

**Committente:** SOC. "ASSISI SALUMI s.r.l."

**Oggetto:** REALIZZAZIONE PROSCIUTTIFICIO  
**VERIFICA DI ASSOGETTABILITA' A VIA**

**Località:** PETRIGNANO di ASSISI, Via Traversa

\*\*\*\*\*

**STUDIO PRELIMINALE AMBIENTALE**

**ALLEGATI**

***Relazione Valutazione Impatto Acustico***

**(All. 33)**

**IL RESPONSABILE DEL PROGETTO**  
(Dott. Proietti Ing. Francesco)





# **COMUNE DI ASSISI**

Provincia di Perugia

## **RELAZIONE VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO**

---

**Richiedente :** SIENA MARIO, SIENA LUCIO  
SIENA GIANFRANCO

**Oggetto:** PIANO ATTUATIVO  
DI INIZIATIVA PRIVATA

**Località:** VIA TRAVERSA  
PETRIGNANO - ASSISI

---



## VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO

Ai sensi di:

- Legge 26 Ottobre 1995 n. 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico"
- DPCM 1.3.1991 - Limiti massimi di esposizione al rumore
- D.M. 16.3.1998 - Tecniche di rilevamento e misurazioni dell'inquinamento acustico
- DPCM 14.11.1997 - Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore
- D.M. 11.12.1996 - Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo continuo
- D.P.R. 30.3.2004 n. 142 – Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante da traffico veicolare a norma dell'art. 11 della Legge 26.10.1995 n. 447
- L.R. 6 Giugno 2002 n. 8 "Disposizioni per il contenimento e la riduzione dell'inquinamento acustico"
- Regolamento Regionale 13 Agosto 2004 n. 1 "Regolamento di attuazione della L.R. 6 Giugno 2002 n.8"

---

Per. Ind. Carlicchi Stefano  
Tecnico competente nel campo dell'acustica ambientale  
Regione dell'Umbria  
Determinazione Dirigenziale n. 10537 del 20 Novembre 2009  
BUR n. 55 del 9 Dicembre 2009

**Indice**

<b>1. Premessa</b>	3
<b>2. Contesto ambientale</b>	4
- Localizzazione	4
- Descrizione dell'area	4
- Recettori sensibili	5
- Clima acustico esistente	5
- Classificazione acustica del territorio	5
<b>3. Attività</b>	6
- Descrizione dell'edificio	6
- Descrizione dell'attività	6
<b>4. Rilievi</b>	6
- Strumentazione	6
- Misure	7
<b>5. Analisi</b>	8
- Metodo	8
- Parametri normativi	9
- Analisi dei dati	9
- Valutazione di Impatto Acustico	10
- Conclusioni	10
<b>6. Risorse</b>	11
- Normativa	11
- Bibliografia	11
- Software di misura e di analisi	11
- Dichiarazione sostitutiva atto di notorietà	12
- Fotocopia documento	13
- Certificati di taratura strumenti	14
<b>7. Report</b>	16
- Rapporti di misura	16



## **1. Premessa**

La presente relazione riguarda la previsione di impatto acustico di un'area che è stata destinata ad Area Produttiva "D1" dal vigente P.R.G. del Comune di Assisi.

In particolare nell'area in oggetto è prevista la realizzazione di due edifici per insediamenti per attività industriale, artigianale o commerciale con superficie non inferiore a 800mq.

### **Oggetto**

**Realizzazione di Piano Attuativo di Iniziativa Privata**

### **Proprietà**

**Siena Mario, Siena Gianfranco, Siena Lucio**

### **Ubicazione**

**Via Traversa - Petrignano - Assisi**

### **Dati di distinzione al N.C.T.**

**Foglio 26 - Particelle 322-73.**

La Relazione di Impatto Acustico ha il proposito di determinare il livello di emissioni acustiche generate da un insediamento produttivo, opera viaria, macchinari, ecc. Ha l'obiettivo di studiare e proporre opere per il contenimento dell'inquinamento acustico entro i parametri previsti dalla normativa e congrui con quelli preesistenti nell'area in esame. Per fare questo necessita conoscere il clima acustico dell'area in assenza dell'attività produttiva ed il livello di rumore emesso dall'attività.

Nella relazione viene descritto il territorio, il clima acustico, i soggetti recettori, l'attività, i rilievi fonometrici. Viene fatta poi l'analisi dei dati, la valutazione di impatto acustico e sono descritti eventuali interventi di bonifica da adottare. Vengono di seguito citate le varie risorse utilizzate. Infine sono riprodotti i rapporti di misura con la linea temporale. Nell'allegato vengono riportati alcuni cenni di acustica ambientale, teoria acustica e riferimenti normativi.





In alto.  
Foto ae-  
rea  
dell'area

Al centro.  
Foto aerea  
con indi-  
cati corpi  
recettori e  
distanze  
rispetto  
l'edificio  
produttivo  
più vicino.

In basso.  
Mappa  
catastale



## 2. Contesto ambientale

### Localizzazione

L'area oggetto della presente Valutazione di Impatto Acustico è ubicata nel territorio del Comune di Assisi, a Nord della Località Petrignano, Via Traversa.

### Descrizione dell'area

Il territorio è pianeggiante, ed è situato tra la zona agricola e la zona produttiva e residenziale di Petrignano. La descrizione dell'area è la seguente:

- A Nord è presente la strada Via Traversa, e



successivamente terreno agricolo. Da questo lato è presente un solo edificio residenziale, vicino l'angolo Nord Ovest dell'edificio produttivo, a circa 44 m. l'edificio è stato indicato come Recettore B.

- Ad Ovest è presente terreno agricolo;

- A Sud, è presente del terreno destinato a zona di completamento del comparto "D1", del terreno agricolo, a circa 100 m. è presente l'edificio residenziale più vicino, individuato come recettore C. Da questa parte inizia l'abitato di Petrignano. A circa 200 m., in direzione Sud Ovest è presente la nuova lottizzazione residenziale in fase di completamento.

- Lungo il lato Est, paralleli all'edificio in progetto, sono presenti tre insediamenti produttivi-commerciali. Nella parte più a Nord, lungo Via Traversa, è presente un edificio residenziale, individuato come Recettore A. Da questa parte a circa 125 m. è presente Via Eugubina, che è la strada più importante dell'area. Ad Est della strada sono presenti alcuni edifici residenziali.





## Relazione di Impatto Acustico



Sopra. Foto dell'area e del Recettore A.  
In alto a destra. Recettore B.  
In basso. Mappa della Classificazione acustica.  
In basso. Mappa della viabilità.



denziali individuati come Recettore A, recettore B, e Recettore C, già descritti nella parte precedente.

### Clima acustico esistente

L'area individuata ricade in zona CAI di cui al punto D1, aree in cui è prevista la realizzazione di edifici destinati ad industria, artigianato e commercio con superficie maggiore di 800 mq.

Nell'area in oggetto ci sono alcune attività produttive già in esercizio sui due edifici esistenti, è presente un'attività commerciale di materiale per edilizia, non risultano presenti attività turistico-ricettive di interesse particolare.

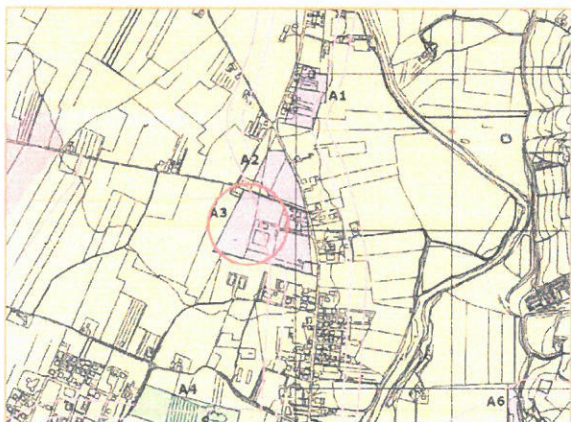
Durante i rilievi fonometrici non sono stati rilevati rumori particolari provenienti dagli edifici esistenti. L'area non è interessata da traffico veicolare particolare, per cui il rumore ambientale non è particolarmente elevato.

La viabilità dell'area è costituita prevalentemente da due strade, Via Traversa che è una strada di poca importanza, con scarso traffico prodotto dai pochi abitanti che gravitano nella zona, ai fini del clima acustico è scarsamente rilevante. Via Eugubina o SP 248, è una strada di comunicazione e di collegamento di media importanza, transitata soprattutto nelle ore di punta, quando le persone si spostano per motivi di lavoro-scuola, con la realizzazione della nuova variante ad Ovest di Petrignano, Via Eugubina è stata alleggerita dal traffico, soprattutto quello pesante. Nelle ore notturne il traffico è scarso.

Dalle foto aeree è possibile vedere l'articolazione del territorio interessato.

### Recettori sensibili

Tutti gli edifici circostanti sono considerati copri recettori. In particolare modo gli edifici resi-



### Classificazione acustica del territorio

Nella Classificazione Acustica prevista dall'Amministrazione Comunale, l'area in oggetto, come anche un'area a Nord di Via Traversa, è stata Classificata in V Classe. Il corpo recettore A







**In alto. Orto-fotocarta con inserimento dei grafici di progetto.**

**In basso foto della strumentazione.**

ricade in area di V Classe. Tutto il territorio circostante ricade in III Classe acustica, come anche i corpi Recettori B e C. La parte Est del lotto ricade nella fascia di rispetto acustica della strada SP 248. Tra l'area di progetto classificata in V Classe ed il territorio circostante classificato in III Classe c'è discontinuità di Classe. Nell'area viene applicato il criterio Differenziale.

### 3. Attività

#### Descrizione dell'edificio

Gli edifici sono due, ma al momento non sono note le attività che vi troveranno sede. Per quanto riguarda la descrizione degli edifici si rimanda alla progettazione architettonica che comunque non potrà essere al momento dettagliata per i motivi espressi.

Nel rispetto del PRG, la superficie degli edifici sarà ciascuna superiore a 800 mq e sa-

#### Relazione di Impatto Acustico

ranno adibiti ad attività industriale, artigianale e commerciale.

#### Descrizione dell'attività

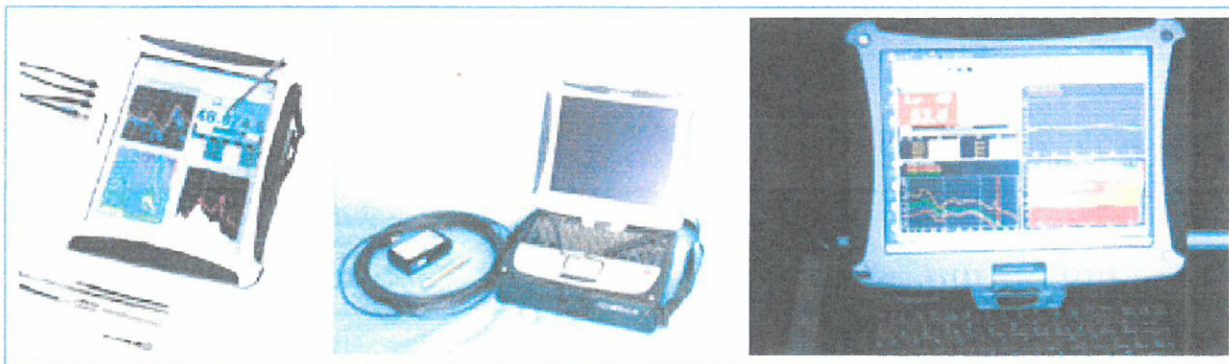
Le attività che troveranno sede nei due edifici al momento non sono note, per cui non è possibile fare descrizioni del ciclo produttivo né valutare eventuali sistemi di contenimento di rumore. Per questo aspetto si rimanda ad una valutazione di impatto acustico da effettuare al momento in cui le macchine delle aziende che avranno sede nei locali saranno funzionanti.

### 4. Rilievi

#### Strumentazione

La strumentazione utilizzata per la rilevazione possiede tutti i requisiti previsti dalla vigente normativa. Si tratta di unità di elaborazione dotata di processore Pentium con tecnologia Mobile Centrino. Schermo da 10.4" TFT (1024x768) ad alto contrasto, touch-screen operativo in modalità "Tablet PC" e/o tastiera e pad o mouse esterno. Hard-Disk da 40 Gbyte, supporto schede PCMCIA, Compact Flash, USB Memory Stick. Ingressi per numerosi strumenti di rilevamento e molteplici porte di collegamento. Microfoni e calibratore BSWA e Larson Davis.

La strumentazione è all'avanguardia sul mercato internazionale e possiede i certificati di taratura previsti come da allegato. E' dotata di software per eseguire innumerevoli rilievi ed analisi dei dati.







Sopra. Foto dell'area con indicati i punti di misura P1 – Est e P2 – Ovest.

In alto a Destra. Foto dello strumento nel punto di misura P2 e dell'area.

A lato. Foto dello strumento nel punto di misura P1 e dell'area.

### CARATTERISTICHE TECNICHE:

#### SOUNDBOOK

Fonometro Integratore ed Analizzatore Real-Time a 4 canali per misure, analisi e monitoraggio di rumore e vibrazioni.

Normative di riferimento:

IEC/EN 60651 (1979) tipo 1

IEC/EN 60804 (2000) tipo 1

IEC/EN 61672 (2002-1) classe 1

IEC/EN 61260 (1995) filtri 1/1 e 1/3 d'ottava, Classe 0

MIL-STD 810E 514.4 - 16 - 10

Protezione IP54

EN 50081-1 (1992) Emissione elettromagnetica

EN 50082-1 (1997) Immissione elettromagnetica

Conforme alla Legislazione :

- Legge Quadro n. 447 del 26-10-1995 sull'inquinamento acustico e successivi decreti attuativi (rumore in ambienti di vita).

- DM 16 Marzo

1998 " Tecniche di rilevamento e di misurazione dello inquinamento acustico" oltre all'allegato C "Metodologia di misura del rumore ferroviario" e "Metodologia di misura del rumore stradale".

- DM 31/10/97 " Metodologia di misura del rumore aeroportuale".

### SEZIONE HARDWARE

Caratteristiche conformi alle IEC651 Tipo 1, IEC 804 Tipo1, IEC61672-Classe1, IEC-1260-Classe 0.

### SEZIONE SOFTWARE

Software di controllo dello strumento di rilevazione: "SAMURAI.", operativo in ambiente Windows XP Professional, dedicato alla gestione delle modalità di analisi, impostazione grafica, interfaccia utente, memorizzazione dati, post-analisi, playback e supporto modalità Tablet PC. Il sof-



ware "Samurai" genera misure totalmente integrate nella filosofia operativa di 'Noise & Vibration Works'.

Software di analisi statistica per l'elaborazione dei dati rilevati: "Noise & Vibration Works".

### Misure

Per conoscere il clima acustico presente nell'area prima della realizzazione di nuovi insediamenti produttivi, sono stati eseguiti rilievi fonometrici.

Dopo aver effettuato un sopralluogo sono state definite le modalità per effettuare misure quanto più attendibili, utili alla conoscenza del clima acustico del comparto. Considerata la posizione delle potenziali sorgenti disturbanti, i corpi recettori, gli ostacoli fisici, le dimensioni del lotto, sono stati individuati due punti di misura denominati P1 e P2, come indicato nella mappa specifica.

Per l'indagine sono stati scelti momenti presumibilmente più rappresentativi del clima acustico generale.

Come già detto le misure sono state effettuate quando ancora non esiste nulla degli edifici in progetto.



## Relazione di Impatto Acustico

**Tabella A**

**Classificazione del territorio comunale (art. 1)**

**CLASSE I** - aree particolarmente protette: rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo ed allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc.

**CLASSE II** - aree destinate ad uso prevalentemente residenziale: rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali e artigianali.

**CLASSE III** - aree tipo misto: rientrano in questa classe le 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 artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici.

**CLASSE IV** - aree di intensa attività umana: rientrano in questa classe le 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.

**CLASSE V** - aree prevalentemente industriali: rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.

**CLASSE VI** - aree esclusivamente industriali: rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.

Nella tabella "Riferimenti di misura" sono indicate dettagliate informazioni quali data, condizioni meteo, Tempo di Riferimento, Tempo di Osservazione e Tempo di Misura, pertinenti alla presente relazione, estratti dai report di misura riportati in seguito.

Le determinazioni sono state effettuate nel rispetto di quanto previsto dal D.M. 16 Marzo 1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico" e DPCM 1 Marzo 1991.

Le condizioni meteorologiche durante la

Tabella dati misurati		
Punto Misura	Valore - Leq dB (A)	
	Valore misurato	Valore arrotondato
Punto 1 - Est	50,4	50,5
Punto 2 - Ovest	47,0	47,0

**Tabella B**

**Valori limite di emissione - Leq in dB(A) (art. 2)**

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	diurno (06.00-22.00)	notturno (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

misura sono state caratterizzate da sereno e assenza di vento.

Prima e dopo la misura, la strumentazione è stata controllata con il calibratore. In nessun caso la differenza tra la calibrazione iniziale e la calibrazione finale ha superato i  $\pm 0.5$  dB(A). Ciò sta ad indicare che durante tutta la sessione di misure non si sono verificati eventi tali da alterare la fedeltà della catena strumentale e quindi la validità delle misure effettuate.

I dati rilevati nelle misurazioni sono riassunti nella "Tabella dati misurati". In essa sono indicati i valori del clima acustico misurato ed i riferimenti ai rapporti di misura allegati.

## 5. Analisi

### Metodo

Per effettuare la valutazione d'impatto acustico prodotto dall'inserimento della nuova attività o opera, rispetto ai livelli di rumore preesistenti occorre studiare il clima acustico già esistente e quindi:

- individuare le caratteristiche acustiche della zona;
- descrivere la destinazione d'uso del territorio;
- descrivere il nuovo insediamento, l'attività svolta e le caratteristiche acustiche dell'attività;
- descrivere le procedure adottate nei rilievi fon-

Tabella Riferimenti di misura				
Giorno	16 Settembre 2010			
Meteo	Sereno senza vento			
T. Riferimento	T. Osservazione		T. Misura	
	Dalle	Alle	Dalle	Alle
Fascia oraria Diurna	10,35	12,40	10,50	12,23



Tabella C

Valori limite assoluti di immissione Leq in dB (A) (art. 3)

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	diurno (06.00-22.00)	notturno (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

metrici effettuati;

- individuare ed evidenziare i riferimenti normativi e la classe acustica del territorio;
- valutare le informazioni raccolte e le misure effettuate;
- descrivere eventuali accorgimenti da adottare per controllare e limitare immissioni rumorose nell'ambiente.

#### Parametri normativi.

Il D.P.C.M. del 01/03/91, successivamente la legge quadro n.447 del '95 ed ancora il DPCM del 14/11/1997 prevedono l'inquadramento del territorio comunale in classi acustiche secondo la tabella A.

In riferimento a tale classificazione si definiscono i valori limite rispettivamente di emissione, immissione e qualità di cui alle tabelle B, C, D.

Si riportano di seguito alcune definizioni utili per una corretta interpretazione dei dati.

- **Valore limite di emissione.** Il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora misurato in prossimità della sorgente stessa.

- **Valore limite assoluto di immissione.**

Il valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori e distinti in valori limite assoluti, determinati con riferimento al livello equivalente di rumore ambientale e valori limite differenziali, determinati con riferimento alla differenza tra il livello equivalente di rumore ambientale ed il rumore residuo.

- **Valori di qualità.** I 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 previsti dalla normativa.

Tabella D

Valori di qualità - Leq in dB (A) (art. 7)

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	diurno (06.00-22.00)	notturno (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

- **Criterio differenziale.** Oltre ai parametri indicati nelle tabelle, il DPCM 01/03/91 prevede che per le zone non esclusivamente industriali indicate, oltre ai limiti massimi in assoluto per il rumore, sono stabilite anche le seguenti differenze da non superare tra il livello equivalente del rumore ambientale e quello del rumore residuo (criterio differenziale): 5 dB (A) per il Leq (A) durante il periodo diurno; 3 dB (A) per il Leq (A) durante il periodo notturno. La misura deve essere effettuata nel tempo di osservazione del fenomeno acustico negli ambienti abitativi..

#### Analisi dei dati.

L'area, la viabilità, la realtà urbanistica, il clima acustico della zona, le tecniche di rilievo sono stati ampiamente descritti.

Per rendere più comprensibili i valori riportati nella "Tabella dati misurati" si riassumono le seguenti informazioni:

- Il traffico veicolare presente nell'area di fatto non è molto elevato, ed influisce relativamente sul clima acustico dell'area. Nel punto di misura P1 che è più vicino alla strada SP 248, a circa 73 m, è stato rilevato un rumore Ambientale superiore che nel punto P2 che dista dalla SP citata circa 160 m.

- Al momento della misura, negli edifici adiacenti erano in corso attività produttive, ma le emissioni non erano significative.

- Al momento dell'accertamento, nel punto P1 sono stati rilevati valori parziali di rumorosità oltre i limiti previsti per la classe acustica individuata, a causa del rumore prodotto dal transito di autoveicoli.





## Relazione di Impatto Acustico

- Nel clima acustico preesistente, per quanto è stato possibile accertare, non sono presenti componenti tonali, impulsive, in frequenza.

- I valori di  $L_{eq}$  rilevati in fascia diurna sono pari a 50,5 dB(A) nel punto P1 e 47,0 dB(A) nel punto P2.

- Non sono state effettuate misurazioni in fascia notturna in quanto le attività, presumibilmente saranno diurne.

- I valori di pressione acustica rilevati sono inferiori ai valori previsti per la V Classe acustica stabilita dalla Classificazione acustica del territorio comunale.

### Valutazione di impatto acustico.

L'inserimento della futura attività in questo contesto, in fascia diurna, dovrà rientrare nei limiti previsti, che faranno riferimento ai valori di clima acustico preesistente e qui descritti. I corpi recettori descritti, in particolare il Recettore B ed il recettore C non sono sotto l'influenza di rumore stradale particolare. Il rumore residuo in futuro, come noto tende ad aumentare a causa dell'aumento del traffico sulla viabilità principale. In questo caso un poco di traffico aumenterà anche nella nuova viabilità

#### Zone territoriali omogenee Art. 2 D.M. 2 Aprile 1968

Sono considerate zone territoriali omogenee, ai sensi e per gli effetti dell'art. 17 della legge 6 agosto 1967, n. 765:

- A) le parti del territorio interessate da agglomerati urbani che rivestano carattere storico, artistico e di particolare pregio ambientale o da porzioni di essi, comprese le aree circostanti, che possono considerarsi parte integrante, per tali caratteristiche, degli agglomerati stessi;
- B) le parti del territorio totalmente o parzialmente edificate, diverse dalle zone A); si considerano parzialmente edificate le zone in cui la superficie coperta degli edifici esistenti non sia inferiore al 12,5% (un ottavo) della superficie fondiaria della zona e nelle quali la densità territoriale sia superiore ad 1,5 mc/mq;
- C) le parti del territorio destinate a nuovi complessi insediativi, che risultino inedificate o nelle quali l'edificazione preesistente non raggiunga i limiti di superficie e densità di cui alla precedente lettera B);
- D) le parti del territorio destinate a nuovi insediamenti per impianti industriali o ad essi assimilati;
- E) le parti del territorio destinate ad usi agricoli, escluse quelle in cui - fermo restando il carattere agricolo delle stesse - il frazionamento delle proprietà richieda insediamenti da considerare come zone C);
- F) le parti del territorio destinate ad attrezzature ed impianti di interesse generale

del comparto.

In futuro, quando l'attività sarà in esercizio, verrà effettuata una misura puntuale dell'emissioni acustiche per valutare la situazione reale, facendo riferimento alla presente relazione. In quel momento verrà valutata la situazione ed analizzato se sarà necessario realizzare opere di contenimento del rumore.

### Conclusioni.

A conclusione di questa Valutazione Previsionale di Impatto acustico, si può osservare quanto segue:

- L'intervento edilizio richiesto viene effettuato su un'area avente la destinazione urbanistica e destinazione acustica compatibile con quella di progetto.

- Secondo la Classificazione acustica del territorio comunale, l'area dove verrà realizzato l'edificio è stata individuata in V Classe acustica. Il territorio circostante la V Classe acustica è stato classificato in III Classe acustica, siamo in presenza di discontinuità di Classe.

- I corpi recettori individuati si trovano in area classificata V Classe acustica ed in area classificata III Classe acustica. In entrambi i casi viene applicato il Criterio differenziale.

- L'attività che avrà sede nell'edificio, produrrà se necessario ulteriore relazione di impatto acustico, facendo riferimento alla presente valutazione. Qualora necessario verranno adottati sistemi di contenimento del rumore.

Per quanto sopra osservato, rilevato ed analizzato, fatte salve le norme in materia di requisiti passivi degli edifici (DPCM 5.12.1997), si ritiene che l'intervento urbanistico richiesto è compatibile con la destinazione d'uso dell'area e con il clima acustico preesistente.

La presente valutazione di clima acustico è attinente allo stato attuale dell'area.

Assisi, 4 Ottobre 2010

Il Tecnico Competente in  
Acustica Ambientale  
Per. Ind. Carlicchi Stefano





## 6. Risorse

### Normativa.

- L. 26.10.1995 n. 447 - Legge quadro inquinamento acustico;
- DPCM 1.3.1991 - Limiti massimi di esposizione al rumore;
- D.M. 16.3.1998 - Tecniche di rilevamento e misurazioni dell'inquinamento acustico;
- DPCM 14.11.1997 - Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore;
- D.M. 11.12.1996 - Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo continuo;
- D.P.R. 30.3.2004 n. 142 – Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante da traffico veicolare a norma dell'art. 11 della L. 26.10.1995 n. 447.
- Legge Regionale 6.6.2002 n. 8 - Disposizioni per il contenimento e la riduzione dell'inquinamento acustico;
- Regolamento Regionale 13 Agosto 2004 n. 1;
- Circolare Ministero Ambiente 6 Settembre 2004.

### Bibliografia

- F. Alton Everest      Manuale di Acustica. 1996 - Hoepli
- AA.VV.                Il rumore negli ambienti di vita e di lavoro. 2001 - EPC Libri
- C. Bernasconi        L'acustica nella progettazione architettonica. 2001 – Il Sole 24 Ore
- A. Demozzi            La progettazione delle barriere antirumore. 2002 – Il Sole 24 Ore
- AA.VV.                Isolamento acustico degli edifici. 2002 – Maggioli Editore
- D. Halliday            Fisica. 1970 - CEA
- Alonso/Finn          Elementi di fisica per l'università. 1974 – Inter European Editions
- R. Spagnolo          Manuale di acustica applicata. 2004 – UTET
- C. Martorana         Assorbimento e isolamento acustico negli edifici – Maggioli editore
- S. Becherini
- AA.VV.                Corso base di acustica – Bruel & Kjaer
- Anna Magrini        Progettare il silenzio. 2003 - EPC libri
- AA.VV.                Acustica in edilizia. Gruppo Rockwool
- AA.VV.                Isolamento acustico. BPB Placo
- Giovanna Franco    L'involucro edilizio. 2003 - EPC Libri
- C. Bonnaure          L'isolamento acustico degli edifici. 2005 – Maggioli Editore
- C. Invernizzi
- A. Bassi                Capitolato speciale di appalto per opere di acustica ambientale. 2005
- C. Bonnaure          Maggioli E.
- L. Berta                Progetti di architettura bioecologica. 2005 – Maggioli Editore
- M. Bovati
- Numerosi siti WEB specializzati in acustica ambientale.

### Software di misura e di analisi

- Samurai
- Noise e Vibration Work



**DICHIARAZIONE SOSTITUTIVA DELL'ATTO DI NOTORIETÀ**  
(art. 4 legge 4 /1/1968 n. 15)

Il sottoscritto Stefano Carlicchi nato a Perugia il 20 Giugno 1981, residente a Corciano (PG) in Via G. Prampolini, 14, dichiara di essere iscritto nell'Albo della Regione Umbria dei Tecnici Competenti nel campo dell'Acustica Ambientale, a seguito di Determinazione Dirigenziale del 20 Novembre 2009 n.10537 pubblicata nel Bollettino Ufficiale della Regione dell'Umbria, Serie Generale, n. 55 del 9 Dicembre 2009.

Sotto la propria responsabilità, compila la presente relazione di Impatto Acustico ambientale da allegare alla pratica edilizia di cui all'oggetto.

In allegato fotocopia di documento di identità.

Assisi, 4 Ottobre 2010

Il Tecnico competente in  
Acustica Ambientale  
Per. Ind. Stefano Carlicchi







Fotocopia documento

Cognome CARLICCHI  
Nome STEFANO  
Data di nascita 20/08/1981  
Indirizzo 724 I S  
Città PERUGIA  
Cittadinanza ITALIANA  
Residenza CORCIANO  
Via VIA GIACOMO PRAMOLINI 14  
Stato civile  
Professione OPERAIO  
CONNOTATI E CONTRASSEGNI SALIENTI  
Statura 1,75  
Capelli CASTANI  
Occhi CASTANI  
Segni particolari

Foto  
Firma del titolare  
CORCIANO 19/02/2007  
IL SINDACO  
L'UFFICIALE DANAGRAFE DELEGATO  
CORCIANO  
CORCIANO  
CORCIANO



## Certificati di taratura strumenti

**SIT****SERVIZIO DI TARATURA IN ITALIA**  
Calibration Service in Italy

Il SIT è uno dei firmatari degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA-MLA ed ILAC-MRA dei certificati di taratura.  
SIT is one of the signatories to the Mutual Recognition Agreement EA-MLA and ILAC-MRA for the calibration certificates.

**CENTRO DI TARATURA 163**  
Calibration Centre**Spectra Srl**  
Laboratorio Certificazioni

Tel.: 039 6133231



039 6133235

Via Belvedere, 42  
Arcore (MI) - Italiaspectra@spectra.it  
www.spectra.it**CERTIFICATO DI TARATURA N. 4494**  
Certificate of Calibration No. 4494Pagina 1 di 9  
Page 1 of 9

- **Data di Emissione:** 2009/06/03  
date of Issue  
destinatario **ECOTECH SRL**  
addressee

**Via M. Bochi, 6**  
**Ponte S. Giovanni**  
**Off.231/09**

- richiesta  
application  
- in data 2009/05/15  
date

- **Si riferisce a:**  
Referring to

- oggetto **Fonometro**  
item  
- costruttore **SINUS GmbH**  
manufacturer  
- modello **Sound-Book (ch 1)**  
model  
- matricola **6013**  
serial number  
- data delle misure 2009/06/03  
date of measurements  
- registro di laboratorio 211/09  
laboratory reference

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento SIT N. 163 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). Il SIT garantisce le capacità di misura e le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali ed internazionali delle unità 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 SIT No. 163 granted according to decrees connected with Italian Law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. SIT attests the measurement capability and 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 are indicated as well, from which starts the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in their course of validity. 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 al documento EA-4/02 e 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  $k$  vale 2.

The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to EA-4/02. They were 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 Center  
Caglio Emilio

**SIT****SERVIZIO DI TARATURA IN ITALIA**

Calibration Service in Italy



Il SIT è una dei firmatar degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA-MLA ed ILAC-MRA dei certificati di taratura.  
SIT is one of the signatories to the Mutual Recognition Agreement EA-MLA and ILAC-MRA for the calibration certificates.

**CENTRO DI TARATURA 163**

Calibration Centre

**Spectra Srl**

Laboratorio Certificazioni

Tel.: 039 613321



039 6133235

Via Belvedere, 42  
Arcore (MI) - Italia

spectra@spectra.it

www.Spectra.it

**CERTIFICATO DI TARATURA N. 5807**

Pagina 1 di 5

Page 1 of 5

Certificate of Calibration No. 5807

- Data di Emissione: 2010/06/07  
date of Issue  
destinatario **ECOTECH SRL**  
addressee  
**Via M. Bochi, 6**  
**Ponte S. Giovanni**  
**011.238/10**

- richiesta  
application  
- in data 2010/04/23  
date

- Si riferisce a:  
Referring to  
- oggetto Calibratore  
item  
- costruttore **LARSON DAVIS**  
manufacturer  
- modello **L&D CAL 200**  
model  
- matricola 3996  
serial number  
- data delle misure 2010/06/07  
date of measurements  
- registro di laboratorio 268/10  
laboratory reference

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento SIT N. 163 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). Il SIT garantisce le capacità di misura e le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali ed internazionali delle unità 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 SIT No. 163 granted according to decrees connected with Italian Law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. SIT attests the measurement capability and 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 are indicated as well, from which starts the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in their course of validity. 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 al documento EA-4/02 e 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  $k$  vale 2.

The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to EA-4/02. They were 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 Center  
Caglio Emilio





## 7. Report

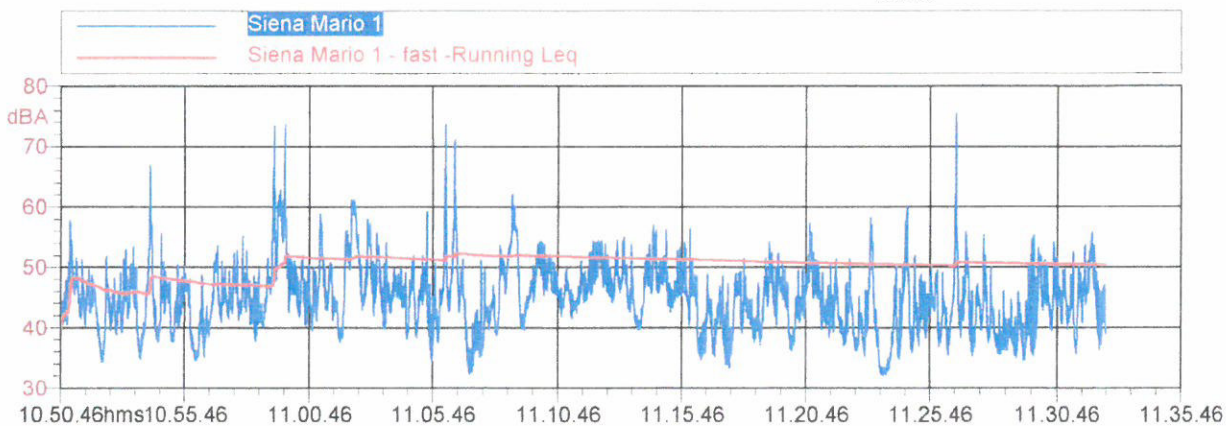
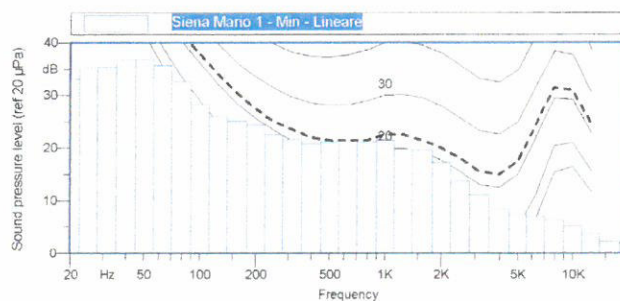
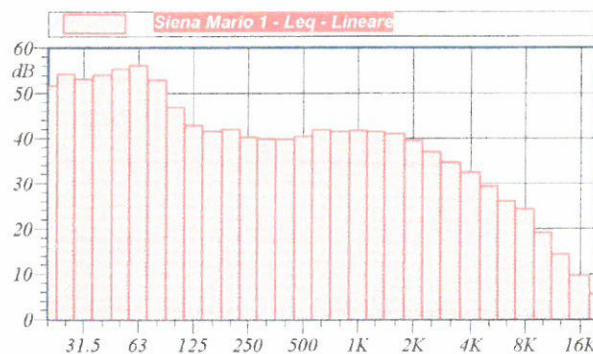
## Rapporti di misura

Nome misura: Siena Mario 1  
Località: Petignano - Assisi  
Strumentazione: Soundbook S/N: 18644920  
Data, ora misura: 16/09/2010 10.50.46

Annotazioni: Impatto acustico  
Punto misura - P1 EST

L1: 60.5 dBA      L5: 54.1 dBA  
L10: 51.3 dBA    L50: 44.6 dBA  
L90: 37.9 dBA    L95: 36.5 dBA

**Leq = 50.4 dBA**



Siena Mario 1			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	10.50.46	00:41:59.400	50.4 dB(A)
Non Mascherato	10.50.46	00:41:59.400	50.4 dB(A)
Mascherato		00:00:00	0.0 dB(A)

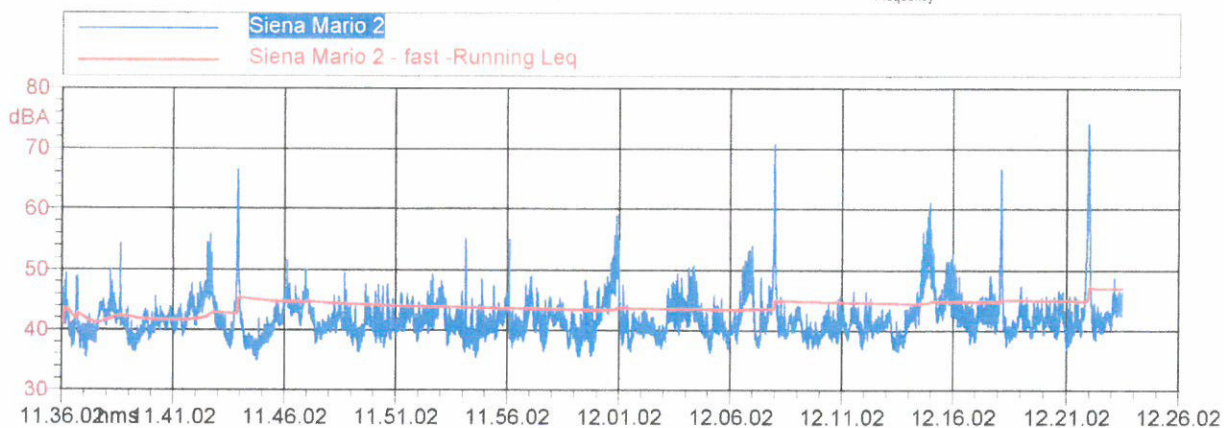
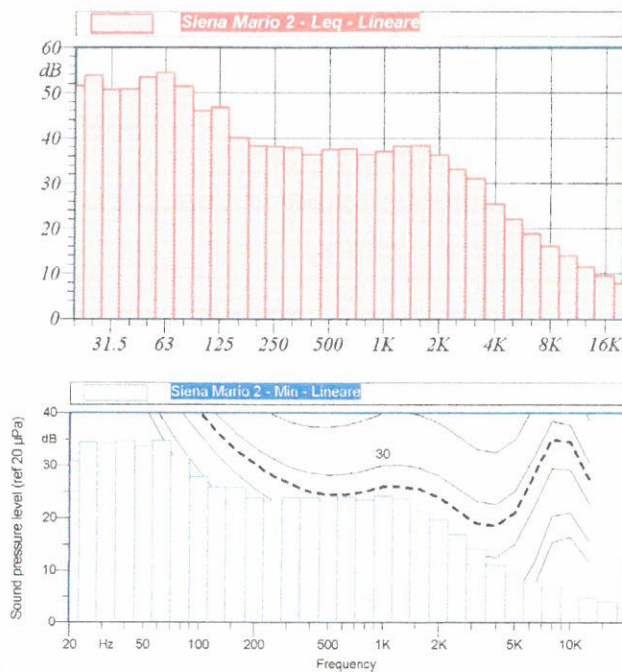


Nome misura: Siena Mario 2  
Località: Petrignano - Assisi  
Strumentazione: Soundbook S/N: 18644920  
Data, ora misura: 16/09/2010 11.36.02

Annotazioni: Impatto acustico  
Punto Misura - P2 OVEST

L1: 54.8 dBA      L5: 47.7 dBA  
L10: 45.6 dBA    L50: 41.3 dBA  
L90: 38.5 dBA    L95: 37.8 dBA

**Leq = 47.0 dBA**



Siena Mario 2			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	11.36.02	00:47:29.700	47.0 dB(A)
Non Mascherato	11.36.02	00:47:29.700	47.0 dB(A)
Mascherato		00:00.00	0.0 dB(A)