



Ing. Erika Rossi  
Via Fontanella, 37  
06081 Assisi (PG)  
+39 393 3950070  
ing.rossierika@gmail.com  
P.Iva 03197400546



COMMITTENTE

S.E.A. Società Escavazioni Autotrasporti s.n.c.  
di Lucci Alberico ed Ercole fu Italo  
CASCIA (PG)

OPERA

Realizzazione di una struttura ad uso ufficio/magazzino/rimessa  
inserita all'interno di un'area adibita a stoccaggio inerti

## RELAZIONE CLIMA ACUSTICO

PROGETTO PRELIMINARE

DATA  
APR 2018

SCALA

REV

OGGETTO

RELAZIONE TECNICA CLIMA ACUSTICO  
AI SENSI DELLA LEGGE 26/05/1995 N.447

ELABORATO N°

**RR01**

DISEGNATO

ER

VISTO

ER

APPROVATO

ER

ARCHIVIO

R1 RR01

COMMESSA

CLIENTE

REV	DESCRIZIONE	DATA	DISEGNATO	VISTO	APPROVATO

IL PROGETTISTA



NON E' PERMESSO CONSEGNARE A TERZI O RIPRODURRE QUESTO DOCUMENTO NE' UTILIZZARNE IL CONTENUTO O RENDERLO NOTO A TERZI SENZA LA NOSTRA AUTORIZZAZIONE ESPlicita.  
OGNI INFRAZIONE COMPORTA IL RISARCIMENTO DEI DANNI SUBITI. E' FATTA RISERVA DI TUTTI I DIRITTI DERIVATI DA BREVETTI O MODELLI.

---

## **INDICE**

1	INTRODUZIONE .....	2
2	RIFERIMENTI NORMATIVI.....	4
3	PREVISIONE DI CLIMA ACUSTICO:METODOLOGIA ADOTTATA .....	9
4	CARATTERISTICHE DELLA STRUMENTAZIONE.....	13
5	CONCLUSIONI .....	14
	ALLEGATO 1: PLANIMETRIA.....	15
	ALLEGATO 2: DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA .....	17
	ALLEGATO 3: STRUTTURA DEL LOTTO .....	19
	ALLEGATO 4: ELABORAZIONE RILIEVI FONOMETRICI .....	21
	ALLEGATO 5: CERTIFICATO DI TARATURA SIT DELLO STRUMENTO DI MISURA .....	23
	ALLEGATO 6: AUTOCERTIFICAZIONE TECNICO COMPETENTE .....	26

---

## 1.INTRODUZIONE

La presente relazione è relativa alla realizzazione di una struttura ad uso ufficio/magazzino/rimessa inserita all'interno di un'area adibita a stoccaggio inerti, sita in loc. Padule nel Comune di Cascia (PG):

Proprietà:

- S.E.A. "Società Escavazioni Autotrasporti s.n.c." di Lucci Alberico ed Ercole fu Italo, con sede in Cascia (PG)

individuata catastalmente al Foglio 57 Particella 78.

Lo scopo della relazione di clima acustico è di verificare la compatibilità del nuovo insediamento oggetto di valutazione con il clima acustico della zona interessata e la verifica dei limiti imposti dalla normativa vigente. La valutazione di clima acustico consiste nella determinazione dei livelli di rumore attualmente presenti nell'area definita attorno al futuro insediamento (condizione ante-operam).

La valutazione di clima acustico è necessario che venga sempre eseguita ogni qualvolta un'area debba essere modificata topograficamente in seguito alla realizzazione di nuovi insediamenti particolarmente sensibili al rumore.

Per clima acustico si intendono le condizioni sonore esistenti in una determinata porzione di territorio, derivanti dall'insieme di tutte le sorgenti sonore naturali e antropiche.

La valutazione di clima acustico è una ricognizione delle condizioni sonore abituali e di quelle massime ammissibili in una determinata area. Essa è finalizzata ad evitare che il sito in cui si intende realizzare un insediamento sensibile al rumore sia caratterizzato da condizioni di rumorosità non compatibili con l'utilizzo dell'insediamento stesso.

La valutazione di clima acustico deve fornire gli elementi per la verifica della compatibilità del sito prescelto per l'insediamento con i vincoli necessari alla tutela di quest'ultimo, mediante l'individuazione e la descrizione delle sorgenti sonore presenti nel suo intorno, la caratterizzazione del clima acustico esistente, l'indicazione dei livelli sonori ammessi dalla classificazione acustica comunale e dai regolamenti di esecuzione che disciplinano l'inquinamento acustico originato dalla infrastrutture dei trasporti per il sito destinato all'insediamento oggetto di valutazione.

L'indagine è stata effettuata secondo le modalità prescritte dalla Legge Quadro 447/95 in materia di inquinamento da rumore e dai relativi decreti attuativi.

L'area oggetto di studio è costituita da una zona essenzialmente agricola caratterizzata da assenza di fonti di emissione rumorose eccetto quelle attribuibili agli sporadici passaggi di macchine che percorrono la strada più prossima al lotto e alle lavorazioni nelle vicine aziende agricole. Nelle immediate vicinanze del futuro insediamento sono stati individuati edifici isolati.

Si è provveduto ad effettuare una misura fonometrica in una sola posizione, ritenuta rappresentativa dell'intera zona e quella maggiormente esposta esclusivamente durante il periodo di riferimento diurno.

---

La misura è stata eseguita nel mese di Aprile 2018, con strumentazione conforme a quanto previsto dalla normativa vigente, in presenza di un tecnico competente in acustica ambientale ai sensi della L.Q. 447/95, iscritto nell'apposito Albo della Regione Umbria.

Nella presente relazione sono descritte, dopo un breve cenno ai riferimenti normativi, le sorgenti di rumore, la scelta del punto di misura, le modalità di effettuazione della misura, l'elaborazione ed i risultati delle stesse; sono quindi presentate le conclusioni delle valutazioni effettuate.

## 2. RIFERIMENTI NORMATIVI

La presente relazione è stata redatta ai sensi della Legge Quadro 447/95; i Decreti Attuativi di interesse per la specifica valutazione sono:

- **Decreto 16/03/98** "Tecniche di rilevamento e misura dell'inquinamento acustico" che introduce, rispetto al D.P.C.M. 01/03/91, alcune procedure e specifiche tecniche con il fine di rendere omogenee su tutto il territorio nazionale le tecniche di rilevamento del rumore ed in modo da ottenere dati ed informazioni confrontabili;
- **D.P.C.M. 14/11/97** "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore". Tale norma consente ai comuni di svolgere attività di pianificazione e programmazione sul proprio territorio secondo le modalità previste dalla Legge Quadro. Sono indicati i seguenti limiti:
  - **Valori Limite di Emissione** ( $L_{Aeq,T}$ ), riferiti alle sorgenti fisse.  
Si sottolinea che detti valori limite risultano applicabili qualora sia stato approvato il Piano di Zonizzazione Acustica. I valori limite di emissione ( $L_{Aeq,T}$ ) per ognuna delle sei classi secondo cui deve essere suddiviso il territorio comunale attraverso il Piano di Classificazione Acustica sono riportati nella tabella seguente.

Tabella 1 – Definizione delle classi acustiche e relativi Valori Limiti di Emissione

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempo di riferimento	
	Diurno	Notturmo
<b>CLASSE I: aree particolarmente protette</b> Aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo e allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc.	45	35
<b>CLASSE II: aree destinate ad uso prevalentemente residenziale</b> Aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali ed artigianali.	50	40
<b>CLASSE III: aree di tipo misto</b> Aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici, con limitata presenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici.	55	45
<b>CLASSE IV: aree di intensa attività umana</b> Aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali, le aree con limitata presenza di piccole industrie	60	50
<b>CLASSE V: aree prevalentemente industriali</b> Aree interessate da insediamenti industriali e scarsità di abitazioni	65	55
<b>CLASSE VI: aree esclusivamente industriali</b> Aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi	65	65

- **Valori Limite Assoluti di Immissione** ( $L_{Aeq,TR}$ ), riferiti al rumore immesso nell'ambiente esterno dall'insieme di tutte le sorgenti (non applicabili all'interno delle rispettive fasce di pertinenza di infrastrutture stradali, ferroviarie, marittime e aeroportuali). Il parametro  $L_{Aeq,TR}$  deve essere riferito all'esterno degli ambienti abitativi e in prossimità dei ricettori e non deve essere influenzato da eventi sonori singolarmente identificabili di natura eccezionale rispetto al valore ambientale della zona. La durata del rilievo (tempo di misura TM) coincide con l'intero periodo di riferimento TR (diurno o notturno); per i rilievi di durata inferiore all'intero tempo di riferimento si procede con la tecnica di campionamento, calcolando la media energetica su 16 ore nel periodo diurno (06-22) e 8 ore nel periodo notturno (22-06).

Tabella 2 – Valori Limite assoluti di Immissione

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempo di riferimento	
	Diurno	Notturno
<b>CLASSE I: aree particolarmente protette</b>	50	40
<b>CLASSE II: aree destinate ad uso prevalentemente residenziale</b>	55	45
<b>CLASSE III: aree di tipo misto</b>	60	50
<b>CLASSE IV: aree di intensa attività umana</b>	65	55
<b>CLASSE V: aree prevalentemente industriali</b>	70	60
<b>CLASSE VI: aree esclusivamente industriali</b>	70	70

Il D.P.C.M. 01 marzo 1991 (art.6) stabilisce, per le zone sprovviste di classificazione comunale ed in attesa della suddivisione, i limiti di accettabilità per le sorgenti sonore fisse, secondo quanto riportato nella Tabella 3:

Tabella 3 – Valori Limite assoluti di Immissione

\* zone di cui all'art.2 DM 2 aprile 1968,n.1444)

Zonizzazione	Limite diurno	Limite notturno
	Leq(A)	Leq(A)
<b>Tutto il territorio nazionale</b>	70	60
<b>ZONA A (D.M. N. 1444/68)*</b>	65	55
<b>ZONA B (D.M. N. 1444/68)*</b>	60	50
<b>Zona esclusivamente industriale</b>	70	70

- **Valori Limite differenziali di Immissione** (LD).

I valori limite differenziali di immissione sono relativi al livello di inquinamento acustico immesso all'interno degli ambienti abitativi e prodotto da una o più sorgenti sonore esterne agli ambienti stessi; l'ambiente abitativo è definito come ogni luogo interno ad un edificio destinato alla permanenza di persone o di comunità ed utilizzato per le diverse attività umane.

Il parametro LD viene calcolato tramite la differenza tra il livello di rumore ambientale LA, ossia il livello continuo di pressione ponderata A prodotto da tutte le sorgenti di rumore esistenti in un dato luogo e in un determinato tempo ( $L_{Aeq,TM}$ ), ed il livello di rumore residuo

LR, definito come il livello continuo di pressione ponderata A che si rileva quando si esclude la specifica sorgente disturbante.

I valori limite differenziali non sono applicabili, in quanto ogni effetto del rumore può considerarsi trascurabile, se si verificano contemporaneamente le seguenti condizioni:

- se il livello di rumore ambientale 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.

*Tabella 4 – Valori limite differenziali di immissione*

<b>Periodo di riferimento</b>	<b>Valori limite differenziali di immissione in dB(A)</b>
Diurno (06-22)	5
Notturmo (22-06)	3

- **DPR 30 marzo 2004, n.142** "Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'articolo 11 della L. 26 ottobre 1995, n. 447". Tale decreto stabilisce le fasce di pertinenza delle diverse infrastrutture stradali e i relativi limiti di immissione, sia per infrastrutture nuove che esistenti. All'art. 2 le strade vengono classificate, riguardo alle loro caratteristiche tecniche e funzionali, nei seguenti tipi:

*Tabella 5 – Classificazione delle strade*

A	autostrade
B	strade extraurbane principali
C	strade extraurbane secondarie
D	strade urbane di scorrimento
E	strade urbane di quartiere
F	strade locali

Si evidenzia che nell'ambito del rumore stradale assumono particolare rilievo le fasce fiancheggianti le infrastrutture considerate, denominate fasce di pertinenza. Tale fasce presentano una ampiezza variabile in relazione al genere e alla categoria dell'infrastruttura.

Per tali fasce di pertinenza vengono stabiliti dei valori limite di immissione differenziati, oltre che secondo le categorie sopra riportate, anche per periodo diurno e notturno e per infrastruttura in esercizio o di nuova costruzione.

Tali fasce di pertinenza costituiscono di fatto fasce di esenzione rispetto al limite di zona locale.

Nel caso di fasce divise in due parti si dovrà considerare una prima parte più vicina all'infrastruttura denominata fascia A ed una seconda più distante denominata fascia B.

Tabella 6 – Strade di nuova realizzazione

\* per le scuole vale solo il limite diurno

TIPO DI STRADA (secondo codice della strada)	SOTTOTIPI AI FINI ACUSTICI (secondo DM 05/11/01)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica (m)	Scuole*, ospedali, case di cura e di riposo		Altri ricettori	
			Diurno dB(A)	Notturno dB(A)	Diurno dB(A)	Notturno dB(A)
A - autostrada		250	50	40	65	55
B - extraurbana principale		250	50	40	65	55
C - extraurbana principale	C 1	250	50	40	65	55
	C 2	150	50	40	65	55
D - urbana di scorrimento		100	50	40	65	55
E - urbana di quartiereo		30	Definiti dai Comuni, nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al DPCM 14/11/1997 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane			
F - locale		30				

Tabella 7 – Strade esistenti e assimilabili (ampliamenti in sede, affiancamenti e varianti)

TIPO DI STRADA (secondo codice della strada)	SOTTOTIPI AI FINI ACUSTICI (secondo DM 05/11/01)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica (m)	Scuole*, ospedali, case di cura e di riposo		Altri ricettori	
			Diurno dB(A)	Notturno dB(A)	Diurno dB(A)	Notturno dB(A)
A - autostrada		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
B - extraurbana principale		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
C - extraurbana principale	Ca (strade a carreggiate separate e tipo IV CNR 1980)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
	Cb (tutte le altre strade extraurbane secondarie)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			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 14/11/1997 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane			
F – locale		30				

### 3. VALUTAZIONE DI CLIMA ACUSTICO: METODOLOGIA ADOTTATA

Il comune di Cascia ha adottato la classificazione acustica del territorio comunale ai sensi della legge quadro 447/95 e R.R. 2/2015.

La Classificazione acustica comunale consiste nella suddivisione del territorio in aree acusticamente omogenee, in base alla prevalente destinazione d'uso del territorio stesso, a cui sono assegnate una delle sei classi indicate dalla normativa e, conseguentemente, i limiti a tale classe associati.

La Classificazione Acustica è quindi strumento indispensabile per l'applicazione dei valori limite di esposizione al rumore. Per il rumore prodotto dalle infrastrutture di trasporto sono definite fasce di pertinenza acustica nelle quali sono fissati limiti diversi.

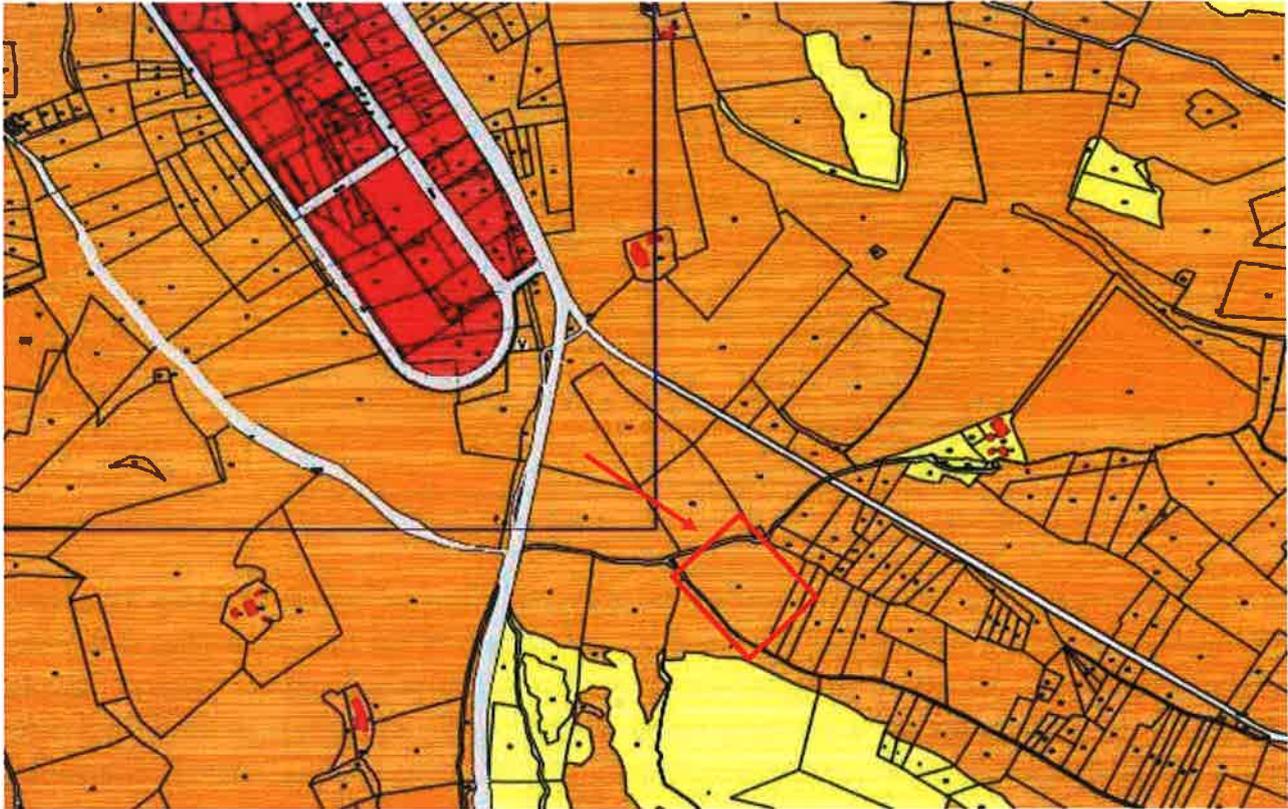
La Figura 1 rappresenta una vista aerea dell'area oggetto di intervento:

*Figura 1 - Vista aerea dell'area interessata dal nuovo insediamento residenziale*



In Figura 2 è riportata la vigente zonizzazione acustica per l'area in esame.

Figura 2 - Stralcio della zonizzazione acustica del comune di Assisi



I limiti di immissione previsti dal decreto, considerando il sito in esame rientrante nella CLASSE III, sono di 60 dBA nel periodo diurno e 50 dBA nel periodo notturno. Nell'estratto di zonizzazione del comune di Cascia non sono riportate per la zona di interesse fasce di rispetto stradali nelle quali ricade l'area.

I limiti per le verifiche di legge nel sito in esame sono quindi riassunti nella seguente tabella:

*Tabella 8 – Limiti previsti per l'area in oggetto*

	Valori limite in dB(A) ZONIZZAZIONE
Periodo diurno (ore 6.00 – 22.00)	60
Periodo notturno (ore 22.00 – 6.00)	50

Le rilevazioni fonometriche sono state eseguite secondo le prescrizioni del Decreto 16/03/98 "Tecniche di rilevamento e di misura dell'inquinamento acustico", con la tecnica del campionamento, prevedendo misure nel periodo di riferimento esclusivamente diurno. Le misure possono essere eseguite, secondo l'allegato B del DPCM 16/03/98, o per integrazione continua su tutto il periodo di riferimento o con tecnica di campionamento. Si è quindi caratterizzato il  $L_{Aeq}$  (livello equivalente continuo di pressione sonora ponderato A) per il tempo di riferimento diurno secondo quanto richiesto dalla normativa. I valori del livello equivalente sono stati arrotondati a 0,5 dB come previsto dall'allegato B, punto 3 del D.M. 16/03/1998. Valore misurato pari a 45,9dB → 46dB

Il valore  $L_{Aeq,TR}$  rappresentativo del rumore ambientale nel periodo di riferimento, nella zona in esame si assume pari a quello rilevato.

I rilievi fonometrici sono stati effettuati nella giornata del 19 Aprile 2018 dall'Ing. Rossi Erika, iscritto all'albo dei Tecnici Competenti in materia di Acustica della Regione Umbria.

Le misure sono state effettuate in assenza di precipitazioni atmosferiche, nebbia e/o neve; la velocità del vento è sempre stata al di sotto dei 5 m/s; il microfono è sempre stato munito di cuffia antivento.

I tempi di osservazione e di misura si possono evincere dall'allegato 4 in cui è riportata l'elaborazione dei rilievi fonometrici con il grafico del livello equivalente di pressione sonora ponderato A ( $L_{Aeq,TM}$ ) nel periodo di riferimento diurno.

La localizzazione delle misure si evince dalla planimetria in allegato 1, dalla documentazione fotografica in allegato 2 e dal posizionamento del lotto in allegato 3.

Le principali sorgenti di rumore presenti durante i rilievi fonometrici nel periodo diurno sono:

- A. ATTIVITA' SVOLTE CON MEZZI AGRICOLI (accensione e passaggi di trattori nei terreni confinanti)
- B. PRESENZA DI CANI (abbaio)
- C. PASSAGGIO AUTO/FURGONI
- D. LAVORI NELLE AZIENDE DI ALLEVAMENTO SITUATE NELLE VICINANZE

---

Nella rilevazione e nell'elaborazione della misura non sono state attenuate queste singolarità ma considerate come caratterizzanti il territorio e l'attività svolta nel periodo della giornata in esame.

*Tabella 9 – Valori rilevati con la misura fonometrica*

	Valore rilevato dB(A)	Valore arrotondato dB(A) DM 16/03/1998
Periodo diurno (ore 6.00 – 22.00)	45.9	46

---

#### **4. CARATTERISTICHE DELLA STRUMENTAZIONE**

Le misure di livello equivalente sono state effettuate con un fonometro Delta Ohm, modello HD2110, nr.matricola 06013030586, conforme alla classe 1 delle norme EN 60651/1994 e EN 60804/1994.

E' stato inoltre utilizzato un microfono modello MK221, nr. matricola 32037, nel rispetto delle norme EN 61094-1/1994, EN 61094-2/1993, EN 61094-3/1995, EN 61094-4/1995. Per la taratura del fonometro si è utilizzato un calibratore Delta Ohm HD9101A, nr. Matricola 05027346, conforme alle norme CEI 29-4 (IEC 942:1988). La strumentazione è dotata del certificato di taratura effettuati presso un centro autorizzato SIT (vedi allegato 5), ai sensi della legge 11 agosto 1991 n.273. La catena di misura è in accordo con le norme CEI 29-10 ed EN 60804/1994.

All'inizio ed al termine dei rilevamenti è stata effettuata la calibrazione rilevando una differenza non superiore a 0,3 dB dal valore nominale del calibratore. Si ricorda che il massimo valore accettabile è di 0,5 dB.

---

## 5. CONCLUSIONI

La valutazione di clima acustico relativa al futuro insediamento sito nell'area oggetto della presente relazione, condotta secondo le modalità descritte, ha richiesto l'esecuzione di rilievi fonometrici.

Attraverso i risultati delle misure fonometriche è stato valutato il livello di rumore ambientale dell'area del futuro insediamento.

I rilievi fonometrici eseguiti all'interno dell'area durante il periodo di riferimento diurno hanno evidenziato il rispetto dei limiti individuati dalla zonizzazione acustica.

Sulla base di quanto precedentemente sposto e dai risultati dell'indagine acustica ambientale condotta è possibile affermare che:

- L'OPERA DI FUTURA REALIZZAZIONE RISULTA COMPATIBILE CON IL CLIMA ACUSTICO DELL'AREA IN CUI SORGERA'

---

Allegato 1

PLANIMETRIA

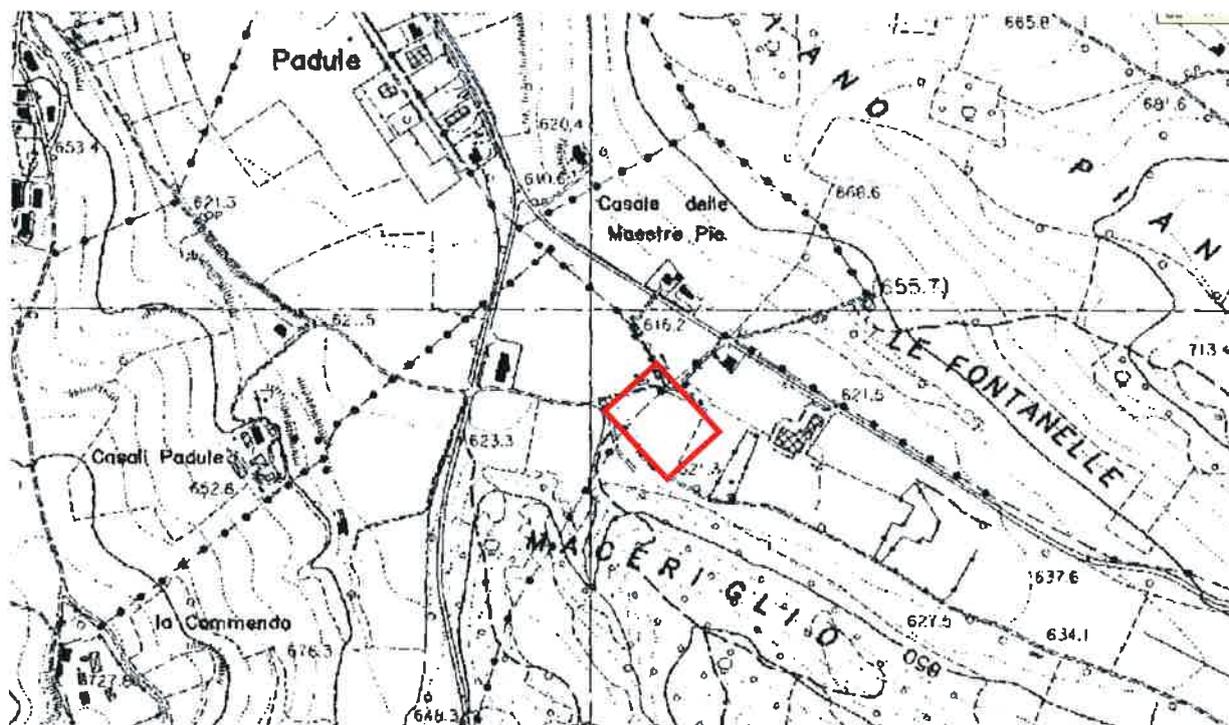


Figura 3 – Estratto CTR del Comune di Cascia con individuazione del lotto

---

Allegato 2

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



*Figura 4 – Posizionamento del fonometro all'interno dell'area (misura nel periodo diurno)*

---

## Allegato 3

### STRUTTURA DEL LOTTO

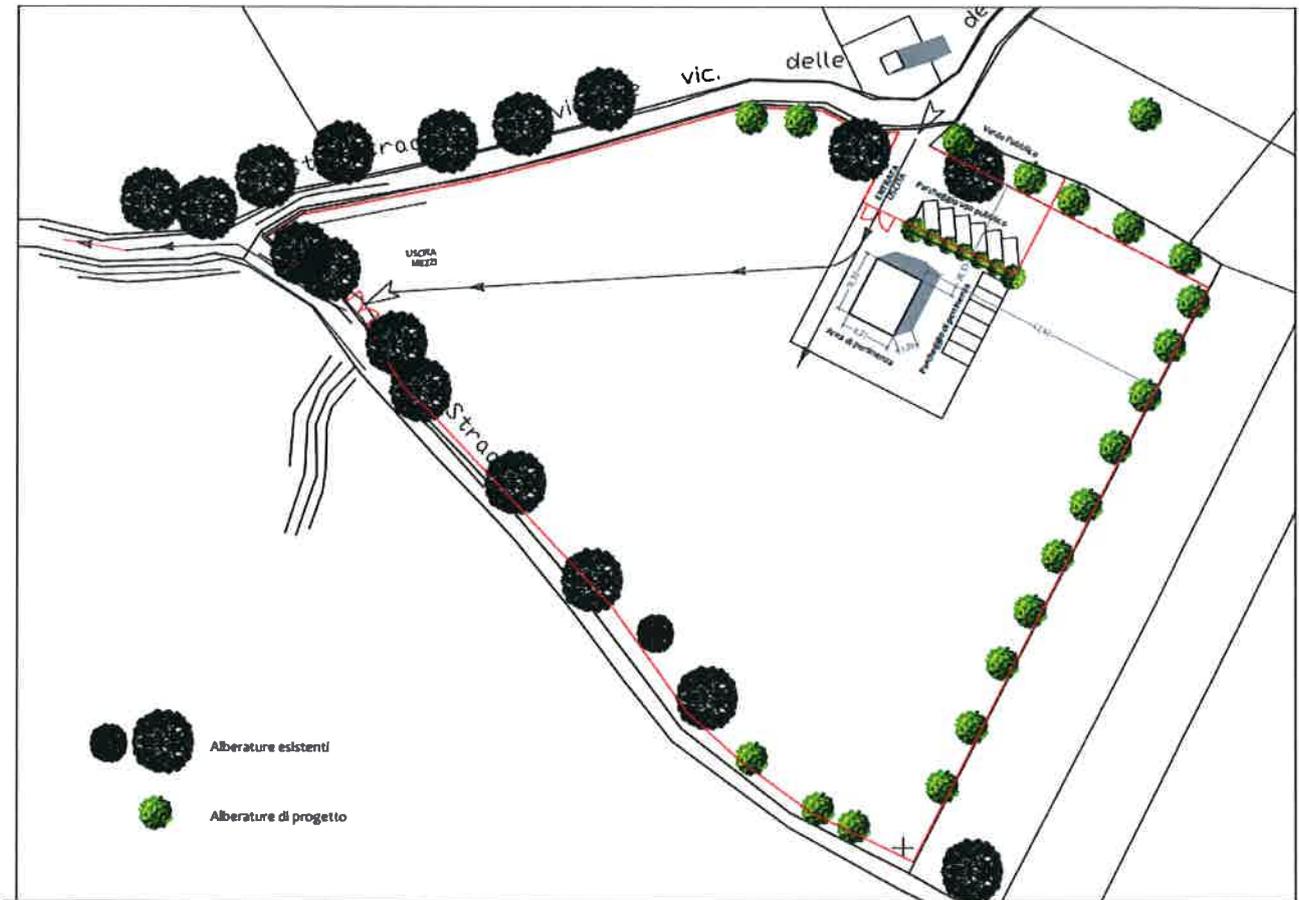


Figura 5 – Posizione dell'edificio all'interno del lotto

---

**Allegato 4**

**ELABORAZIONE RILIEVI FONOMETRICI**

Misura del 19/04/2010

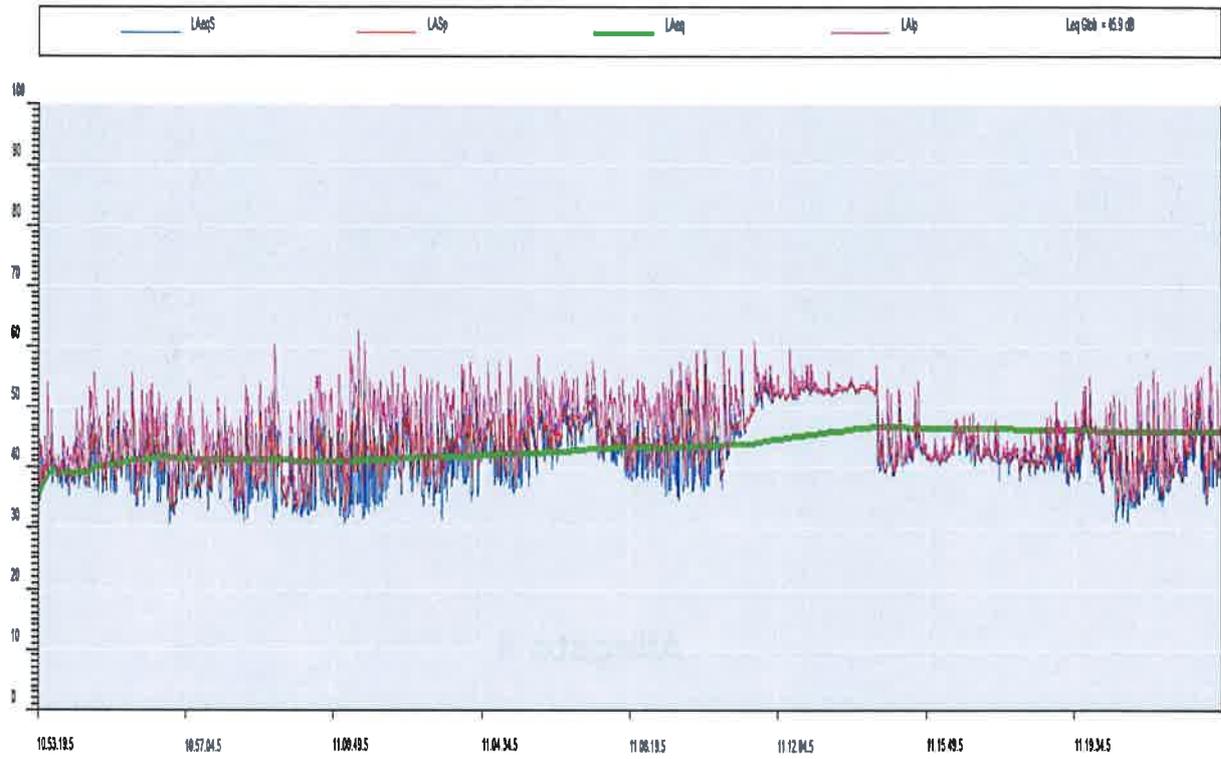


Figura 6 - Misura periodo diurno ( $L_{eq}=45.9$  dB)

---

Allegato 5

CERTIFICATO DI TARATURA SIT  
DELLO STRUMENTO DI MISURA



**Metrix Engineering Srl**  
Via Martiri Di Nassirya, s.n.c.  
62020 Santa Stefania Casquinia (AG)  
Tel. 022 562053 - Fax 022 502154  
e-mail: info@metrix.it - www.metrix.it

Centro di Taratura LAT N° 171  
Calibration Centre

Laboratorio Accreditato di  
Taratura



LAT N° 171

Pagina 1 di 13  
Page 1 of 13

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 171 A1420916**  
*Certificate of Calibration*

- data di emissione  
*date of issue* **2016-09-14**

- cliente  
*customer* **TEST S.R.L.**  
**STRADA BATTIFOGLIA 14/N**  
**06132 PERUGIA**

- destinatario  
*receiver* **DOTT. ING. TOCCACELI**  
**ALESSANDRO**  
**PIAZZA DEL TABACCHIFICIO, 14**  
**06083 BASTIA UMBRA (PG)**

- richiesta  
*application* **1259**

- in data  
*date* **2016-09-05**

**Si riferisce a**  
*Referring to*

- oggetto  
*item* **FONOMETRO (CLASSE: 1)**

- costruttore  
*manufacturer* **DELTA OHM (MIC: MG)**

- modello  
*model* **HD 2110**

- matricola  
*serial number* **(PRE: HD2110P - MIC: MK221)**  
**06013030586 (MIC: 32037)**

- data di ricevimento oggetto  
*date of receipt of item* **2016-09-07**

- data delle misure  
*date of measurements* **2016-09-14**

- registro di laboratorio  
*laboratory reference* **1420916**

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 171 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI).

Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

*This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 171 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. 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 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 Tecnico

*[Signature]*

Il Responsabile del Centro  
*Head of the Centre*





Centro di Taratura LAT N° 171  
Calibration Centre

Laboratorio Accreditato di  
Taratura



LAT N° 171

Matrix Engineering Srl  
Via Martiri Di Nassirya, s.n.c.  
52020 Santa Stefano Corsignano (AG)  
Tel. 0922 910003 - Fax 0922 902106  
e-mail: info@metrix.it - www.metrix.it

Pagina 1 di 3  
Page 1 of 3

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 171 A1410916**  
*Certificate of Calibration*

- data di emissione  
date of issue  
- cliente  
customer

**2016-09-14**  
**TEST S.R.L.**  
**STRADA BATTIFOGLIA 14/N**  
**06132 PERUGIA**

-destinatario  
receiver

**DOTT. ING. TOCCACELI**  
**ALESSANDRO**  
**PIAZZA DEL TABACCHIFICIO, 14**  
**06083 BASTIA UMBRA (PG)**

- richiesta  
application  
- in data  
date

**1259**  
**2016-09-05**

Sintesi  
Referring to

- oggetto  
item

**CALIBRATORE (CLASSE: 1)**

- costruttore  
manufacturer

**DELTA OHM**

- modello  
model

**HD 9101**

- matricola  
serial number

**05027348**

- data di ricevimento oggetto  
date of receipt of item

**2016-09-07**

- data delle misure  
date of measurements

**2016-09-14**

- registro di laboratorio  
laboratory reference

**1410916**

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 171 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 o 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° 171 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. 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 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 Tecnico  
Engineer  
M. Mistretta  
*M. Mistretta*

Il Responsabile del Centro  
Head of the Centre



---

## Allegato 6

### AUTOCERTIFICAZIONE TECNICO COMPETENTE

La sottoscritta Erika Rossi, nata a Foligno (PG) il 16/12/1982 e residente in Via Fontanella 37, Assisi (PG), dichiara di essere iscritta all'albo dei Tecnici Competenti in Acustica della Regione Umbria a seguito della Determinazione Dirigenziale n.5813 del 02/08/2013, pubblicata nel Bollettino Ufficiale della Regione Umbria n.37 del 14/08/2013

In fede

Ing. Erika Rossi

