



COMUNE DI NORCIA

Provincia di Perugia

Sportello Unico per le Attività Produttive e per l'attività Edilizia

PARERE IN MATERIA DI ACUSTICA

Il Responsabile dello Sportello Unico per le Attività Produttive e per l'attività Edilizia:

- VISTO l'art. 6 della L. 26 ottobre 1995 n. 447;
- VISTO il D.M. 16 marzo 1998;
- VISTO il D.Lgs. 03 aprile 2006 n. 152 e ss. Mm. E ii.;
- VISTO il D.P.R. 13 marzo 2013 n. 59;
- VISTO l'art. 186, comma 1 lettera a) e l'art. 193 comma 1 della L.R. 21 gennaio 2015 n.1;
- VISTO l'art. 125 comma 3 e 4 e art. 126 del R.R. 10 febbraio 2015 n. 2;
- VISTO che i limiti di legge in funzione delle classi di destinazione d'uso del territorio sono riportati nelle allegate tabelle
- VISTA la Delibera del Consiglio Comunale n°65/10 (*Riadozione e Approvazione Piano Comunale di classificazione acustica*);
- VISTA l'istanza di modifica Autorizzazione Unica Ambientale (AUA) presentata in data 27/07/2018 prot. com.le n° 45436, dal Sig. Perticoni Alessandro in qualità di Amministratore Unico della Soc. POGGIO SAN GIORGIO s.r.l. con sede stabilimento sito nel comune di Norcia, Via San Luca – Fraz. Agriano ;
- VISTA la documentazione di impatto acustico presentata dalla Soc. POGGIO SAN GIORGIO s.r.l. a firma del Dott. Ing. Alessandro Schiaffella e del Dott. Ing. Erika Rossi, *allegata al presente atto quale parte integrante e sostanziale, riportato come **ALLEGATO 1***;
- VISTO che in base alla classificazione/certificazione acustica del territorio del Comune di Norcia, lo stabilimento oggetto del presente parere, risulta essere inserito in zona classificata come Classe III (aree di TIPO MISTO);
- VISTA la dichiarazione a firma dell' Dott. in Ing. Alessandro Schiaffella e dell' Dott. in Ing. Erika Rossi sul rispetto dei limiti previsti dalla normativa vigente;
- PRESO ATTO che ai sensi dell'Art. 186 della L.R. n. 1/15, il Comune esercita le competenze indicate dall'art. 6 della Legge n.447/1995 e pertanto è il soggetto competente in materia acustica nell'ambiente del procedimento A.U.A.;

RILASCIA

Parere favorevole in materia acustica ai sensi e per gli effetti dell'art. 186 della L.R. n. 1/15 alla ditta Soc. POGGIO SAN GIORGIO s.r.l. con sede stabilimento sito nel comune di Norcia, Via San Luca – Fraz. Agriano; relativamente al nuovo stabilimento, da realizzarsi nel comune di Norcia, Loc. Agriano Fg. 155 Part. 1044;

Si intendono applicate tutte le norme attualmente vigenti in materia, anche se non espressamente richiamate nel presente atto

Il Responsabile dell'Area
Dott. in Ing. Maurizio Rotondi



Tabella A: classificazione del territorio

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 artigianali ed industriali.
CLASSE III – aree di tipo misto : rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici, con presenza limitata 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, uffici, con presenza di attività artigianali; aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie, aree portuali, 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.

Tabella B: valori limiti di emissione – Leq in dB(A) (art.2)

Classi di destinazione del territorio.	Limite diurno (06.00 – 22.00)	Limite 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

Tabella C: limiti di immissione Leq in dB(A) (art.3)

Classi di destinazione del territorio.	Limite diurno (06.00 – 22.00)	Limite 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

Tabella D: valori di qualità - Leq in dB(A) (art.7)

Classi di destinazione del territorio.	Limite diurno (06.00 – 22.00)	Limite 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

VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO

OGGETTO: Ampliamento di edificio produttivo

COMMITTENTE: POGGIO SAN GIORGIO S.a.s. di Perticoni Daniele & C.

UBICAZIONE: Via San Luca, fraz. Agriano - Norcia (PG)

Data 18/06/2015

I tecnici

Ing. Alessandro Schiaffella



Ing. Erika Rossi



INDICE

1.	INTRODUZIONE	3
2.	DEFINIZIONI E GRANDEZZE	4
3.	RIFERIMENTI NORMATIVI	6
4.	PREVISIONE DI IMPATTO ACUSTICO: METODOLOGIA ADOTTATA	13
5.	CARATTERISTICHE DELLA STRUMENTAZIONE	15
6.	CONCLUSIONI	16
	ALLEGATO 1: PLANIMETRIA	17
	ALLEGATO 2: DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA	19
	ALLEGATO 3: ELABORAZIONE RILIEVI FOTOMETRICI	22
	ALLEGATO 4: PROGETTO AMPLIAMENTO	26
	ALLEGATO 5: CERTIFICAZIONE DI TARATURA SIT DELLO STRUMENTO DI MISURA	29
	ALLEGATO 6: AUTOCERTIFICAZIONE TECNICO COMPETENTE	32

1. INTRODUZIONE

La presente relazione è relativa alla realizzazione di un ampliamento di un'attività produttiva sita in Loc. Agriano nel Comune di Norcia:

Proprietà: Poggio San Giorgio S.a.s. Di Perticoni Daniele & C.

Indirizzo: Via San Luca, Agriano – Norcia (PG)

Riferimenti catastali relativi all'ampliamento: foglio 155, particella n°290

Lo scopo della relazione previsionale di impatto acustico è di verificare la compatibilità di tale attività con il clima acustico della zona interessata e la verifica dei limiti imposti dalla normativa vigente. La valutazione di impatto acustico consiste nella determinazione dei livelli di rumore attualmente presenti nell'area definita attorno alla futura attività (condizione ante-operam) e nella determinazione dei livelli di rumore previsti quando l'attività sarà operativa (condizione post-operam).

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, e dalle normative regionali (L.R. 1/2015 e R.R. 2/2015).

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 antistante l'attività. Il centro di Agriano è caratterizzato da insediamenti prevalentemente residenziali, con limitata presenza di attività industriali (similari all'attività oggetto della presente relazione). Nelle immediate vicinanze del futuro ampliamento sono stati individuati degli edifici quali possibili ricettori. In prossimità di tali ricettori si è provveduto ad effettuare delle misure fonometriche allo scopo di valutare il clima acustico ante operam.

Gli altri edifici sono ubicati a distanze superiori; di conseguenza non sono state eseguite ulteriori misure fonometriche in prossimità degli stessi, valutando che le possibili emissioni attribuibili al futuro ampliamento non producano variazioni sul clima acustico attuale.

La misura è stata eseguita nel mese di Giugno 2015, con strumentazione conforme a quanto previsto dalla normativa vigente, in presenza di tecnici competenti in acustica ambientale ai sensi della L.Q. 447/95, iscritti nell'apposito Albo della Regione Umbria.

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

2. DEFINIZIONI E GRANDEZZE

Inquinamento acustico:

Introduzione di rumore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno tale da provocare fastidio o disturbo al riposo ed alle altre attività umane, pericolo per la salute umana, deterioramento degli ecosistemi, dei beni materiali, dei monumenti, dell'ambiente abitativo o dell'ambiente esterno o tale da interferire con le legittime fruizioni degli ambienti stessi.

Ambiente abitativo:

Ogni ambiente interno ad un edificio destinato alla permanenza di persone o comunità ed utilizzato per le diverse attività umane; vengono esclusi gli ambienti di lavoro salvo quanto concerne l'immissione di rumore da sorgenti esterne o interne non connesse con attività lavorativa propria.

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, impianto o essere vivente, atto a produrre emissioni sonore.

Sorgente specifica:

Sorgente sonora selettivamente identificabile che costituisce la causa del potenziale inquinamento acustico.

Tempo di riferimento (T_R):

Rappresenta il periodo della giornata all'interno del quale si eseguono le misure. La durata della giornata è articolata in due tempi di riferimento: quello diurno compreso tra le ore 6.00 e le ore 22.00 e quello notturno compreso tra le ore 22.00 e le ore 6.00.

Tempo di osservazione (T_O):

E' un periodo di tempo compreso in T_R nel quale si verificano le condizioni di rumorosità che si intendono valutare.

Tempo di misura (T_M):

All'interno di ciascun tempo di osservazione, si individuano uno o più tempi di misura (T_M) di durata pari o minore del tempo di osservazione, in funzione delle caratteristiche di variabilità del rumore ed in modo tale che la misura sia rappresentativa del fenomeno.

Livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata "A":

Valore del livello di pressione sonora ponderata "A" di un suono costante che, nel corso di un periodo specificato T , ha la medesima pressione quadratica media di un suono considerato, il cui livello varia in funzione del tempo.

$$L_{Aeq,T} = 10 \log \frac{1}{t_2 - t_1} \int_0^T \frac{p_A^2(t)}{p_0^2} dt \quad \text{dB(A)}$$

Dove L_{Aeq} è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata "A" considerato in un intervallo di tempo che inizia all'istante t_1 e termina all'istante t_2 ; $P_A(t)$ è il valore istantaneo della pressione sonora ponderata "A" del segnale acustico in Pascal (Pa); p_0 è la pressione sonora di riferimento, pari a 20 μ Pa.

Livello di rumore ambientale (L_A)

È il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A", prodotto da tutte le sorgenti di rumore esistenti in un dato luogo e durante un determinato tempo. Il rumore ambientale è costituito dall'insieme del rumore residuo e da quello prodotto dalle specifiche sorgenti disturbanti, con l'esclusione degli eventi sonori singolarmente identificabili di natura eccezionale rispetto al valore ambientale della zona.

È il livello che si confronta con i limiti massimi di esposizione:

- 1) nel caso dei limiti differenziali, è riferito a T_M
- 2) nel caso dei limiti assoluti, è riferito a T_R

Livello di rumore residuo (L_R)

È il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A", che si rileva quando si esclude la specifica sorgente disturbante. Deve essere misurato con le identiche modalità impiegate per la misura del rumore ambientale e non deve contenere eventi sonori atipici.

Livello differenziale di rumore (L_D)

Differenza tra livello di rumore ambientale (L_A) e quello di rumore residuo (L_R):

$$L_D = (L_A - L_R)$$

Livello di emissione

È il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A", dovuto alla sorgente specifica. È il livello che si confronta con i limiti di emissione.

Livello di immissione

È il valore di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori. I valori limite di immissione sono distinti in:

- a) valori limite assoluti, determinati con riferimento al livello equivalente di rumore ambientale;
- b) valori limite differenziali, determinati con riferimento alla differenza tra il livello equivalente di rumore ambientale ed il rumore residuo.

Valori di attenzione

È il valore di rumore che segnala la presenza di un potenziale rischio per la salute umana o per l'ambiente.

Valori di qualità

Sono i valori di rumore da conseguire per realizzare gli obiettivi di tutela previsti dalla Legge Quadro sull'inquinamento acustico.

3. 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
CLASSE I: aree particolarmente protette 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
CLASSE II: aree destinate ad uso prevalentemente residenziale 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
CLASSE III: aree di tipo misto 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
CLASSE IV: aree di intensa attività umana 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
CLASSE V: aree prevalentemente industriali Aree interessate da insediamenti industriali e scarsità di abitazioni	65	55
CLASSE VI: aree esclusivamente industriali 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	Notturmo
CLASSE I: aree particolarmente protette	50	40
CLASSE II: aree destinate ad uso prevalentemente residenziale	55	45
CLASSE III: aree di tipo misto	60	50
CLASSE IV: aree di intensa attività umana	65	55
CLASSE V: aree prevalentemente industriali	70	60
CLASSE VI: aree esclusivamente industriali	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 L_A , ossia il livello continuo di pressione sonora 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 sonora 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 3 – Valori limite differenziali di immissione

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

Il comune di Norcia ha adottato la classificazione acustica del territorio comunale ai sensi della legge quadro 447/95.

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:

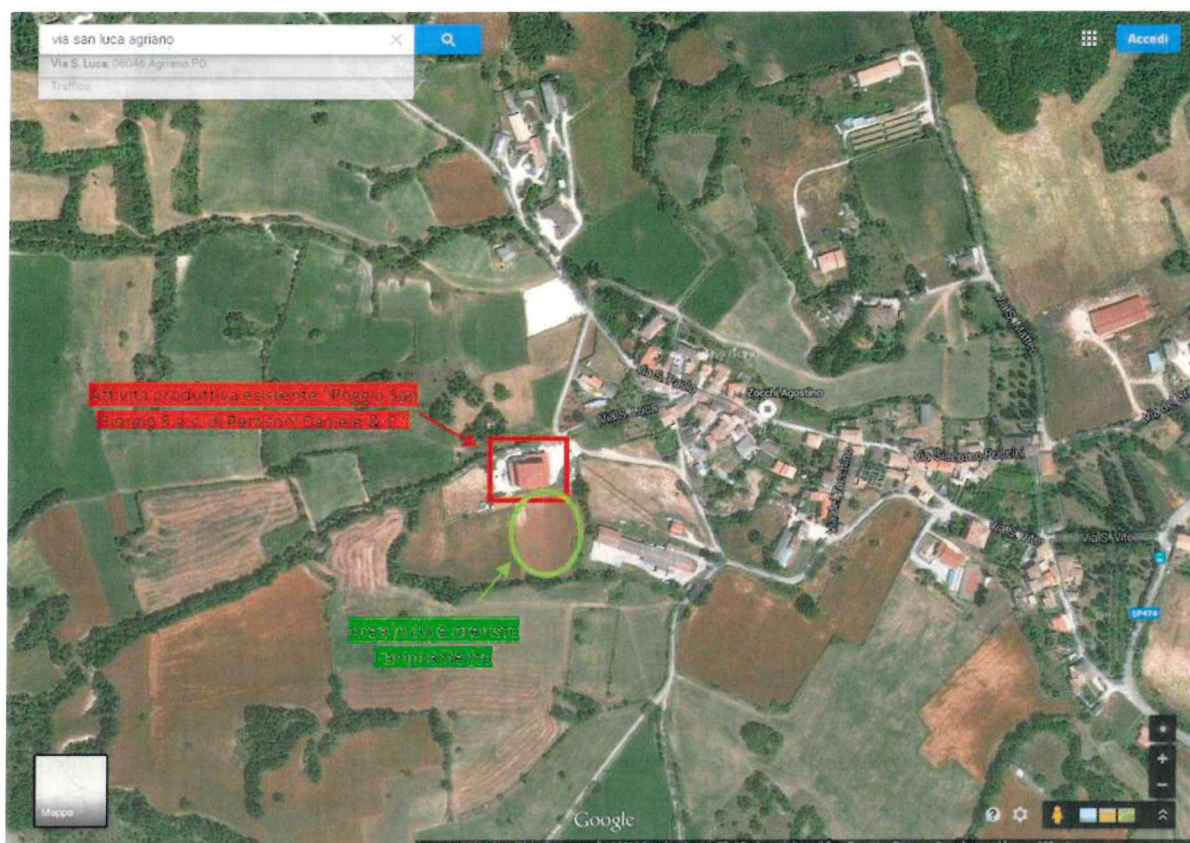


Figura 1 –Vista aerea dell'area interessata dall'ampliamento dell'attività produttiva

Le Figure 2 e 3 rappresentano l'estratto del Programma di Fabbricazione del Comune di Norcia (strumento urbanistico generale vigente, in attesa del PRG), con e senza l'individuazione dell'ampliamento dell'attività produttiva.

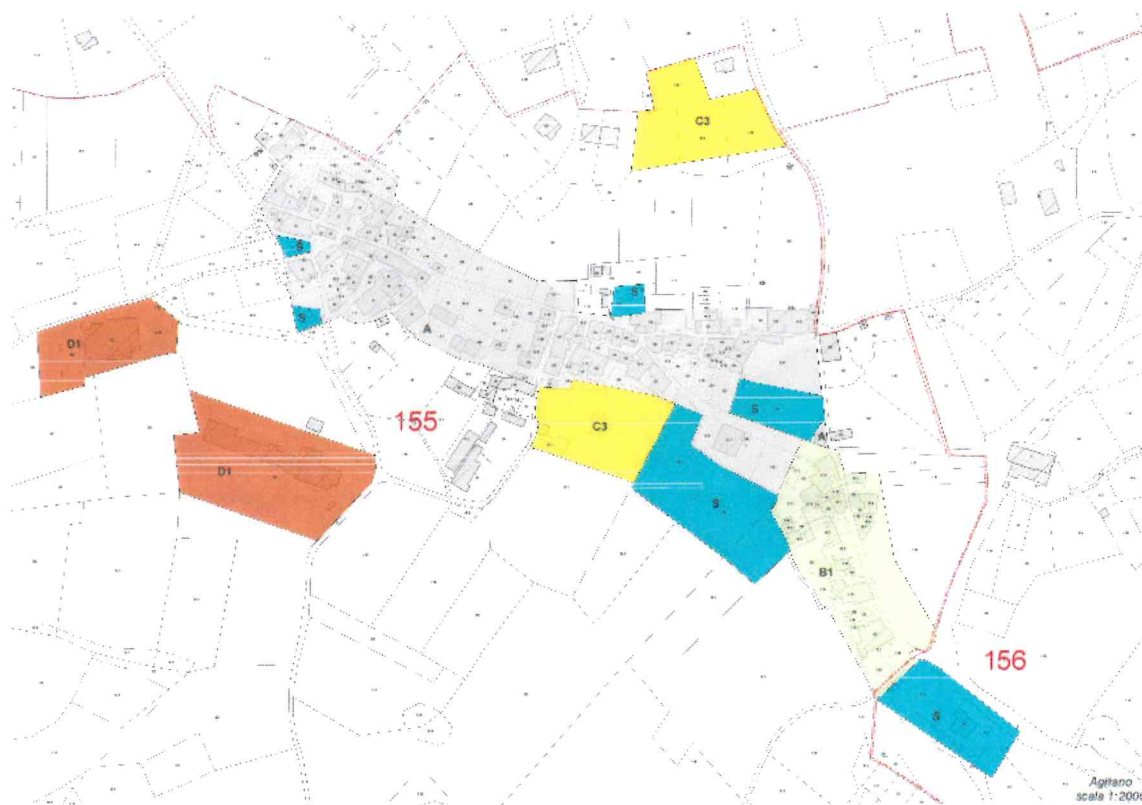


Figura 2 – Estratto del Programma di Fabbricazione del Comune di Norcia - STATO ATTUALE

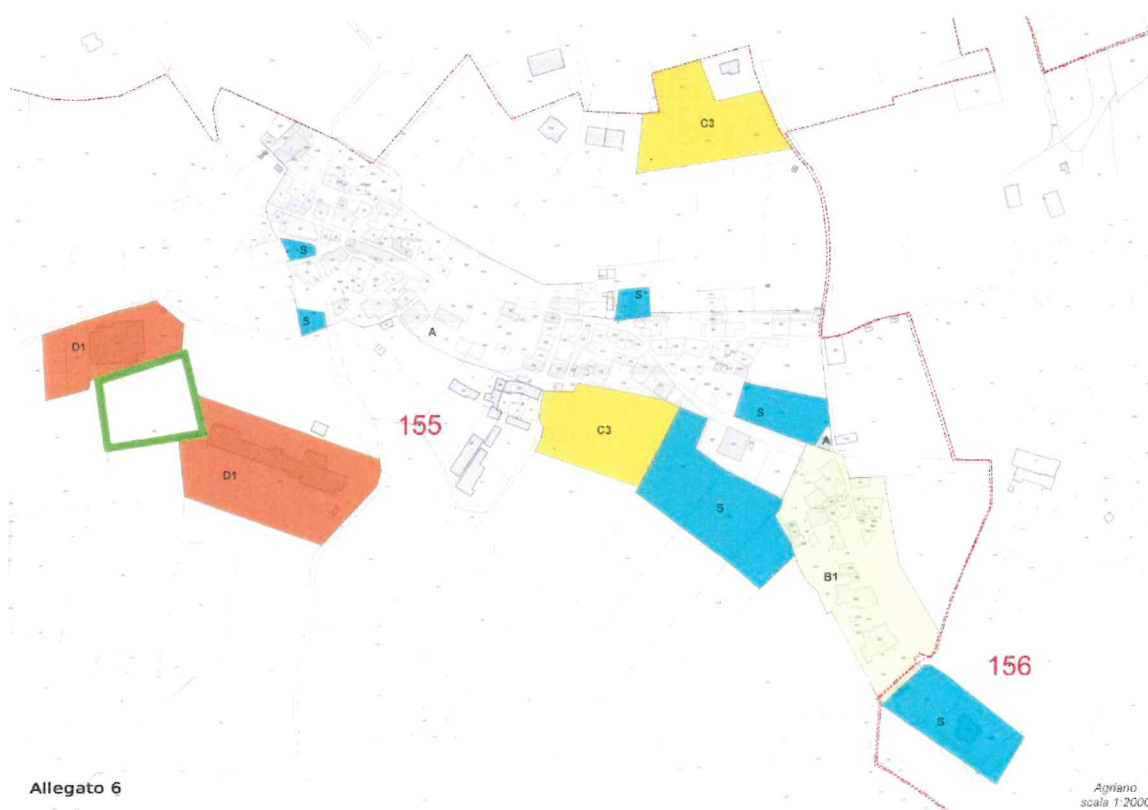


Figura 3 – Estratto del Programma di Fabbricazione del Comune di Norcia - INSERIMENTO AMPLIAMENTO

In Figura 4 è riportata la vigente zonizzazione acustica per il Comune di Norcia.

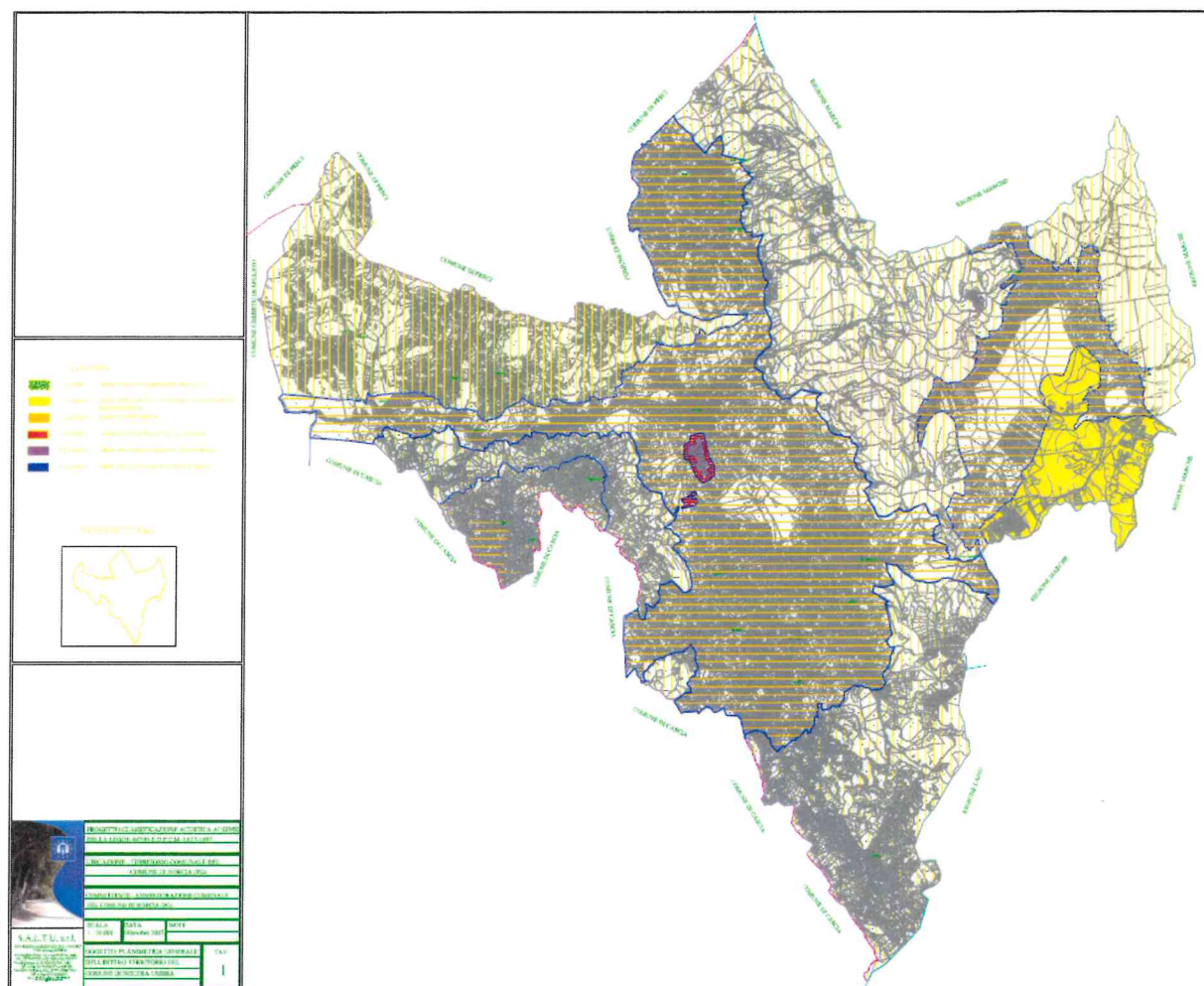


Figura 4 – Zonizzazione acustica del Comune di Norcia

In figura 5 e 6 vengono riportati degli stralci della la vigente zonizzazione acustica per il Comune di Norcia.

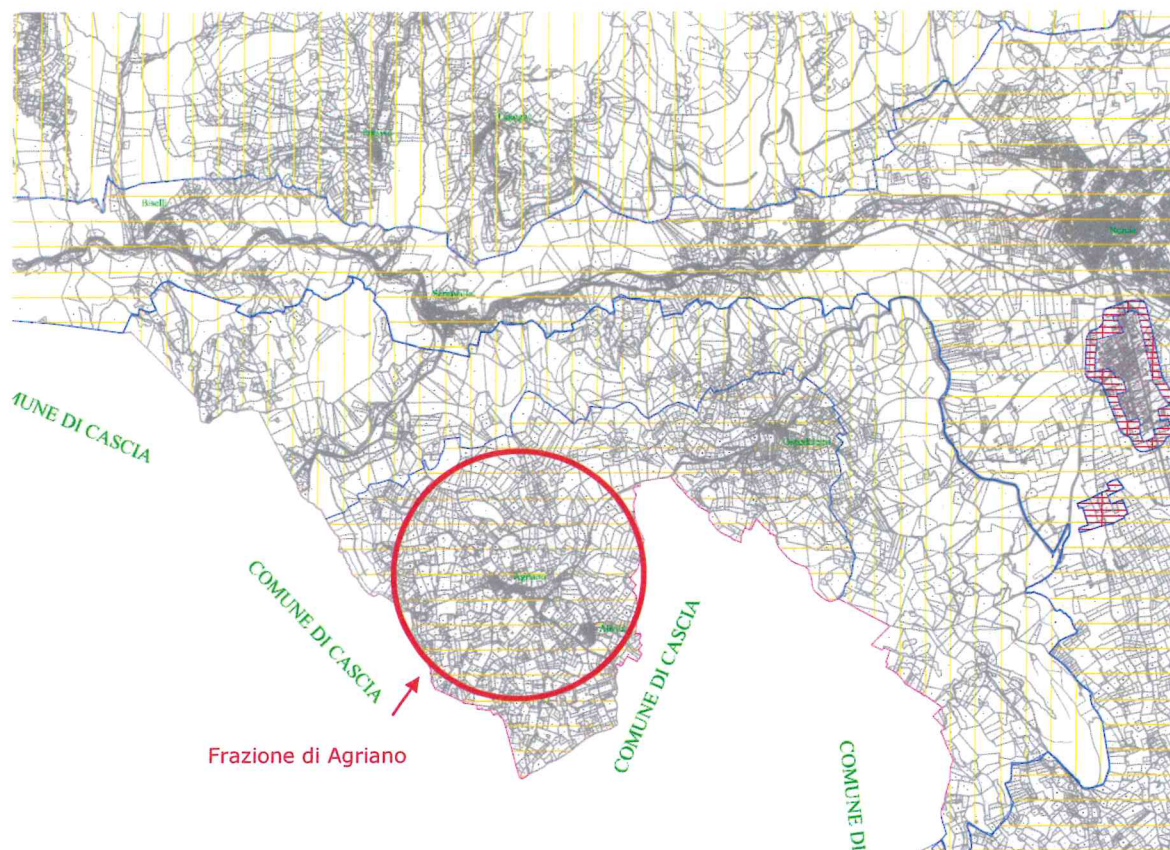








Figura 5 – Stralcio di zonizzazione acustica del Comune di Norcia



Figura 6 – Stralcio di zonizzazione acustica del Comune di Norcia

LEGENDA

	CLASSE I:	AREE PARTICOLARMENTE PROTETTE
	CLASSE II:	AREE DESTINATE AD USO PREVALENTEMENTE RESIDENZIALE
	CLASSE III:	AREE DI TIPO MISTO
	CLASSE IV:	AREE DI INTENSA ATTIVITÀ UMANA
	CLASSE V:	AREE PREVALENTEMENTE INDUSTRIALI
	CLASSE VI:	AREE ESCLUSIVAMENTE INDUSTRIALI

I limiti di immissione previsti dal decreto, considerando il sito in esame rientrante nella CLASSE III, sono di 60 dB(A) nel periodo diurno e 50 dB(A) nel periodo notturno; i limiti di emissione differiscono di 5 dB rispetto ai relativi limiti di immissione. Il D.P.C.M. 01/03/1991, in accordo con il D.P.C.M. 14/11/1997, prevede inoltre il rispetto dei valori differenziali di immissione all'interno degli ambienti abitativi nel tempo di osservazione.

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

	Valori limite in dB(A)	Valori limite differenziali di immissione in dB(A)
Periodo diurno (ore 6.00 – 22.00)	60	5
Periodo notturno (ore 22.00 – 6.00)	50	3

Tabella 4 – Limiti previsti per l'area in oggetto

4. PREVISIONE DI IMPATTO ACUSTICO: METODOLOGIA ADOTTATA

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 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 solo 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 38,8dB \rightarrow 40dB

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 16 Giugno 2015 dall'Ing. Schiaffella Alessandro e dall'Ing. Rossi Erika, entrambi iscritti 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 3 in cui è riportata l'elaborazione dei rilievi fonometrici.

La localizzazione dei punti di misura si evince dalla planimetria in allegato 1 e dalla documentazione fotografica in allegato 2. Oltre alla documentazione fotografica viene presentato, in allegato 3, il grafico del livello equivalente di pressione sonora ponderato A ($L_{Aeq,TM}$).

L'ampliamento dell'attività produttiva non prevede l'installazione di particolari macchinari interni rumorosi in quanto la maggior parte della metratura sarà adibita a locali per la stagionatura di prosciutti. Esternamente la sorgente di rumore prevista sarà presumibilmente costituita da ventilatori dell'unità esterna dell'impianto di climatizzazione dei locali interni; si ipotizza un livello di potenza sonora previsto globale pari a circa 90 dB.

Dalle indicazioni fornite i ventilatori saranno installati sul lato rivolto verso la vallata; i ricettori individuati saranno quindi ulteriormente schermati dall'edificio stesso.

A scopo cautelativo si ipotizza un fattore di direzionalità $Q=2$ e quindi un indice di direttività della sorgente $D=3$ dB; inoltre non viene considerato il contributo schermante determinato dall'edificio esistente e dall'ampliamento futuro sulla direzione di propagazione del rumore.

Considerando i ventilatori come sorgenti puntuali installate nello stesso punto (l'interesse tra i ventilatori non incide sulle lunghe distanze) si procede quindi al calcolo dei livelli di immissione in prossimità dei vari ricettori, dovuti al funzionamento della macchina esterna a servizio dell'ampliamento:

Avendo ipotizzato il livello di potenza sonora (L_W) è possibile determinare il livello di pressione sonora ad una certa distanza dalla sorgente (r) attraverso la seguente formula:

$$L_p(r) = L_W - 20 \log(r) - 11 + D - A$$

dove:

D = indice di direzionalità, pari a 3 dB, come precedentemente indicato;

A = fattore di attenuazione, trascurato a favore di sicurezza.

Note le distanze dei vari ricettori rispetto alla sorgente, si ottengono i seguenti livelli di pressione sonora:

Ricettore	Distanza dalla sorgente r (m)	L_p dB(A)
R1	150	38.5
R2	250	34.0
R3	160	38.0

Il L_{Aeq} ambientale nel ricettore sarà dato dalla composizione del contributo del livello misurato in prossimità di ciascun ricettore (ante operam) e del livello generato dalla sorgente di rumore. La relazione che esprime la composizione dei livelli è la seguente:

Ricettore	L_{p1} dB(A)	L_{p2} dB(A) da fonometro	Somma logaritmica dB(A)
R1	38.5	44.4	45.5
R2	34.0	42.3	43.0
R3	38.0	47.4	48.0

Il valori sommati così calcolati, in prossimità di ciascun ricettore, permettono la verifica dei rispettivi limiti di zona (diurno e notturno).

La verifica del limite differenziale risulta soddisfatta in quanto la differenza è inferiore a 3 dB.

Tutte le considerazioni fin qui fatte sono comunque puramente indicative poiché riferite a dei macchinari ipotizzati per potenza sonora e posizionamento. Si prescrive comunque l'installazione con esposizione da Sud a Ovest, opposta al centro abitato.

5. 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.

6. CONCLUSIONI

La valutazione previsionale di impatto acustico relativa al futuro ampliamento dell'attività che si svolgerà 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 residuo di rumore ambientale dell'area del futuro insediamento.

Con i modelli di simulazione analitica descritti si è quindi definito l'impatto acustico sui ricettori prossimi all'attività. La composizione degli effetti delle future sorgenti di rumore ha evidenziato il rispetto dei limiti previsti dalla normativa vigente.

Si ritiene comunque opportuno compiere un'ulteriore valutazione di impatto acustico post operam, a completamento delle opere. Si consiglia a fine lavori di procedere ad una verifica ed eventualmente adeguare le emissioni dell'impianto mediante interventi di bonifica locali, qualora necessari.

Allegato 1

PLANIMETRIA

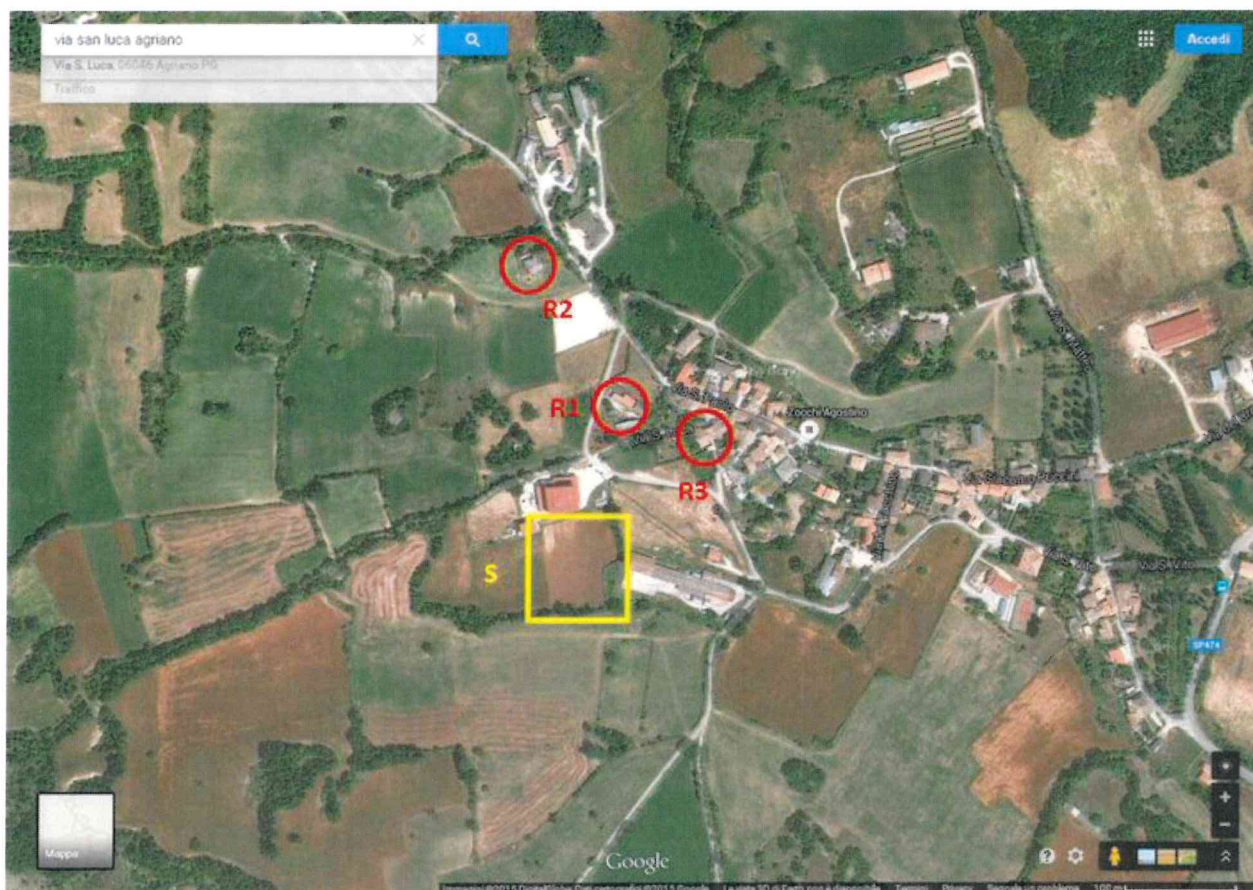


Figura 7 –Individuazione dei ricettori e della sorgente di rumore

Allegato 2

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

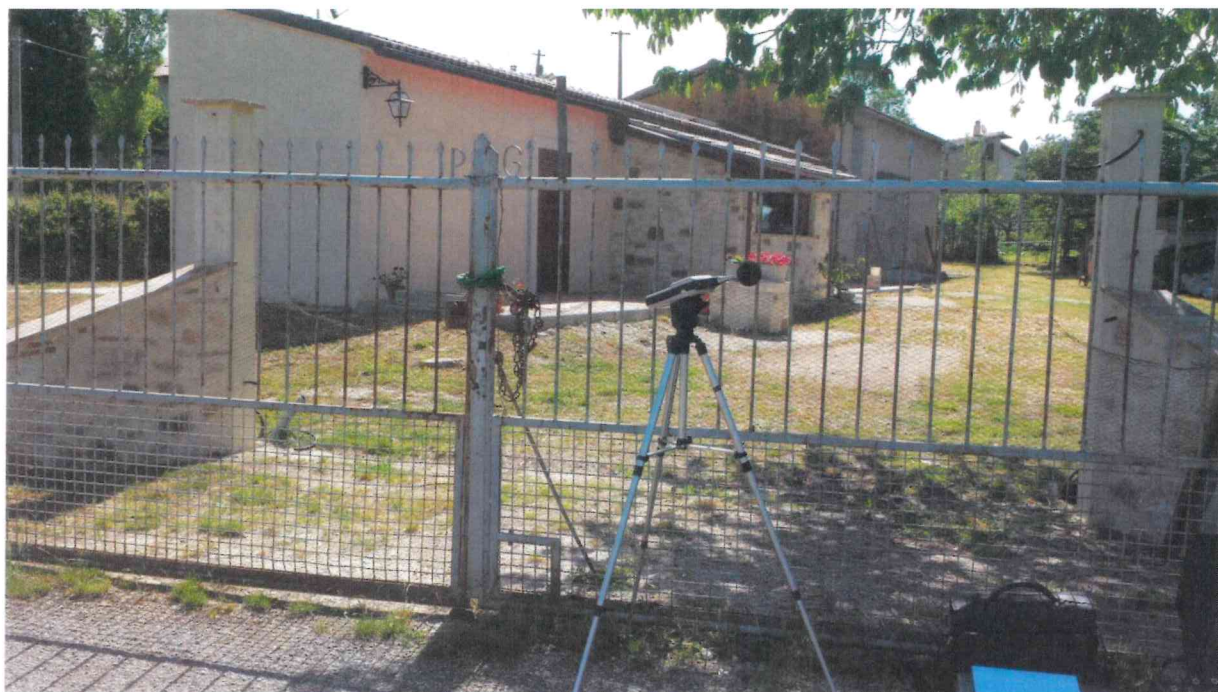


Figura 8 – Posizionamento del fonometro in prossimità del ricevitore R1



Figura 9 – Posizionamento del fonometro in prossimità del ricettore R2

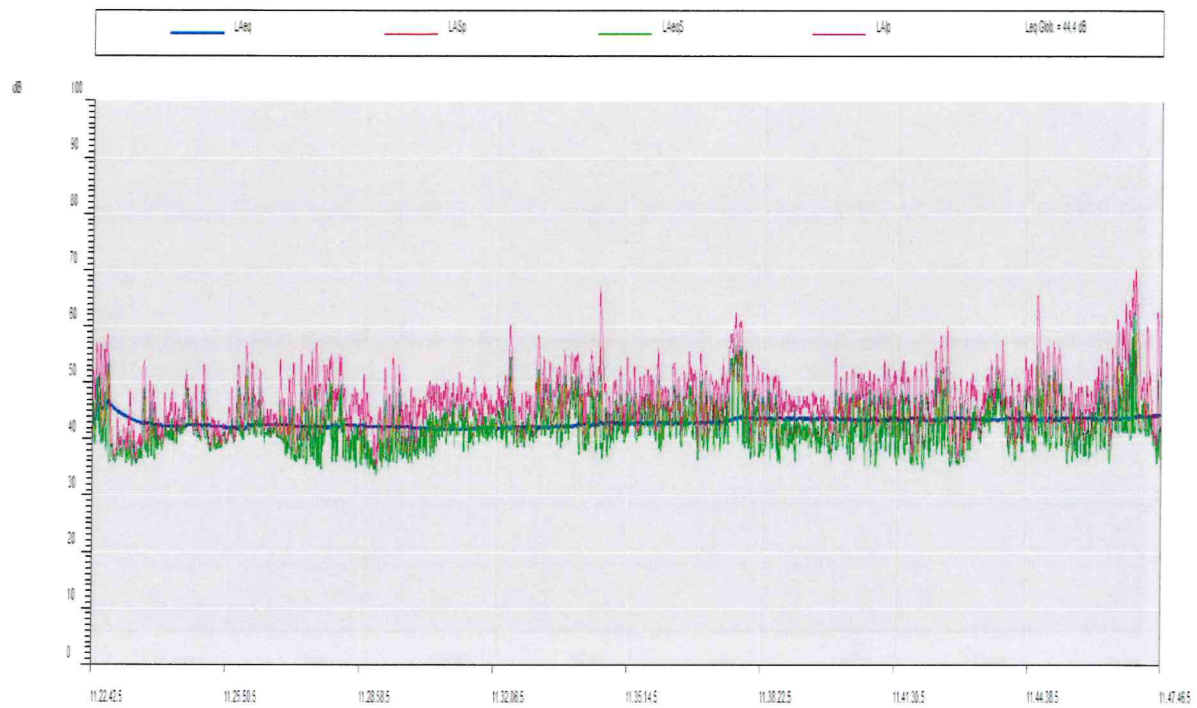


Figura 10 – Posizionamento del fonometro in prossimità del ricettore R3

Allegato 3

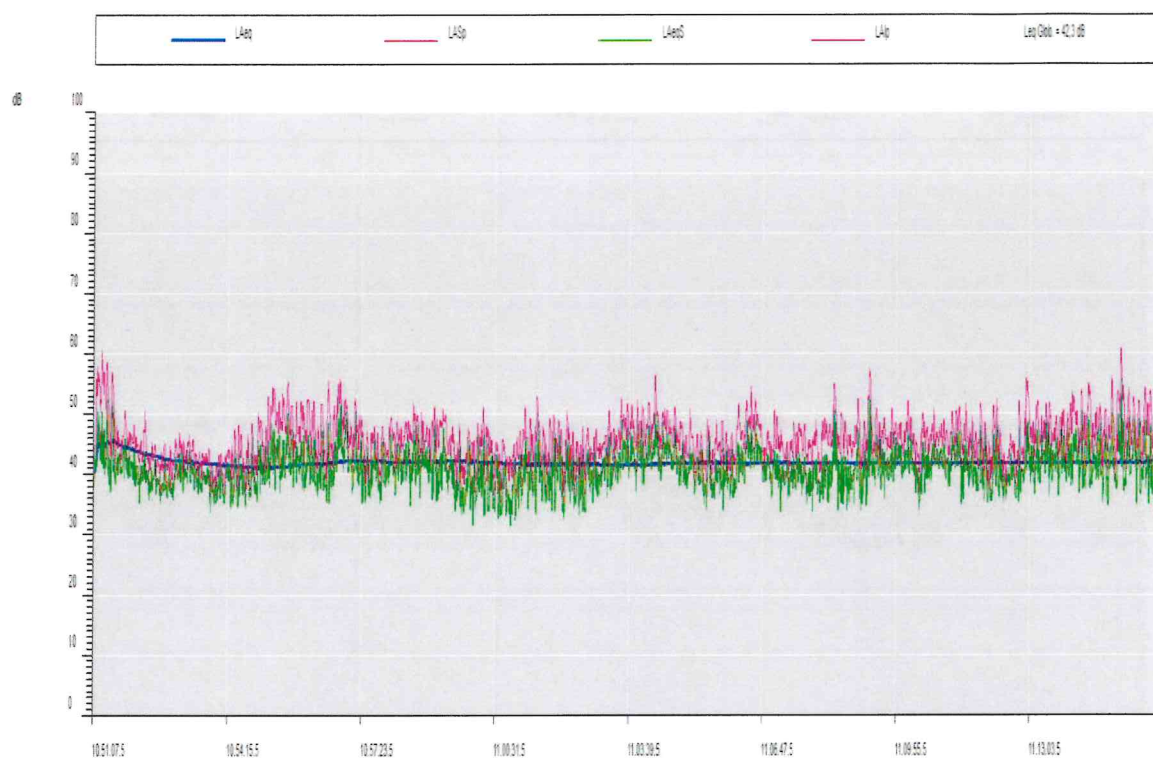
ELABORAZIONE RILIEVI FONOMETRICI

Misura del 16/06/2015



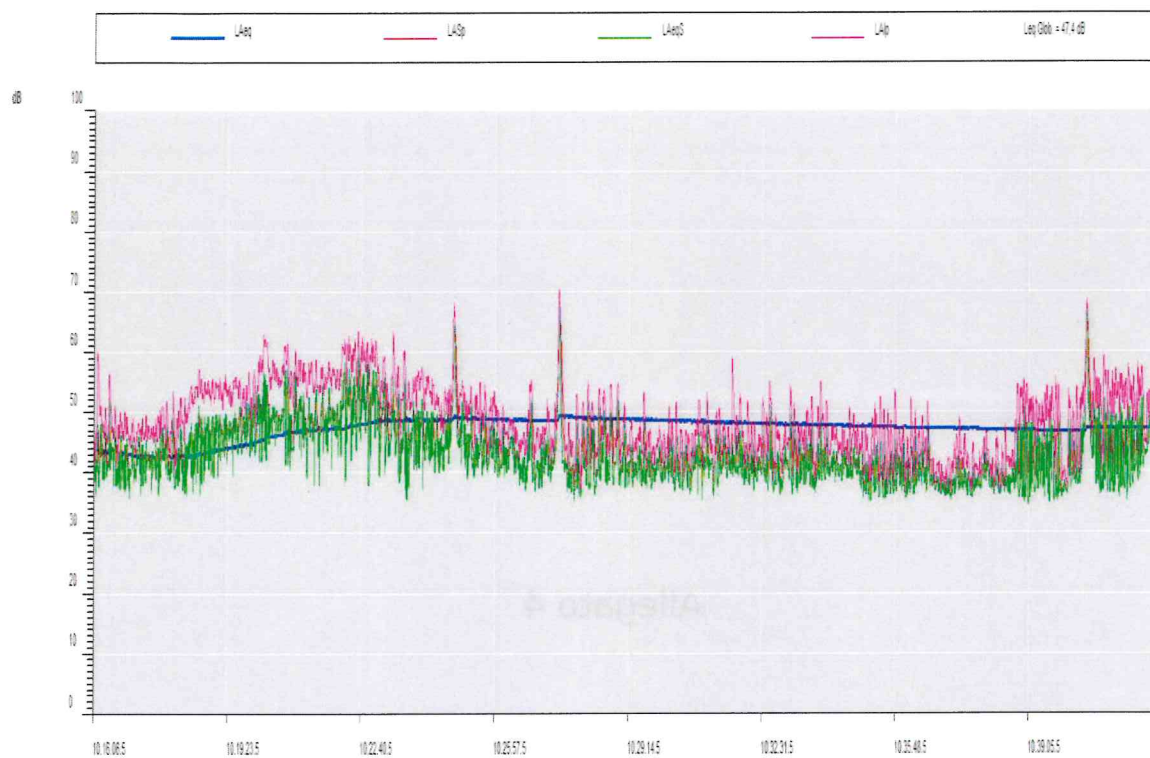
Percentile	LAeq
95	35,7
90	36,5
70	39
50	40,8
30	43,1
10	47,3
5	49,2

Figura 8 – Misura ricettore R1 (Leq=44.4 dB)



Percentile	LAeq
95	34,1
90	35,4
70	38,3
50	40,4
30	42,5
10	45,7
5	47,4

Figura 7 – Misura ricettore R2 (Leq=42.3 dB)

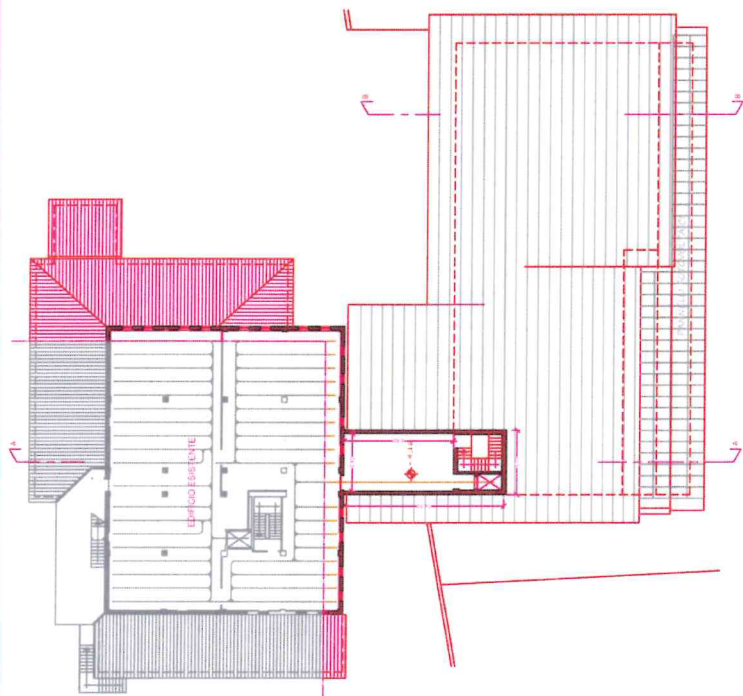


Percentile	LAeq
95	36
90	36,6
70	38,8
50	41
30	43,9
10	50,2
5	53

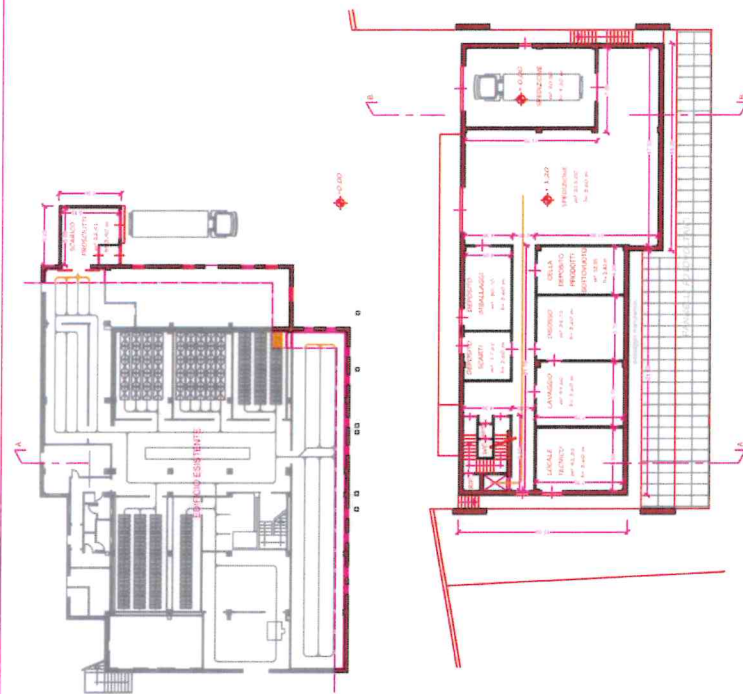
Figura 6 – Misura ricettore R3 (Leq=47.4 dB)

Allegato 4

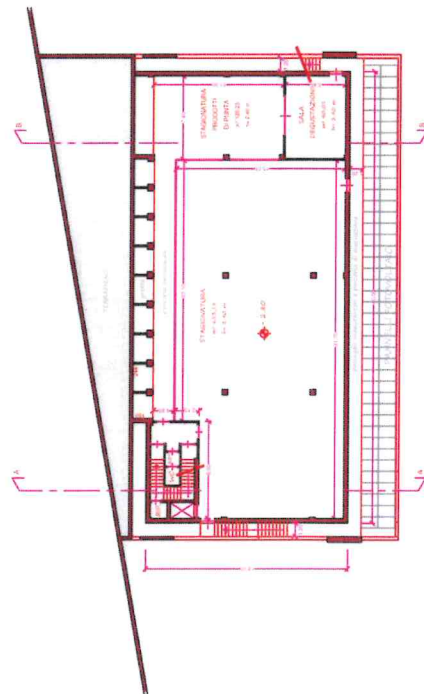
PROGETTO AMPLIAMENTO



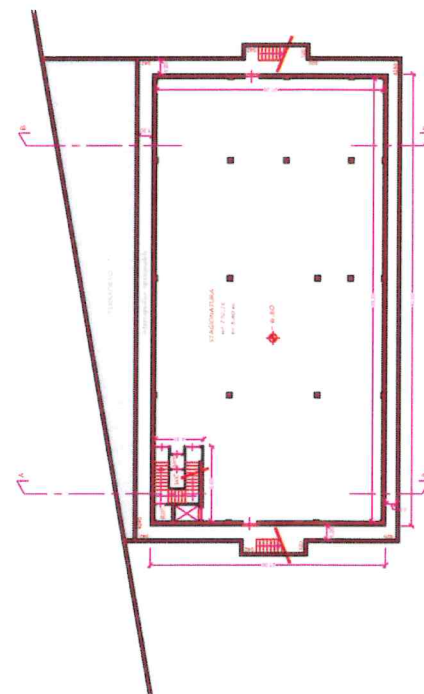
PIANTA LIVELLO 1 - Scala 1 : 200



PIANTA LIVELLO 0 - Scala 1 : 200



PIANTA LIVELLO -1 - Scala 1 : 200



PIANTA LIVELLO -2 - Scala 1 : 200

— COMUNE DI NORCIA —

Provincia di Perugia

AMPLIAMENTO DI EDIFICIO PRODUTTIVO

POGGIO SAN GIORGIO S.A.S. di Perticoni Daniele & C.

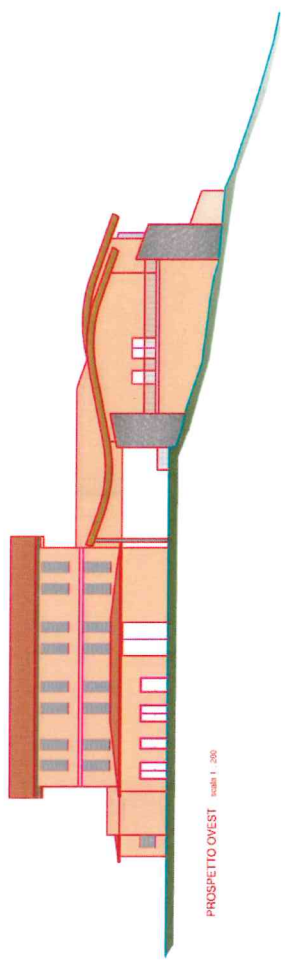
Via San Luca - Fraz. Argenta
06048 - NORCIA (PG)

PIANTE AMPLIAMENTO EDIFICIO PRINCIPALE

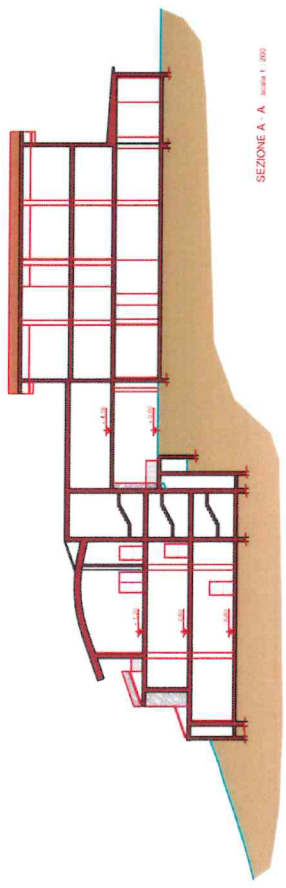
1 : 200

ARCH. RAFFAELLO MOUNELLI
Viale Libertà 4/1 - 06048 Norcia (PG)

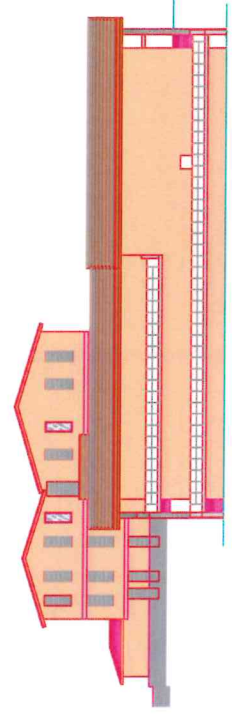
APRILE 2015



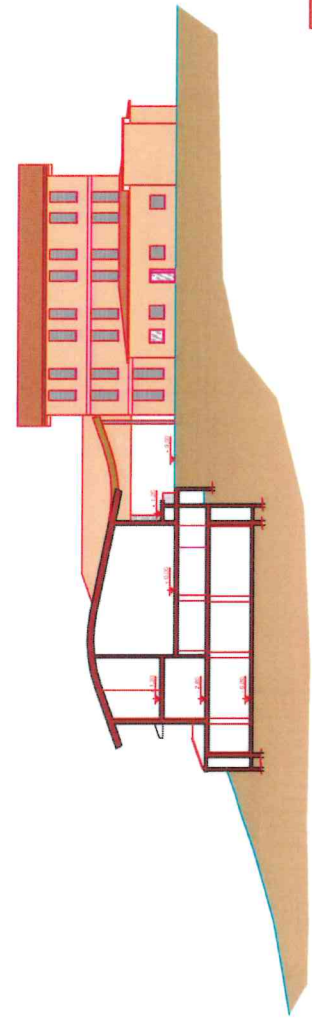
PROSPETTO OVEST scala 1 : 200



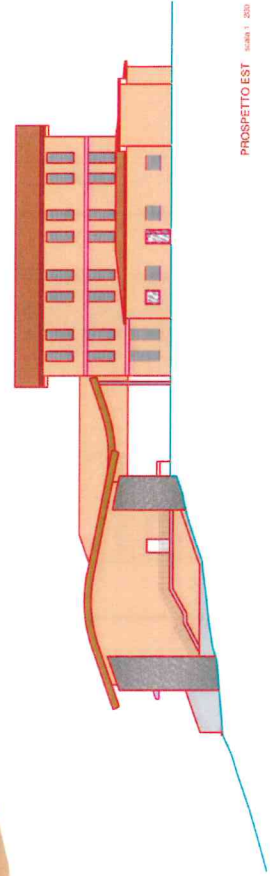
SEZIONE A - A scala 1 : 200



PROSPETTO SUD scala 1 : 200



SEZIONE B - B scala 1 : 200



PROSPETTO EST scala 1 : 200

— COMUNE DI NORCIA —
Provincia di Perugia

AMPLIAMENTO DI EDIFICIO PRODUTTIVO
POGGIO SAN GIORGIO S.A.S. di Perticoni Daniele & C.

	Via San Luca - Frac. Agraria 05046 - NORCIA (PG)	3
	PROSPETTI AMPLIAMENTO EDIFICIO PRINCIPALE	1 : 200
ARCH. RAFFAELLO MONELLI <small>Noni Associati s.r.l. - 06044 Roma (RM)</small>	APRILE 2015	

Allegato 5

CERTIFICATO DI TARATURA SIT DELLO STRUMENTO DI MISURA



CALIBRATION & TEST
METROLOGY SERVICES

Metrix Engineering Srl

Via Martiri Di Nassirya, 5 n.c.
52020 Santa Stefano Quisquina (AG)
Tel. 0922 992553 - Fax 0922 992156
e-mail: info@metrix.it - www.metrix.it

Centro di Taratura LAT N° 171
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di
Taratura



LAT N° 171

Membro degli Accordi di Mutuo
Riconoscimento
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC
Mutual Recognition Agreements

Pagina 1 di 13
Page 1 of 13

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 171 A1110714
Certificate of Calibration

- data di emissione
date of issue
- cliente
customer

2014-07-10

TEST SRL
STRADA BATTIFOGLIA 14/N
06132 PERUGIA

- destinatario
receiver

DOTT. ING. TOCCACELI
ALESSANDRO
PIAZZA DEL TABACCHIFICIO, 14
06063 BASTIA UMBRA (PG)

- richiesta
application
- in data
date

870

2014-07-07

Riferenza a
Referring to

- oggetto
item
- costruttore
manufacturer
- modello
model
- matricola
serial number

FONOMETRO (CLASSE: 1)

DELTA OHM (MIC: MG)
HD 2110 (MIC: 4176)

- data di ricevimento oggetto
date of receipt of item

2014-07-09

- data delle misure
date of measurements

2014-07-10

- registro di laboratorio
laboratory reference

1110714

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
Engineer

[Signature]

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre

Mario Loto





Metrix Engineering Srl
Via Mario D'Alagni 3 n.2
93020 Santo Stefano Quisquina (AG)
Tel. 0922 952053 - Fax 0922 952156
e-mail: info@metrix.it - www.metrix.it

Centro di Taratura LAT N° 171
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di
Taratura



LAT N° 171

Membro degli Accordi di Mutuo
Riconoscimento
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC
Mutual Recognition Agreements

Pagina 1 di 3

Page 1 of 3

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 171 A1100714
Certificate of Calibration

- data di emissione
date of issue
- cliente
customer

2014-07-10

TEST SRL
STRADA BATTIFOGLIA 14/N
06132 PERUGIA

- destinatario
receiver

DOTT. ING. TOCCACELI
ALESSANDRO
PIAZZA DEL TABACCHIFICIO, 14
06063 BASTIA UMBRA (PG)

- richiesta
application
- in data
date

870
2014-07-07

Substance A
Referring to

- oggetto
item
- costruttore
manufacturer
- modello
model
- matricola
serial number

CALIBRATORE (CLASSE: 1)
DELTA OHM
HD 9101
05027346

- data di ricevimento oggetto
date of receipt of item
- data delle misure
date of measurements

2014-07-09
2014-07-10

- registro di laboratorio
laboratory reference

1100714

Il presente certificato di taratura è omesso 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
Engineer

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre

Marco Lotti

Allegato 6

AUTOCERTIFICAZIONE TECNICO COMPETENTE

In fede
Ing. Alessandro Schiaffella



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



Cognome	ROSSI
Nome	ERIKA
nato il	16/12/1982
(alto m)	963 I A)
a	FOLIGNO (PG)
Cittadinanza	ITALIANA
Residenza	FOLIGNO
Via	VIA SENECA 18
Stato civile	---
Professione	INGEGNERE
CONNOTATI E CONTRASSEGNI SALIENTI	
Statura	1.76
Capelli	Castani
Occhi	Marroni
Segni particolari	

Firma del titolare: Erika Rossi

FOLIGNO 03/05/2011

IL SINDACO

Impresa del dolo

Indirizzo

UFFICIO D'ANAGRAFE DELEGATO

UFFICIO D'ANAGRAFE