto 3 L_{eq} 42,6 dB(A)



Punto 4 L_{eq} 43,5 dB(A)

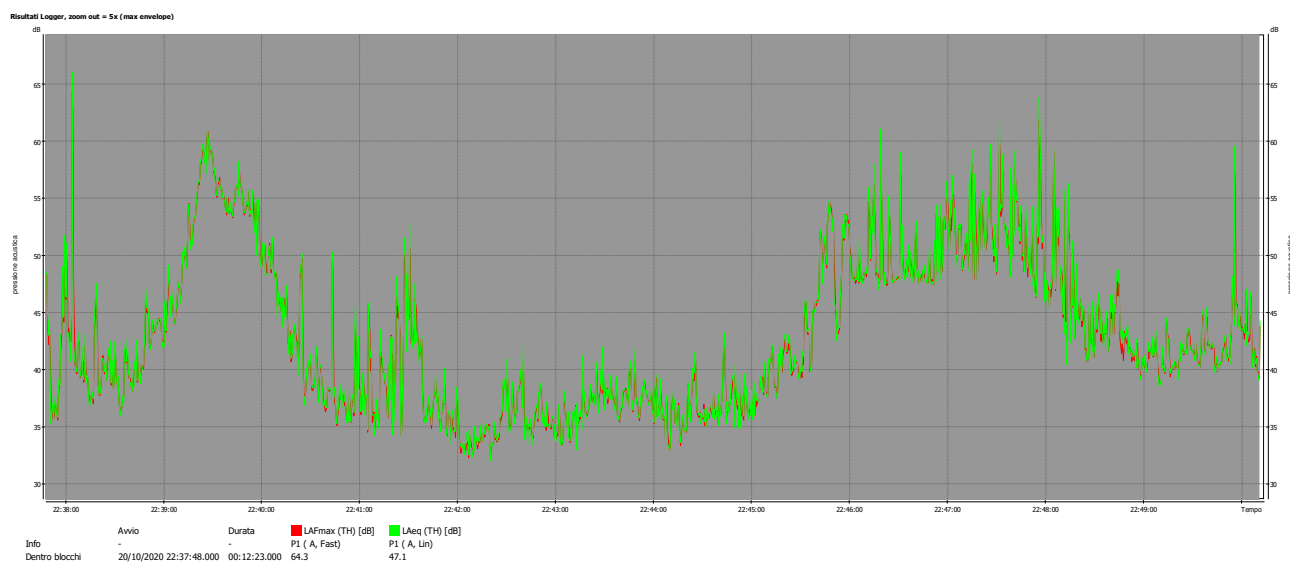


Recettore L_eq 41,6 dB(A)

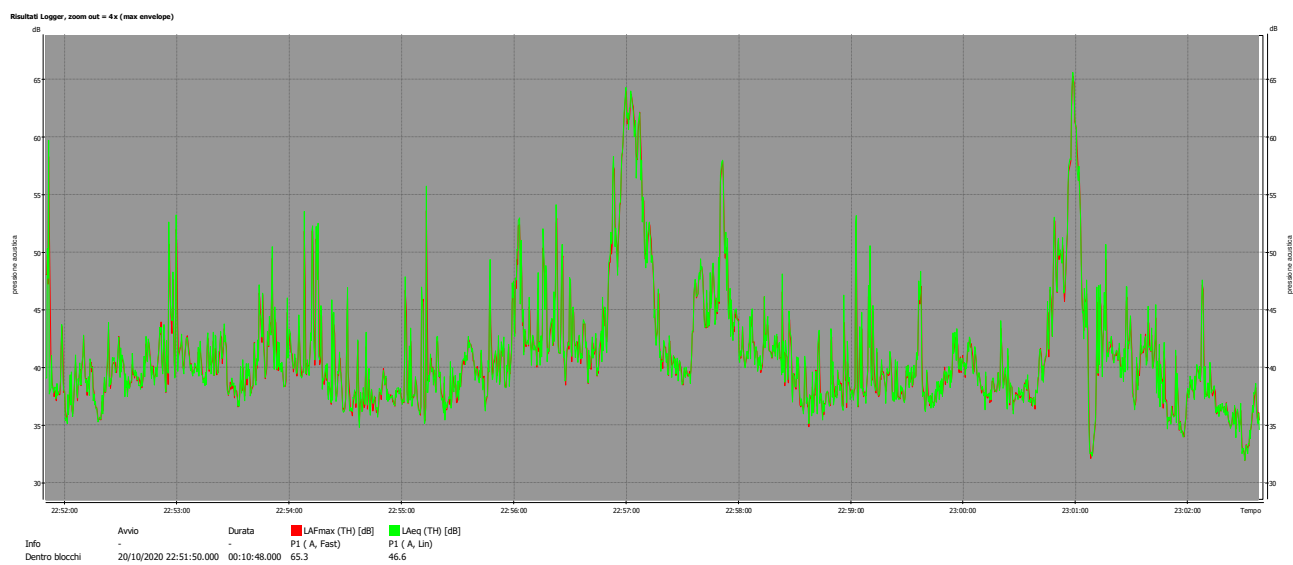


MISURE NOTTURNRE

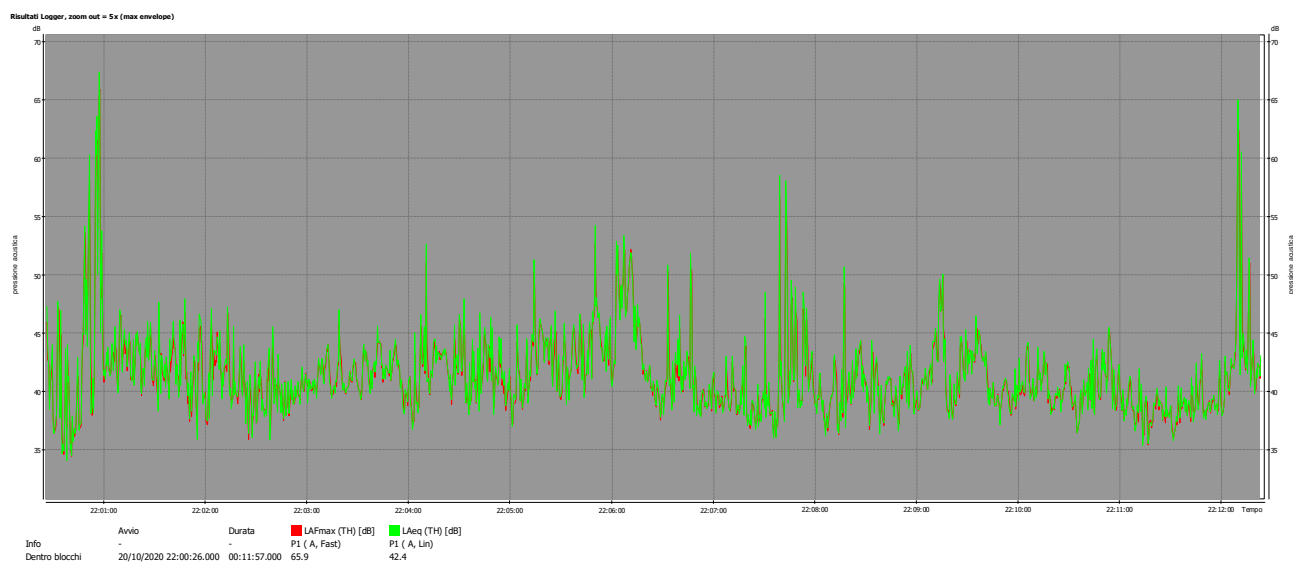
Punto 1 L_eq 47,1 dB



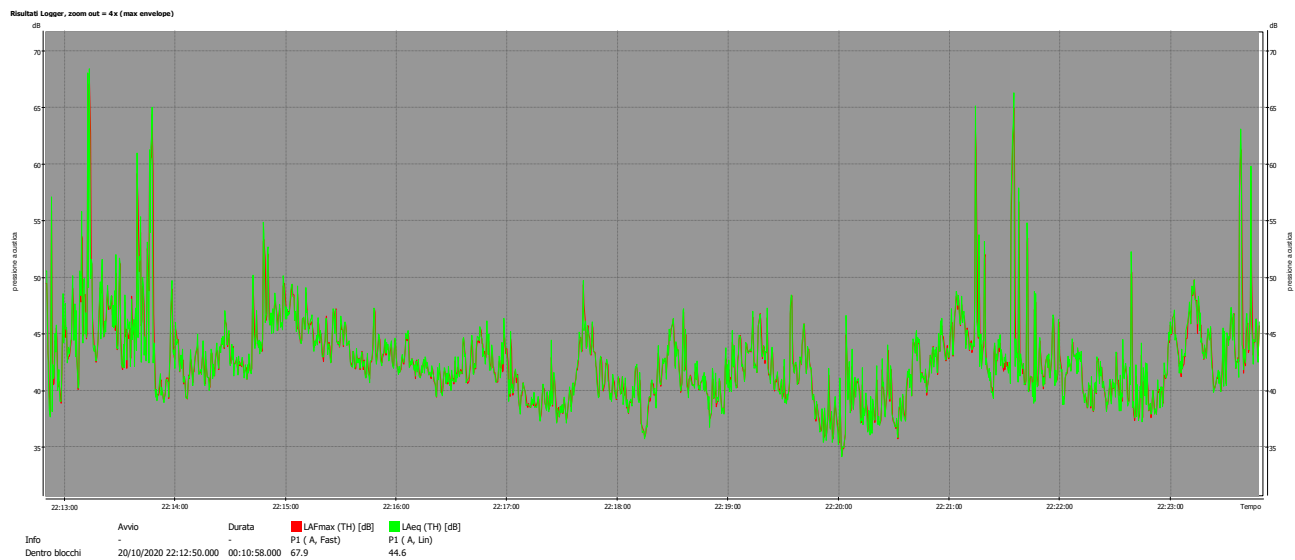
Punto 2 L_{eq} 46,6 dB



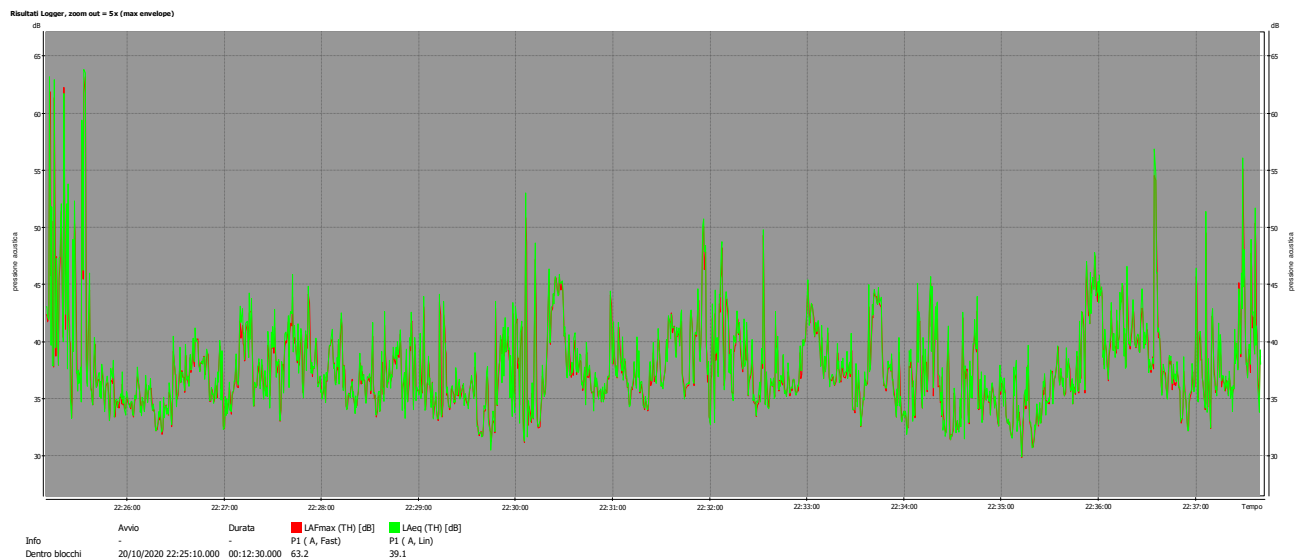
Punto 3 L_{eq} 42,4 dB



Punto 4 L_{eq} 44,6 dB



Recettore L_{eq} 39,1 dB



7.4 Confronto con i limiti di legge

Con riferimento al cosiddetto “criterio assoluto”, si riporta di seguito una tabella in cui vengono effettuati i confronti con i limiti di legge.

Periodo diurno (misure Ambientali)			
Postazione di misura (Cfr. schema planimetrico allegato)	Livello equivalente di immissione sonora dB(A)	ZONA D (dB(A))	Differenza (dB(A))
1	48,9	70	Δ - 21,1
2	50,6	70	Δ - 19,4
3	42,6	70	Δ - 27,4
4	43,6	70	Δ - 26,4

Tabella IX: confronti con i limiti di legge periodo diurno

Periodo notturno (misure Ambientali)			
Postazione di misura (Cfr. schema planimetrico allegato)	Livello equivalente di immissione sonora dB(A)	ZONA D (dB(A))	Differenza (dB(A))
1	47,1	60	Δ - 12,9
2	46,6	60	Δ - 13,4
3	42,4	60	Δ - 17,6
4	44,6	60	Δ - 15,4

Tabella X: confronti con i limiti di legge periodo notturno

Per quanto concerne il ricettore R1 (un casolare agricolo), a rigore si sarebbe dovuta effettuare una seconda verifica secondo quello che la normativa definisce come “criterio differenziale”. Questo ulteriore metodo di giudizio, da adottarsi all'interno degli ambienti abitativi, è basato sulla differenza fra livello residuo e ambientale: tale differenza non deve essere superiore a 5 dB(A) nel periodo diurno e a 3 dB(A) nel periodo notturno. In ogni caso il livello di rumore ambientale è considerato accettabile qualora:

- sia inferiore a 50 dB(A) nel periodo diurno e 40 dB(A) nel periodo notturno, se misurato a finestre aperte all'interno delle abitazioni;
- sia inferiore a 35 dB(A) di giorno ed a 25 dB(A) di notte, se misurato a finestre chiuse all'interno delle abitazioni.

Nel caso specifico il fonometro, collocato a circa 5 metri dalla facciata del ricettore in questione, ha restituito un valore ambientale di 41,6 dB(A) per il periodo diurno e di 39,1 dB(A) per il periodo notturno.

Tali valori sono inferiori a 50 dB(A) nel periodo diurno e 40 dB(A) nel periodo notturno considerando la misura a finestre aperte all'interno delle abitazioni; quindi il livello di rumore ambientale, misurato a finestre aperte all'interno di abitazioni, è considerato accettabile in quanto risulta inferiore a 50 dB(A) nel periodo diurno e 40 dB(A) nel periodo notturno e di conseguenza il criterio differenziale non necessita di applicabilità.

È importante sottolineare, inoltre, che in nessuna delle misure effettuate, si sono riconosciute né componenti impulsive ripetitive, né componenti tonali prevalenti nel rumore indagato secondo le definizioni della normativa di riferimento.

8 CONCLUSIONI

Nel mese di Ottobre 2020 sono state effettuate misure dei livelli di pressione sonora lungo i confini della ditta RUGGERI SERVICE S.P.A., ubicata a Muro Leccese (LE) loc. "Fraganite", S.S. 275 Maglie-Leuca Km 2,9, allo scopo di accertare il rispetto dei limiti previsti dal DPCM 1/3/91 e della Legge Quadro 26/10/95 n. 447, nonché del decreto attuativo DPCM 14/11/97 e DM 16/3/98.

Sulla base di quanto emerso dalle indagini effettuate e di quanto rilevato strumentalmente durante la caratterizzazione del territorio è possibile fare le considerazioni di seguito riportate.

Le misure, registrate durante il periodo di riferimento diurno in n° 4 postazioni perimetrali, sono state effettuate in momenti distinti secondo le modalità descritte nei paragrafi precedenti, al fine di verificarne i valori di rumore ambientale con campionamenti fonometrici.

Per quanto riguarda lo studio di impatto acustico effettuato, dall'analisi delle tabelle, si evidenzia che, per il periodo diurno, in tutte le postazioni, i livelli di immissione misurati risultano inferiori ai limiti di riferimento per la Zona D (70,0 dB(A), periodo di riferimento diurno) e (60,0 dB(A), periodo di riferimento notturno).

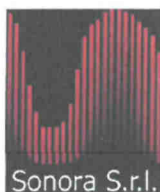
Per quanto attiene al rispetto del criterio differenziale, è considerato accettabile in quanto risulta inferiore a 50 dB(A) nel periodo diurno e 40 dB(A) nel periodo notturno e di conseguenza non necessita di applicabilità.

È altresì importante sottolineare che, in nessuna delle campagne di misura effettuate, si sono riconosciute né componenti impulsive ripetitive, né componenti tonali prevalenti nel rumore indagato secondo le definizioni della citata normativa di riferimento.

Si sottolinea che, sarà comunque necessario effettuare nuovi monitoraggi ad ogni variazione significativa di modalità di svolgimento dell'attività e/o ad ogni variazione relativa alle attrezzature utilizzate.

Il Tecnico Acustico
Dott. Gabriele Totaro



ALLEGATO 1: ESTRATTO DEL CERTIFICATO DI TARATURA DEL FONOMETRO

CENTRO DI TARATURA LAT N° 185
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura
Sonora S.r.l.

Servizi di Ingegneria Acustica

Via dei Bersaglieri, 9 - Caserta

Tel 0823 351196 - Fax 0823 351196

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 185/9831
Certificate of Calibration

Pagina 1 di 11
Page 1 of 11

- Data di Emissione: 2020/09/23
date of Issue

- cliente Consulting HSE S.r.l.
customer
Via Zanardelli, 60
73100 - Lecce (LE)

- destinatario Consulting HSE S.r.l.
addressee
Via Zanardelli, 60
73100 - Lecce (LE)

- richiesta 303/20
application

- in data 2020/09/22
date

- Si riferisce a:
Referring to

- oggetto Fonometro
item

- costruttore Svantek
manufacturer

- modello 971
model

- matricola 28214
serial number

- data delle misure 2020/09/23
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.

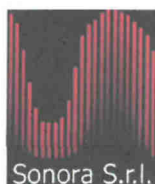
I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i Campioni di Riferimento da cui inizia la catena di riferibilità del Centro ed i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi 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

ALLEGATO 2: ESTRATTO DEL CERTIFICATO DI TARATURA DEL CALIBRATORE


CENTRO DI TARATURA LAT N° 185
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura
Sonora S.r.l.
 Servizi di Ingegneria Acustica
 Via dei Bersaglieri, 9 - Caserta
 Tel 0823 351196 - Fax 0823 351196
 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 185/9830
Certificate of Calibration

Pagina 1 di 5
 Page 1 of 5

- Data di Emissione: **2020/09/23**
date of issue

- cliente **Consulting HSE S.r.l.**
customer
Via Zanardelli, 60
73100 - Lecce (LE)

- destinatario **Consulting HSE S.r.l.**
addressee
Via Zanardelli, 60
73100 - Lecce (LE)

- richiesta **303/20**
application

- in data **2020/09/02**
date

- Si riferisce a:
Referring to

- oggetto **Calibratore**
item

- costruttore **Delta Ohm**
manufacturer

- modello **HD 9101**
model

- matricola **04011768**
serial number

- data delle misure **2020/09/23**
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 Riferimento 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

ALLEGATO 3: ISCRIZIONE ALBO TECNICO COMPETENTE IN ACUSTICA AMBIENTALE

ENTECA

Elenco Nazionale dei Tecnici Competenti in Acustica

[Home](#)
[Tecnici Competenti in Acustica](#)
[Corsi](#)
[Login](#)

[Tecnici Competenti in Acustica](#) / [Vista](#)

Numero Iscrizione Elenco Nazionale	6831
Regione	Puglia
Numero Iscrizione Elenco Regionale	LE093
Cognome	Totaro
Nome	Gabriele
Titolo studio	Laurea specialistica in scienze e tecnologie per l'ambiente e le risorse
Estremi provvedimento	D.D. n. 1587 del 29.06.2010 - Provincia di Lecce
Luogo nascita	Lecce
Data nascita	03/07/1981
Codice fiscale	TTRGRL81L03E506Z
Regione	Puglia
Provincia	LE
Comune	Lecce
Via	Via Potenza
Cap	73100
Civico	19/F
Nazionalità	Italiana
Email	totarogabriele@libero.it
Telefono	
Cellulare	349 787 9866
Data pubblicazione in elenco	10/12/2018

ALLEGATO 4: FOTO DURANTE MISURAZIONI

PUNTO 1

PUNTO 2

PUNTO 3

PUNTO 4