



REGIONE ABRUZZO



PROVINCIA DI PESCARA



# COMUNE DI NOCCIANO



## CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE

ai sensi

Legge Quadro n.447 del 26/10/1995  
Legge Regione Abruzzo n.23 del 17/07/2007  
Determinazione della Giunta Regionale n. 770/P del 14/11/2011



## RELAZIONE TECNICA



LUGLIO 2017



## INDICE

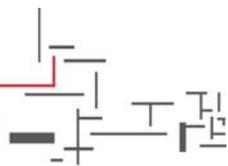
1.	PREMESSA	3
2.	QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO	3
2.1	INQUINAMENTO ACUSTICO	4
2.2	AMBIENTE ABITATIVO	5
2.3	SORGENTI SONORE	6
2.4	GLI IMPIANTI A CICLO PRODUTTIVO CONTINUO	6
2.5	SORGENTI SONORE NEI LUOGHI DI INTRATTENIMENTO DANZANTE E DI PUBBLICO SPETTACOLO	7
2.6	VALORI LIMITE DI EMISSIONE	7
2.7	VALORI LIMITE DI IMMISSIONE	8
2.8	VALORI LIMITE ASSOLUTI DI IMMISSIONE	8
2.9	VALORI LIMITE DIFFERENZIALI DI IMMISSIONE	9
2.10	VALORI DI ATTENZIONE	9
2.11	VALORI DI QUALITÀ	10
2.12	LA MISURAZIONE DEL RUMORE	10
2.13	LE GRANDEZZE DA MISURARE	11
2.14	I PIANI DI RISANAMENTO ACUSTICO	13
2.15	LE PROCEDURE DI ADOZIONE DEL PIANO DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA	15
3.	CRITERI ADOTTATI PER LA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE	16
3.1	QUADRO CONOSCITIVO PRELIMINARE	17
3.1.1	Individuazione sorgenti sonore principali	17
3.1.2	Individuazione delle unità territoriali di riferimento (U.T.R.)	18
3.2	ANALISI E CLASSIFICAZIONE DELLO STATO DI FATTO	20
3.3	ANALISI E CLASSIFICAZIONE DELLO STATO DI PROGETTO	23
3.4	INDIVIDUAZIONE DELLE AREE CRITICHE	25
3.5	ANALISI E CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEFINITIVA	26
3.5.1	Individuazione degli edifici e dei siti particolari	28
4.	ELABORATI RELATIVI ALLA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE	30

*Allegati:*

*Norme tecniche di riferimento*

*Schede di misura fonometrica*

*Certificati di taratura della strumentazione di misura*



## 1. PREMESSA

---

Il Piano di Classificazione Acustica del territorio comunale ed il conseguente Piano di Risanamento Acustico possono essere considerati veri e propri atti di pianificazione gestionale territoriale che si collocano nell'ambito dei piani tematici strettamente legati al Piano Regolatore, al Piano del Traffico, ai piani turistici, del commercio ed agli altri strumenti di pianificazione ambientale.

Le modalità di stesura dei Piani di Classificazione Acustica comunali sono di norma regolamentate da leggi e provvedimenti di carattere regionale, pertanto per il lavoro in questione si è fatto esplicito riferimento alla Legge Regionale Abruzzo n.23 del 17/07/2007 e all'allegato 4 della successiva Determinazione della Giunta Regionale n.770/P del 14/11/2011.

## 2. QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO

---

L'approccio a problematiche connesse con l'inquinamento acustico ha subito una evoluzione a seguito della pubblicazione di importanti disposizioni legislative emanate negli ultimi anni.

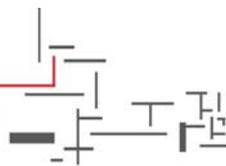
La fondamentale, la Legge 26 ottobre 1995, n. 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico", pone alla base della riduzione del danno ambientale conseguente all'inquinamento urbano da rumore, la stesura e l'attuazione di specifici piani di risanamento acustico, peraltro già in passato previsti dal D.P.C.M. 1 marzo 1991, "Limiti massimi di esposizione al rumore degli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno".

Tali piani devono essere redatti da Stato, Regioni, Comuni, Enti gestori dei servizi pubblici di trasporto pubbliche e private, ecc., ciascuno per le sue competenze.

La definizione degli obiettivi di prevenzione, l'individuazione delle aree da bonificare e la scelta delle azioni di risanamento richiedono, così come previsto dalla Legge, la suddivisione previsionale in zone acusticamente omogenee, mediante stesura del Piano di Classificazione Acustica del territorio comunale, ed il successivo confronto tra i valori limite fissati dalla Legge, per le diverse classi territoriali, e la situazione acustica effettiva ottenuta mediante rilevamenti strumentali.

L'analisi dei risultati ottenuti permette quindi di fissare luoghi, modi e priorità di intervento per le opere di bonifica acustica.

Pertanto, le due azioni sopra descritte (classificazione acustica e rilievi dei livelli di rumore)



risultano attività necessarie e preliminari alla costruzione del quadro complessivo di azioni che portano alla definizione dei piani di risanamento dei territori comunali dall'inquinamento acustico.

Come è ben noto, la legge quadro n. 447/95 prevede che la classificazione acustica del territorio venga effettuata sulla base di criteri generali dettati dalle Regioni, mentre per quanto riguarda le modalità di effettuazione delle misure per la mappatura acustica occorre far riferimento a decreti specifici, D.M. 16 marzo 1998 su tutti.

Infine per quanto riguarda le modalità di definizione delle azioni di risanamento acustico, occorre far riferimento, oltre a quanto previsto dalla Legge, alle tecniche sia già consolidate sia più innovative utilizzabili per ridurre l'impatto acustico delle attività svolte nel territorio considerato.

Sorvolando sui riferimenti normativi di carattere nazionale, indicati comunque in allegato al presente documento, di seguito si riportano gli atti normativi regionali ai quali il presente Piano di Classificazione Acustica fa riferimento:

- Determinazione della Giunta Regionale n.770/P del 14 novembre 2011
- Legge Regione Abruzzo n.23 del 17 luglio 2007
- Determinazione Regionale Abruzzo n. DF2/188/S2 del 17 novembre 2004

Di seguito si riportano le definizioni ed i concetti acustici fondamentali necessari per una giusta comprensione del Piano di Classificazione Acustica del territorio comunale.

## 2.1 INQUINAMENTO ACUSTICO

Viene definito (Art. 2, comma 1, punto a della Legge Quadro n.447/1995) come l'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 di tali ambienti e interferenza con le legittime fruizioni di tali ambienti.

Al fine di poter definire la presenza di situazioni di inquinamento da rumore, il territorio comunale deve essere suddiviso in aree omogenee sotto il profilo acustico secondo la classificazione indicata nella tabella A di cui all'Art. 1 del D.P.C.M. 14 novembre 1997, "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore" che si riporta in seguito.

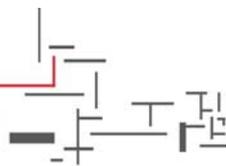


Tabella 2.1 – D.P.C.M. 14/11/1997, Tabella A: Classificazione del territorio comunale

<p><b>CLASSE I</b> - 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.</p>
<p><b>CLASSE II</b> - 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</p>
<p><b>CLASSE III</b> - aree di 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</p>
<p><b>CLASSE IV</b> - 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</p>
<p><b>CLASSE V</b> - aree prevalentemente industriali: rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.</p>
<p><b>CLASSE VI</b> - aree esclusivamente industriali: rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi</p>

## 2.2 AMBIENTE ABITATIVO

Viene definito (Art. 2, comma 1, punto b della Legge Quadro n.447/1995) come ogni ambiente interno ad un edificio destinato alla permanenza di persone o di comunità ed utilizzato per le diverse attività umane, differenziandolo, però, dagli ambienti destinati ad attività produttive per i quali continua a valere quanto previsto dal D.Lgs. n.81/2008 (ex D.Lgs. n.277/91 - "Protezione dei lavoratori contro i rischi di esposizione al rumore durante il lavoro", ad eccezione di rumori immessi da sorgenti sonore esterne).

Le diverse tipologie degli ambienti abitativi sono classificate (Art. 2 del D.P.C.M. 05 dicembre 1997, "Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici") così come riportato nella tabella seguente.

Negli Artt. 2 e 3, nell'allegato A e nella Tabella B dello stesso decreto vengono poi definiti e riportati i valori limite delle grandezze che determinano i requisiti acustici passivi dei componenti degli edifici e delle sorgenti sonore interne, al fine di ridurre l'esposizione umana al rumore.

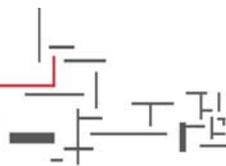


Tabella 2.2 – D.P.C.M. 5/12/1997, Tabella A: Classificazione degli ambienti abitativi

Categoria A: edifici adibiti a residenza o assimilabili;
Categoria B: edifici adibiti ad uffici e assimilabili;
Categoria C: edifici adibiti ad alberghi, pensioni ed attività assimilabili
Categoria D: edifici adibiti ad ospedali, cliniche, case di cura e assimilabili
Categoria E: edifici adibiti ad attività scolastiche a tutti i livelli e assimilabili
Categoria F: edifici adibiti ad attività ricreative o di culto o assimilabili
Categoria G: edifici adibiti ad attività commerciali o assimilabili

### 2.3 SORGENTI SONORE

L'inquinamento acustico ambientale viene prodotto dalle sorgenti di rumore che la Legge Quadro distingue in fisse e mobili.

Sono considerate *sorgenti sonore fisse* (Art. 2, comma 1, punto c della Legge Quadro n.447/1995):

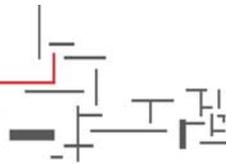
- gli impianti tecnici degli edifici e le altre installazioni unite agli immobili anche in via transitoria il cui uso produca emissioni sonore;
- le infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali, marittime, industriali, artigianali, commerciali ed agricole;
- i parcheggi,
- le aree adibite a stabilimenti di movimentazione merci;
- i depositi dei mezzi di trasporto di persone e merci;
- le aree adibite ad attività sportive e ricreative.

Sono considerate *sorgenti sonore mobili* (Art. 2, comma 1, punto d della Legge Quadro n.447/1995) tutte quelle non comprese nell'elenco precedente.

Di seguito vengono riportate le indicazioni relative a particolari sorgenti di rumore per le quali sono già stati emanati decreti specifici per il contenimento delle loro emissioni sonore.

### 2.4 GLI IMPIANTI A CICLO PRODUTTIVO CONTINUO

Il Decreto Ministero dell'Ambiente, 11 dicembre 1996, "Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo produttivo continuo" definisce (Art.2) impianto a ciclo produttivo continuo:



- quello di cui non è possibile interrompere l'attività senza provocare danni all'impianto stesso, pericolo di incidenti o alterazioni al prodotto o per necessità di continuità finalizzata a garantire l'erogazione di un servizio pubblico essenziale;
- quello il cui esercizio è regolato da contratti collettivi nazionali di lavoro o di norme di legge, sulle ventiquattro ore per cicli settimanali, fatte salve le esigenze di manutenzione.

Viene considerato esistente l'impianto in esercizio o autorizzato all'esercizio precedentemente all'entrata in vigore del sopra citato decreto.

## **2.5 SORGENTI SONORE NEI LUOGHI DI INTRATTENIMENTO DANZANTE E DI PUBBLICO SPETTACOLO**

Il Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri, 16 aprile 1999, n. 215, regola con una normativa particolare le sorgenti sonore nei luoghi di pubblico spettacolo o di intrattenimento danzante, compresi i circoli privati in possesso della prescritta autorizzazione, che utilizzano impianti elettroacustici di amplificazione e di diffusione sonora, in qualsiasi ambiente sia al chiuso che all'aperto. Le disposizioni del sopra citato decreto non si applicano alle manifestazioni ed agli spettacoli temporanei o mobili che prevedono l'uso di macchine o di impianti rumorosi, autorizzate secondo le modalità previste dalla Legge quadro con appositi regolamenti comunali od ordinanze sindacali i cui limiti ed orari possono prevedere deroghe alle leggi nazionali.

## **2.6 VALORI LIMITE DI EMISSIONE**

Rappresentano (Art. 2, comma 1, punto e della Legge quadro) il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa. Tali valori sono riportati nella tabella B dell'Art. 2, del D.P.C.M. 14 novembre 1997, "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore" e si applicano a tutte le aree del territorio secondo la rispettiva classificazione in zone acusticamente omogenee. I valori limite di emissione del rumore da sorgenti mobili e da singoli macchinari costituenti le sorgenti sonore fisse, laddove previsto, sono anche regolamentati dalle norme di omologazione e certificazione delle stesse.

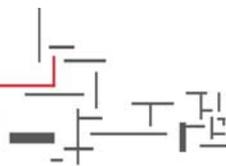


Tabella 2.3 – D.P.C.M. 14/11/1997, Tabella B: Valori limite di Emissione [Leq in dB(A)]

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (06.00 – 22.00)	Notturmo (22.00 – 06.00)
I Aree particolarmente protette	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

## 2.7 VALORI LIMITE DI IMMISSIONE

Rappresentano (Art. 2, comma 1, punto f della Legge Quadro n.447/1995) il valore massimo di rumore che può essere immesso dall'insieme delle sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno misurato in prossimità dei ricettori.

I valori limite di immissione sono distinti in assoluti, determinati con riferimento al livello equivalente di rumore ambientale, e in differenziali, determinati con riferimento alla differenza tra il livello equivalente di rumore ambientale ed il rumore residuo.

## 2.8 VALORI LIMITE ASSOLUTI DI IMMISSIONE

Sono riportati nella tabella C dell'Art. 3 del D.P.C.M. 14 novembre 1997, "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore", anche in questo caso con riferimento alla zonizzazione acustica del territorio.

I valori riportati nella suddetta tabella non si applicano alle infrastrutture stradali, ferroviarie, marittime, aeroportuali ed alle altre sorgenti sonore di cui all'Art. 11 della Legge quadro n. 447 (autodromi, ecc.), all'interno delle rispettive fasce di pertinenza.

All'esterno di tali fasce, dette sorgenti concorrono al raggiungimento dei limiti assoluti di immissione. All'interno di tali fasce, le sorgenti diverse da quelle sopra elencate devono rispettare singolarmente i valori limite di cui alla tabella B e nel loro insieme i valori limite di cui alla tabella C. I valori limite assoluti di immissione e di emissione relativi alle singole infrastrutture dei trasporti all'interno delle rispettive fasce di pertinenza devono essere fissati con decreti attuativi, che per le infrastrutture è costituito dal D.P.R. 459/98, mentre per le infrastrutture veicolari dal D.P.R. 142/04.

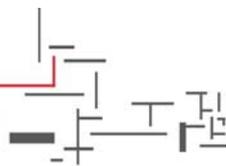


Tabella 2.4 – D.P.C.M. 14/11/1997, Tabella C: Valori limite di Immissione [Leq in dB(A)]

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

## 2.9 VALORI LIMITE DIFFERENZIALI DI IMMISSIONE

I valori limite differenziali di immissione sono definiti (Art. 4 del D.P.C.M. 14 novembre 1997, “Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore”) come la differenza tra il livello equivalente di rumore all’interno degli ambienti abitativi ed il rumore residuo e valgono:

- 5.0 dB per il periodo diurno;
- 3.0 dB per il periodo notturno.

Tali valori non si applicano:

- nelle aree classificate nella classe VI della Tabella A;
- nei seguenti casi in quanto ogni effetto del rumore è da ritenersi trascurabile:
  - se il rumore 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;
- alla rumorosità prodotta da infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali e marittime;
- attività e comportamenti non connessi con esigenze produttive, commerciali e professionali;
- servizi e impianti fissi dell’edificio adibiti ad uso comune, limitatamente al disturbo provocato all’interno dello stesso.

## 2.10 VALORI DI ATTENZIONE

I valori di attenzione costituiscono i livelli limite di rumore che segnalano la presenza di un potenziale rischio per la salute umana o per l’ambiente.

Come si vedrà più avanti, il loro superamento comporta per i comuni l’obbligo di approntare un piano di risanamento.



Tali valori sono definiti dall'Art. 6 del D.P.C.M. 14 novembre 1997, "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore", nel modo seguente. I valori di attenzione, espressi come livelli equivalenti continui di pressione sonora ponderata "A", sono:

- se riferiti ad un'ora, i valori della tabella C, sopra riportata, aumentati di 10 dB per il periodo diurno e di 5 dB per il periodo notturno;
- se relativi ai tempi di riferimento (diurno o notturno), i valori di cui alla tab. C.

Tali valori di attenzione non si applicano alle fasce territoriali di pertinenza delle infrastrutture stradali, ferroviarie, marittime ed aeroportuali.

## 2.11 VALORI DI QUALITÀ

I valori di qualità rappresentano i livelli limite di rumore da conseguire nel breve, medio e lungo periodo con le tecnologie e le metodiche di risanamento disponibili, per realizzare le finalità previste dalla Legge Quadro n.447/95.

Essi dunque sono gli obiettivi da perseguire per dare ai territori dei comuni condizioni ottimali dal punto di vista acustico. Come si vedrà più avanti, nel caso del loro superamento, lo strumento per conseguire tali condizioni è costituito da piani di risanamento facoltativi.

Tali valori sono riportati nella tabella D di cui all'Art. 7 del D.P.C.M. 14 novembre 1997, "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore".

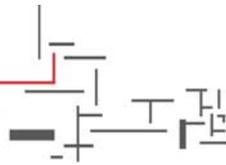
Tabella 2.5 - D.P.C.M. 14/11/1997, Tabella D: Valori di qualità [Leq in dB(A)]

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

## 2.12 LA MISURAZIONE DEL RUMORE

La definizione in modo univoco e preciso delle tecniche e modalità di rilevamento e misurazione del rumore ambientale prodotto dalle singole sorgenti o dalla loro combinazione è essenziale per poter valutare il grado di inquinamento acustico presente nel territorio considerato.

I valori rilevati, confrontati con i valori limite previsti dalla legge per le diverse classi



territoriali consentono di stabilire se è necessario intervenire nella zona considerata con un piano di risanamento acustico.

Pertanto l'attività di misurazione del rumore, al pari della classificazione acustica del territorio, acquista valore strategico per orientare le scelte sulle azioni da promuovere per combattere l'inquinamento acustico. L'art. 3, comma 1, lettera c) della Legge Quadro n. 447/95 prevede, come competenza riservata allo Stato, la determinazione con appositi decreti attuativi delle tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico, tenendo conto delle peculiari caratteristiche del rumore emesso dalle infrastrutture di trasporto. In applicazione di tale dettato, sono stati emanati due decreti specificatamente dedicati alle modalità di misurazione del rumore ambientale:

- il Decreto del Ministero dell'ambiente del 16 marzo 1998, "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico";
- il Decreto del Ministero dell'ambiente del 31 ottobre 1997, "Metodologia di misura del rumore aeroportuale".

Altre prescrizioni su modalità di misura in specifici campi applicativi sono poi riportate nei decreti attuativi dedicati a tali problematiche.

### 2.13 LE GRANDEZZE DA MISURARE

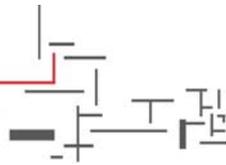
La definizione delle grandezze da misurare per caratterizzare l'inquinamento acustico è riportata nell'allegato A del Decreto del Ministero dell'ambiente del 16 marzo 1998, "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico".

Di seguito vengono riassunte alcune delle indicazioni più importanti, rimandando per la trattazione più completa sia al sopra citato decreto sia all'elaborato specifico sulle misure.

Livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata "A",  $LA_{eq,T}$  è la grandezza fondamentale di valutazione di un rumore variabile nel tempo.

Esso rappresenta il livello sonoro di un suono ipotetico costante nel tempo che, nel corso del periodo di tempo considerato T, ha la medesima pressione quadratica media del suono reale, il cui livello varia in funzione del tempo. Pertanto, per fornire il valore di  $LA_{eq,T}$  è necessario specificare il tempo T di riferimento. Da questo punto di vista si può considerare:

- il Tempo di riferimento  $T_R$ : rappresenta il periodo della giornata all'interno del



quale si eseguono le misure. La giornata è articolata in due periodi di riferimento: quello diurno dalle ore 6,00 alle 22,00 e quello notturno dalle 22,00 alle 6,00;

- il Tempo di osservazione  $T_O$ : è un periodo di tempo compreso entro il tempo di riferimento  $T_R$  nel quale si verificano le condizioni di rumorosità che si intendono osservare;
- il Tempo di misura  $T_M$ : all'interno di ciascun tempo di osservazione, si individuano uno o più intervalli di tempo (di durata pari o minore di  $T_O$ ) durante i quali effettuare le misure. La scelta di  $T_M$  deve essere effettuata tenendo conto delle caratteristiche di variabilità del rumore ed in modo tale che la misura sia rappresentativa del fenomeno.

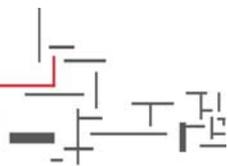
Il Tempo a lungo termine  $T_L$ : rappresenta un insieme sufficientemente ampio di tempi di riferimento (generalmente un multiplo di  $T_R$ ) all'interno del quale si valutano i valori di attenzione. La scelta di  $T_L$  è correlata alle variazioni dei fattori che influenzano la rumorosità di lungo periodo e quindi deve essere effettuata in modo tale da garantire che l'eventuale superamento dei valori di attenzione non sia un avvenimento sporadico od episodico.

Livello di rumore ambientale  $L_A$  è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata "A", prodotto da tutte le sorgenti di rumore esistenti in un dato luogo e durante un determinato tempo. Esso è costituito dall'insieme del rumore residuo e da quello prodotto dalle specifiche sorgenti disturbanti, escludendo gli avvenimenti sonori di natura eccezionale. Il livello di rumore ambientale è quello che deve essere confrontato con i limiti massimi di esposizione dettati dalla legislazione. A questo fine:

- nel caso in cui si considerino i limiti differenziali,  $L_A$  è riferito al tempo di misura  $T_M$ ,
- nel caso di limiti assoluti  $L_A$  è riferito al tempo di riferimento  $T_R$ .

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.

Livello differenziale di rumore  $L_D$  è la differenza tra il livello di rumore ambientale  $L_A$  e il livello di rumore residuo  $L_R$ .



Livello di rumore corretto  $L_c$  in particolari situazioni il livello di rumore ambientale deve essere corretto per tenere conto della influenza di caratteristiche specifiche del rumore stesso. In particolare  $L_A$  deve essere corretto di:

- + 3.0 dB(A) nel caso di presenza di componenti impulsive,
- + 3.0 dB(A) nel caso di presenza di componenti tonali,
- + 3.0 dB(A) nel caso di presenza di componenti a bassa frequenza,

per cui  $L_c$  si ottiene sommando le correzioni ad  $L_A$ .

Ulteriori correzioni previste dal decreto sono quelle relative a rumori di breve durata (a tempo parziale):

- - 3.0 dB(A) nel caso di presenza di rumore a tempo parziale compreso in 1 ora,
- - 5.0 dB(A) se il rumore a tempo parziale è presente per meno di 15 minuti.

Livello di emissione è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A" dovuto ad una specifica sorgente. E' il livello che si confronta con i limiti di emissione.

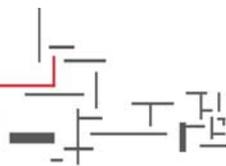
Livelli dei valori massimi di pressione sonora  $L_{Amax}$  esprimono i valori massimi della pressione sonora ponderata in curva "A" e costanti di tempo "slow" ( $L_{ASmax}$ ), "fast" ( $L_{AFmax}$ ), "impulse" ( $L_{AImax}$ ). I livelli  $L_{Amax}$  sono generalmente utilizzati nella determinazione delle caratteristiche di emissione delle sorgenti sonore e ad essi occorre far riferimento, ad esempio, nel caso del materiale rotabile di nuova costruzione (D.P.R. n. 459 del 18/11/1998) e nel caso della determinazione dei requisiti acustici delle sorgenti sonore nei luoghi di intrattenimento danzante e di pubblico spettacolo e nei pubblici esercizi D.P.C.M. n. 215 del 16/04/1999).

## 2.14 I PIANI DI RISANAMENTO ACUSTICO

Costituiscono il principale strumento per l'azione di recupero delle situazioni di inquinamento acustico. Si articolano su più livelli programmatori (regionali, comunali, da parte di enti, società ed imprese) e possono essere sia obbligatori che discrezionali, a seconda delle condizioni acustiche del territorio.

### PIANI STATALI DI RISANAMENTO ACUSTICO

Tra le competenze che la Legge quadro n.447/95 riserva allo stato è prevista l'adozione di piani pluriennali per il contenimento delle emissioni sonore prodotte per lo svolgimento di servizi pubblici essenziali quali linee ferroviarie, metropolitane, autostrade e strade statali entro i limiti stabiliti per ogni sistema di trasporto, ferme restando le competenze delle



regioni, delle province e dei comuni e a quanto previsto dal codice della strada in materia di limitazione nella emissione di rumori. Per la redazione di tali piani le regioni formulano proposte non vincolanti.

#### I PIANI REGIONALI DI RISANAMENTO ACUSTICO

Le regioni, fatte salve le competenze statali di cui al punto precedente, sono tenute a predisporre piani triennali di intervento per la bonifica dell'inquinamento acustico (Art. 4, comma 2 della Legge quadro n.447/95). Tali piani tengono conto delle proposte pervenute e delle disponibilità finanziarie assegnate dallo Stato e definiscono le priorità di intervento.

I comuni sono tenuti ad adeguare i loro piani a quello regionale.

#### I PIANI COMUNALI DI RISANAMENTO ACUSTICO

I criteri tecnici per la stesura dei piani comunali di risanamento acustico si fanno esplicito riferimento a quanto disposto all'art. 5 della Legge Regionale n.23 del 17/07/2007 e all'Allegato 1 della Determinazione della Giunta Regionale n.770/P del 14 novembre 2011. Il Comune entro 12 mesi dall'approvazione della classificazione dall'approvazione della classificazione acustica, adotta il Piano di risanamento acustico qualora:

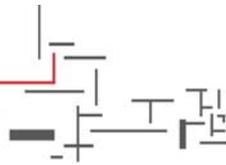
- non sia possibile rispettare nella classificazione acustica il divieto di cui all'art.2, comma 3, a causa di preesistenti destinazioni d'uso del territorio;
- si verifichi il superamento dei valori di attenzione previsti dall'art.2, comma 1, lettera g), Legge n.447/95.

La predisposizione dei Piani di Risanamento Acustico è di competenza esclusiva dei Tecnici Competenti in acustica ambientale e deve tenere conto dei piani di contenimento ed abbattimento del rumore predisposti dalle Società e dagli Enti gestori delle infrastrutture di trasporto e dei piani di risanamento delle imprese (si veda punto successivo) predisposti ai sensi dell'art.8 della Legge Regionale n.23 del 17/07/2007.

I contenuti del Piano di Risanamento, unitamente alle tecniche e strategie per il risanamento acustico e ambientale ed i metodi per la determinazione delle priorità di intervento, sono definiti all'Allegato 1 della sopra citata D.G.R. n.770/P del 14/11/2011.

#### I PIANI DI RISANAMENTO ACUSTICO DELLE IMPRESE

Così come disposto dall'art.8 della L.R. n.23/2007, le imprese, entro 6 mesi dall'approvazione del Piano di Classificazione Acustica, nel caso vi sia incompatibilità tra



le emissioni sonore generate e i limiti stabiliti dal suddetto piano, presentano ai Comuni un Piano di Risanamento Acustico delle emissioni sonore generate. Il piano è redatto in conformità a quanto disposto dalla D.G.R. n.770/P del 14/11/2011.

I Comuni, entro 3 mesi dalla presentazione del Piano di Risanamento, verificano che lo stesso sia stato predisposto in conformità ai criteri di cui alla sopra citata D.G.R. e, se necessario, provvedono alla richiesta di integrazioni. Il Piano di Risanamento dell'impresa è attuato entro 24 mesi dall'approvazione da parte dei Comuni, salvo deroghe, della durata massima di 12 mesi, concesse dal Sindaco dietro relativa richiesta.

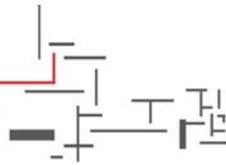
I titolari delle imprese o i legali rappresentanti, entro 30 giorni dall'ultimazione dei lavori di risanamento e bonifica, ne danno comunicazione al Comune, inviando una relazione di "collaudo acustico" (Relazione di Valutazione di Impatto Acustico) redatta da Tecnico Competente in acustica ambientale, così come previsto dall'art.4, comma 7 della presente legge.

## **2.15 LE PROCEDURE DI ADOZIONE DEL PIANO DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA**

Le procedure di adozione e approvazione del Piano di Classificazione Acustica del territorio comunale, sono definite all'art.3 della Legge Regionale n.23 del 17 luglio 2007. Tali disposizioni sono riportate integralmente in seguito.

### ***Art.3 - Adozione dei piani di classificazione acustica***

- 1. Il Comune, a seguito dell'applicazione di quanto previsto all'art.2, pubblica sull'albo pretorio, per un periodo di 60 giorni, la proposta di piano di classificazione acustica del proprio territorio, trasmettendone contestualmente copia alla Regione, alla Provincia e ai Comuni contermini.*
- 2. Chiunque ne abbia interesse, entro la scadenza del termine di pubblicazione all'albo pretorio comunale, può avanzare proposte, suggerimenti e osservazioni in merito.*
- 3. Il Comune, tenuto conto anche delle eventuali osservazioni ricevute, approva la classificazione acustica del territorio.*
- 4. I Comuni già in possesso della classificazione acustica alla data di entrata in vigore della presente Legge provvedono all'adeguamento della stessa ai criteri stabiliti all'art.2, comma 1.*



### 3. CRITERI ADOTTATI PER LA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE

Il D.P.C.M. 14/11/1997 fissa, per ciascuna classe, i limiti massimi di esposizione al rumore all'interno di ogni zona territoriale, utilizzando come indicatore il livello continuo equivalente di pressione ponderato A, espresso in dB(A) ed associando ad ogni zona quattro coppie di valori limite, uno per il periodo diurno (dalle ore 6.00 alle 22.00) e uno per il periodo notturno (dalle ore 22.00 alle 6.00).

Due coppie di valori sono relativi alla disciplina delle sorgenti sonore e sono:

- valori limite di emissione
- valori limite di immissione (suddivisi in assoluti e differenziali)

Le altre due coppie sono invece relative alla pianificazione territoriale ed alle azioni di risanamento e sono:

- valori di attenzione
- valori di qualità.

La definizione di tali valori limite è riportata nella Legge 26 ottobre 1995, n. 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico", mentre i valori numerici sono fissati dal D.P.C.M. 14 novembre 1997. Pertanto la classificazione acustica del territorio, fornendo il quadro di riferimento per i valori limite del rumore ambientale, consente:

- di fornire, già in fase di localizzazione e progettazione, indicazioni sulle caratteristiche di emissione acustica di nuovi impianti, infrastrutture, opere o interventi;
- di orientare le scelte urbanistiche sulle aree di nuova urbanizzazione, tenendo conto anche del parametro costituito dal clima acustico.
- di fornire elementi utili per la previsione di nuove destinazioni d'uso del territorio;
- di verificare se gli impianti, le infrastrutture e tutte le altre sorgenti sonore già esistenti nel territorio provocano un superamento dei limiti di zona e, quindi, di impostare le necessarie strategie di bonifica mediante i piani di risanamento acustico;

Nel quadro normativo delineato dalla Legge n. 447/95 e dai decreti conseguenti, la classificazione in zone acusticamente omogenee risulta essere un atto tecnico-politico complesso e con rilevanti implicazioni. Infatti essa disciplina l'uso del territorio tenendo conto del parametro ambientale connesso con l'impatto acustico delle attività svolte, e



di tale parametro si deve tenere conto negli strumenti urbanistici generali e loro varianti e nei piani urbani per la mobilità.

Obiettivo principale di tale attività di governo del territorio è quello di migliorare la qualità della vita attivando una fase conoscitiva finalizzata sia all'individuazione delle situazioni di incompatibilità e quindi alla previsione di interventi di risanamento, sia alla conservazione della qualità acustica dell'ambiente laddove questa è accettabile con particolare tutela delle aree caratterizzate da quiete naturale.

La Classificazione Acustica del territorio comunale di Nocciano è stata realizzata secondo quanto disposto dall'Allegato 4 della D.G.R. n.770/P del 14 novembre 2011 ovvero prendendo in esame sia l'attuale fruizione del territorio, sia gli strumenti urbanistici di pianificazione territoriale attualmente vigenti.

Volendo sintetizzare sono state utilizzate tecniche di analisi e redazione basate sulla seguente metodologia:

- analisi del territorio con indagini di tipo diretto orientate alla conoscenza specifica del tessuto urbano, della consistenza abitativa, dei servizi e produttiva, nonché del modus vivendi ed operandi della popolazione in aree urbanisticamente omogenee;
- analisi delle infrastrutture dei trasporti nella loro globalità e complessità;
- analisi delle installazioni dei servizi pubblici diretti alla popolazione quali i siti e plessi scolastici, di ogni ordine e grado, e cimiteri.
- analisi degli strumenti di pianificazione e gestione urbanistica (P.R.G.), piani attuativi, altri piani e o indicazioni codificate relativi allo sviluppo residenziale, dei servizi e produttivo, o di tutela urbanistico-ambientale.

### 3.1 QUADRO CONOSCITIVO PRELIMINARE

#### 3.1.1 Individuazione sorgenti sonore principali

Prima di procedere con le fasi operative di Classificazione Acustica è stata condotta una analisi conoscitiva del territorio comunale dalla quale è stato possibile individuare le principali sorgenti di rumore che insistono sul territorio stesso e che possono essere riassunte nelle categorie indicate in seguito.

1. TRAFFICO VEICOLARE - il territorio comunale di Nocciano è attraversato da quattro infrastrutture viarie fondamentali: la S.S. n.602 "Strada Statale di Forca di Penne" nella parte nord del territorio comunale in adiacenza alla zona artigianale, la S.P.



n.42 "Strada Provinciale diramazione per Nocciano" che dalla S.S. n.602 porta al centro urbano di Nocciano, la S.P. n.46 "Strada Provinciale Villa San Giovanni" e la S.P. n.48 bis che lambisce la parte sud del territorio comunale.

2. INSEDIAMENTI PRODUTTIVI E COMMERCIALI - un ulteriore, seppur modesto, contributo all'inquinamento acustico del territorio comunale è offerto dagli insediamenti produttivi (artigianali e industriali di piccole dimensioni) concentrati esclusivamente nella zona a nord del territorio comunale.
3. MACCHINE AGRICOLE - l'indagine conoscitiva ha evidenziato la presenza di componenti soniche dovute all'utilizzo di macchine agricole, in particolar modo per quel che concerne le attrezzature necessarie alle coltivazioni della vite.

Un ulteriore aspetto, approfondito in fase di analisi conoscitiva dei luoghi, è quello connesso alla presenza ed alla posizione di ricettori sensibili che, nel Comune di Nocciano, sono rappresentati da due edifici scolastici.

### 3.1.2 Individuazione delle unità territoriali di riferimento (U.T.R.)

A seguito dell'analisi conoscitiva del territorio sono state definite Unità Territoriali di Riferimento (U.T.R.) considerando i cosiddetti "vincoli di omogeneità" definiti dalla D.G.R. n.770/P del 14/11/2011.

- destinazione d'uso
- tipologia edilizia esistente
- presenza e vicinanza delle sorgenti sonore principali

Segue la tabella di definizione delle U.T.R., la rappresentazione individuazione grafica delle stesse è riportata in *Tavola 1 - Carta della individuazione delle Unità Territoriali di Riferimento*.

*Tabella 3.1.1 - Individuazione delle Unità Territoriali di Riferimento*

Numero U.T.R.	Denominazione	Breve descrizione
1	Nocciano	Nucleo urbano con maggior densità abitativa attraversato dalla S.P. n.42
2	S.P. n.42 diramazione per Nocciano	Tratto extraurbano della S.P. n.42 con bassa densità abitativa
3	S.P. n.46 tratto periurbano	Tratto extraurbano della S.P. n.46 a ridosso del nucleo urbano
4	S.P. n.46 tratto direzione Est	Tratto extraurbano della S.P. n.46 che si estende in direzione est verso Rosciano
5	S.P. n.46 tratto direzione Ovest	Tratto extraurbano della S.P. n.46 che si estende in direzione est verso Catignano



Tabella 3.1.2 - Individuazione delle Unità Territoriali di Riferimento

Numero U.T.R.	Denominazione	Breve descrizione
6	S.S. n.602 di Forca di Penne	Tratto di strada statale posto a nord del territorio comunale tangente l'area artigianale
7	Zona artigianale	Zona artigianale con presenza di piccole unità produttive che restano in attività nel solo periodo di riferimento diurno
8	Torrente Cerasa	Area rurale a nord del territorio comunale tangente la Zona Artigianale e la S.S. n.602 di Forca di Penne.
9	Fonte Schiavo 1	Area rurale con densità abitativa bassissima
10	Fonte Schiavo 2	Area rurale con densità abitativa bassissima
11	Colle Anzieri	Area extraurbana con presenza di fabbricati residenziali a bassa densità abitativa
12	D'Angelucci	Area extraurbana in prossimità della S.P. n.42 con presenza di fabbricati residenziali a bassa densità abitativa
13	Cingione	Area extraurbana in prossimità della S.P. n.42 con presenza di fabbricati residenziali a bassa densità abitativa
14	Colle Maggio	Area rurale con densità abitativa bassissima
15	San Lorenzo	Area rurale con densità abitativa bassissima
16	Colle dei Frati	Area rurale con densità abitativa bassissima
17	S.P. n.48 bis	Tratto di strada statale posto a sud del territorio comunale
18	Collina	Area rurale con densità abitativa bassissima
19	Campo Sportivo	Area periurbana a media densità abitativa con presenza di impianti sportivi e ricreativi
20	Periferia 1	Area extraurbana in prossimità della S.P. n.42 con presenza di fabbricati residenziali a bassa densità abitativa
21	Taverna	Area rurale con densità abitativa bassissima
22	Periferia 2	Area extraurbana in prossimità della S.P. n.42 con presenza di fabbricati residenziali a bassa densità abitativa
23	Casucci	Area rurale con densità abitativa bassissima adiacente la U.T.R. attraversata dalla S.P. n.42.

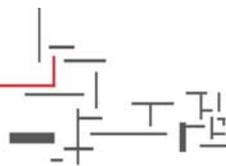


Tabella 3.1.3 - Individuazione delle Unità Territoriali di Riferimento

Numero U.T.R.	Denominazione	Breve descrizione
24	Dei Casali	Area extraurbana residenziale a bassa densità abitativa
25	Vaticatore	Area rurale a bassa densità abitativa
26	Chiusa Grande	Area Cantina Chiusa Grande
27	Laghetto Mapei	Area rurale con densità abitativa bassissima
28	Piano Follonica 1	Area rurale con densità abitativa bassissima adiacente la U.T.R. attraversata dalla S.P. n.42.
29	Piano Follonica 2	Area occupata da attività produttive a carattere ricettivo
30	Fosso San Giovanni	Area rurale con densità abitativa bassissima
31	Bosco Nestore	Area Cantina Bosco Nestore
32	Piano Martello	Area rurale con densità abitativa bassissima adiacente la U.T.R. attraversata dalla S.S. n.602

### 3.2 ANALISI E CLASSIFICAZIONE DELLO STATO DI FATTO

La Classificazione Acustica relativa allo stato di fatto è stata condotta sulla base delle risultanze emerse dalla campagna di misurazioni fonometriche svoltesi nel periodo giugno/luglio 2017. I rilievi sono stati finalizzati all'individuazione delle Classi Acustiche da attribuire alle U.T.R. definite al capitolo precedente. Si precisa che la classificazione acustica dello Stato di Fatto, oltre alle risultanze della campagna di misurazioni fonometriche, è stata condotta considerando i criteri di classificazione stabiliti dalla D.G.R. n.770/P del 14/11/2011 - Allegato IV (Metodo qualitativo - criterio utilizzabile per comuni con una popolazione inferiore a 2500 unità).

Le classi acustiche attribuite alle diverse porzioni di territorio (U.T.R.) sono sintetizzate nella tabella che segue e rappresentate in *Tavola 3 - Carta della Classificazione Acustica dello Stato di Fatto*.

Segue una tabella di sintesi delle classi acustiche attribuite alle singole U.T.R. nella quale sono riportati gli esiti delle misure fonometriche (con risultato arrotondato a 0.5 dB così come stabilito dal D.M. 16/03/1998), il codice paragrafo 2.2.3. o il codice della caratteristica descrittiva qualitativa della singola classe (tabella A, Allegato IV) così come definito dalla D.G.R. n.770/P/2011.

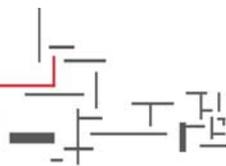


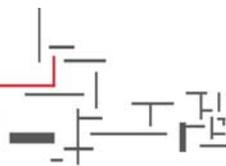
Tabella 3.2.1 - Sintesi della Classificazione dello Stato di Fatto

Numero U.T.R.	Classe Acustica Attribuita	Livello di Pressione sonora caratteristico della zona	Codice par 2.3.2. DGR 770/P	Motivazione
1	IV	<p><b>L<sub>Aeq</sub> = 52.5 dB(A)</b> [Misura P01]</p> <p><b>L<sub>Aeq</sub> = 48.5 dB(A)</b> [Misura P02]</p> <p><b>L<sub>Aeq</sub> = 58.0 dB(A)</b> [Misura P03]</p> <p><b>L<sub>Aeq</sub> = 50.5 dB(A)</b> [Misura P05]</p> <p><b>L<sub>Aeq</sub> = 50.0 dB(A)</b> [Misura P06]</p> <p><b>L<sub>Aeq</sub> = 58.5 dB(A)</b> [Misura P17]</p>	Par. 2.4.1 All.4 della D.G.R. 770/P	Indicazioni D.G.R. 770/P/2011 per aree limitrofi a infrastrutture stradali
2	I	<b>L<sub>Aeq</sub> = 43.0 dB(A)</b> [Misura P07]	Par. 2.4.1 All.4 della D.G.R. 770/P	Indicazioni D.G.R. 770/P/2011 per aree limitrofi a infrastrutture stradali
	IV	<b>L<sub>Aeq</sub> = 49.5 dB(A)</b> [Misura P08]	Par. 2.4.1 All.4 della D.G.R. 770/P	Indicazioni D.G.R. 770/P/2011 per aree limitrofi a infrastrutture stradali
3	IV	-	Par. 2.4.1 All.4 della D.G.R. 770/P	Indicazioni D.G.R. 770/P/2011 per aree limitrofi a infrastrutture stradali
4	IV	-	Par. 2.4.1 All.4 della D.G.R. 770/P	Indicazioni D.G.R. 770/P/2011 per aree limitrofi a infrastrutture stradali
5	IV	-	Par. 2.4.1 All.4 della D.G.R. 770/P	Indicazioni D.G.R. 770/P/2011 per aree limitrofi a infrastrutture stradali
6	IV	-	Par. 2.4.1 All.4 della D.G.R. 770/P	Indicazioni D.G.R. 770/P/2011 per aree limitrofi a infrastrutture stradali
7	V	<b>L<sub>Aeq</sub> = 48.5 dB(A)</b> [Misura P15]	PI	Per destinazione d'uso attuale del territorio
8	III - IV	-	RU	Per destinazione d'uso del territorio IV - fascia cuscinetto tra area rurale e Zona Artigianale
9	III	-	RU	Per destinazione d'uso del territorio
10	III	-	RU	Per destinazione d'uso del territorio
11	II	-	R1	Piccola zona residenziale
12	II	<b>L<sub>Aeq</sub> = 46.0 dB(A)</b> [Misura P12]	R1	Piccola zona residenziale
13	III	<b>L<sub>Aeq</sub> = 53.0 dB(A)</b> [Misura P10]	RM1	Piccola zona residenziale periurbana



Tabella 3.2.2 - Sintesi della Classificazione dello Stato di Fatto

Numero U.T.R.	Classe Acustica Attribuita	Livello di Pressione sonora caratteristico della zona	Codice par 2.3.2. DGR 770/P	Motivazione
14	III	<b>L<sub>Aeq</sub> = 47.0 dB(A)</b> [Misura P18]	RU	Per destinazione d'uso del territorio
15	III	-	RU	Per destinazione d'uso del territorio
16	III	<b>L<sub>Aeq</sub> = 50.5 dB(A)</b> [Misura P16]	RU	Per destinazione d'uso del territorio
17	IV	-	Par. 2.4.1 All.4 della D.G.R. 770/P	Indicazioni D.G.R. 770/P/2011 per aree limitrofi a infrastrutture stradali
18	III	-	RU	Per destinazione d'uso del territorio
19	III	<b>L<sub>Aeq</sub> = 49.0 dB(A)</b> [Misura P04]	SRC1 SP	Per destinazione d'uso del territorio
20	II	-	R1	Piccola zona residenziale
21	III	<b>L<sub>Aeq</sub> = 49.5 dB(A)</b> [Misura P09]	RU	Per destinazione d'uso del territorio
22	III	-	RM1	Piccola zona residenziale periurbana
23	III	-	RU	Per destinazione d'uso del territorio
24	II	<b>L<sub>Aeq</sub> = 55.0 dB(A)</b> [Misura P11] <b>L<sub>Aeq</sub> = 50.5 dB(A)</b> [Misura P13]	R1	Piccola zona residenziale
25	III	-	RU	Per destinazione d'uso del territorio
26	IV	-	AR1	Per destinazione d'uso del territorio
27	III	-	RU	Per destinazione d'uso del territorio
28	III	-	RU	Per destinazione d'uso del territorio
29	IV	-	RI	Per destinazione d'uso del territorio
30	III	-	RU	Per destinazione d'uso del territorio
31	IV	<b>L<sub>Aeq</sub> = 55.0 dB(A)</b> [Misura P15]	AR1	Per destinazione d'uso del territorio
32	III	-	RU	Per destinazione d'uso del territorio



La classificazione acustica dello Stato di Fatto, ottenuta con i criteri riportati in tabella, evidenzia una sola zona di contatto anomalo, ovvero di una zona contatto tra due classi acustiche non contigue. Il caso in questione è dovuto alla attribuzione di un'area in Classe Acustica I (area cimiteriale inserita in Classe I secondo quanto definito dalla D.G.R. n.770/P/2011, Allegato IV, paragrafo 2.2) all'interno di una zona adiacente una infrastruttura stradale e quindi annoverata alla Classe Acustica IV (zona adiacente una strada extraurbana di tipo C e quindi associata alla Classe IV secondo quanto disposto dalla D.G.R. n.770/P/2001, Allegato IV, paragrafo 2.4.1). Ciò nonostante, analizzando gli esiti della misurazione fonometrica effettuata in prossimità dell'area cimiteriale, non è necessario prevedere opere di bonifica acustica in quanto, più che da reali condizioni di clima acustico, il caso di contatto tra due classi non contigue è causato dai criteri di classificazione acustica stabiliti dalla D.G.R.. Tale considerazione è supportata anche dall'analisi dell'indicatore statistico  $L_{90}$  che evidenzia con buona approssimazione il livello di clima acustico a meno del traffico stradale (così come stabilito dal D.P.C.M. 14/11/1997 relativamente ai livelli di immissione da rispettare all'interno delle fasce di pertinenza stradale di cui allo specifico decreto D.P.R. n.142/2004).

### 3.3 ANALISI E CLASSIFICAZIONE DELLO STATO DI PROGETTO

Analogamente a quanto svolto per la Classificazione dello Stato di Fatto, si è provveduto alla Classificazione dello Stato di Progetto prendendo in considerazione le specifiche del P.R.G. (variante 2016 in fase di approvazione).

Segue la tabella di sintesi della classificazione dello stato di progetto, la cui rappresentazione grafica è riportata in *Tavola 4 - Carta della Classificazione Acustica dello Stato di Progetto*.

Tabella 3.3.1 - Sintesi della Classificazione dello Stato di Progetto

Numero U.T.R.	Classe Acustica Attribuita	Note sull'azonamento
1	IV	
2	I IV	Classe Acustica I per la sola area cimiteriale in osservanza a quanto disposto dalla D.G.R. n.770/P/2011
3	IV	
4	IV	
5	IV	



Tabella 3.3.2 - Sintesi della Classificazione dello Stato di Progetto

Numero U.T.R.	Classe Acustica Attribuita	Note sull'azzonamento
6	IV	-
7	V	-
8	III IV	Classe IV per la sola fascia cuscinetto adiacente la zona artigianale per evitare il "salto di classe" così come suggerito dalla D.G.R. n.770/P/2011.
9	III	-
10	III IV	Classe IV per una sottozona della UTR secondo quanto stabilito dal nuovo P.R.G.
11	II	-
12	II	-
13	III	-
14	III	-
15	III	-
16	III	-
17	IV	-
18	III	-
19	III	-
20	II	-
21	III - IV	Classe IV per una sottozona della UTR secondo quanto stabilito dal nuovo P.R.G.
22	III	-
23	III	-
24	II - III - IV	Classi III e IV per due sottozone della UTR secondo quanto stabilito dal nuovo P.R.G.
25	III - IV	Classe IV per una sottozona della UTR secondo quanto stabilito dal nuovo P.R.G.
26	IV	-
27	III IV	Classe IV per una sottozona della UTR secondo quanto stabilito dal nuovo P.R.G.
28	III IV	Classe IV per una sottozona della UTR secondo quanto stabilito dal nuovo P.R.G.
29	IV	-

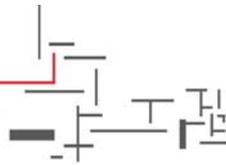


Tabella 3.3.2 - Sintesi della Classificazione dello Stato di Progetto

Numero U.T.R.	Classe Acustica Attribuita	Note sull'azzonamento
30	III	-
31	IV	-
32	III	-

Come per la Classificazione Acustica dello Stato di Fatto, anche la Classificazione Acustica dello Stato di Progetto contempla una zona di contatto anomalo (salto di classe, ovvero zone di contatto di due classi acustiche non contigue) nella UTR n.2 per la presenza dell'area cimiteriale (Area in Classe I) all'interno di un'area adiacente ad una infrastruttura stradale (annoverata alla Classe IV per quanto disposto dalla D.G.R. n.770/P/2011, Allegato IV, paragrafo 2.4.1.).

### 3.4 INDIVIDUAZIONE DELLE AREE CRITICHE

La Classificazione Acustica Definitiva viene fuori da un processo di confronto tra la Classificazione dello Stato di Fatto e la Classificazione dello Stato di Progetto. Seguendo le disposizioni di cui al paragrafo 4 dell'Allegato IV della citata D.G.R. n.770/P/2011, in caso di incongruenza tra le due classificazioni si opera secondo le seguenti regole.

- Nel caso l'assegnazione delle classi comporti una classe minore per lo Stato di Progetto, dovranno essere previsti Piani di Risanamento Acustico delle U.T.R. che permettano il rispetto dei valori limite dei parametri acustici relativi alla classe dello Stato di Progetto.
- Nel caso, invece, la classe di progetto sia superiore rispetto a quella dello Stato di Fatto, essa sarà valida solo all'attuazione delle previsioni urbanistiche.

Pertanto sovrapponendo la Classificazione Acustica dello Stato di Fatto e l'analoga per lo Stato di Progetto si sono individuate delle macro-aree per le quali i due processi prevedono attribuzione di classi acustiche differenti. Tali aree sono rappresentate nella *Tavola 5 – Aree con diversa classificazione tra Stato di fatto e Stato di Progetto*.

Di seguito si riporta una tabella di sintesi relativa all'individuazione delle aree critiche (rif. elaborato grafico Tavola 5) sulla quale sono indicate le U.T.R. interessate, le diverse classificazioni tra Stato di Fatto e Stato di progetto e la Classe Acustica attribuita in fase di Zonizzazione Acustica definitiva.

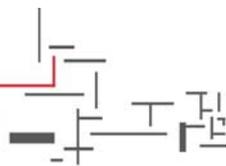


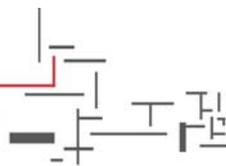
Tabella 3.4.1 - Individuazione delle aree critiche (Tavola 5)

Area Critica	U.T.R. Interessate dalla diversa zonizzazione	Classe Acustica Attribuita		Classe attribuita nella Zonizzazione Acustica Definitiva
		S.d.F.	S.d.P.	
ZCD1	10	III	IV	III La sottozona viene classificata in Classe III per continuità con la più vasta UTR 10. Gli insediamenti previsti non comporteranno sensibili aumenti dei livelli di pressione sonora che resteranno comunque entro i limiti normativi.
ZCD2	10 - 14	III	IV	IV Annoverata alla Classe IV per continuità con l'adiacente fascia di pertinenza stradale.
ZCD3	21	III	IV	IV Annoverata alla Classe IV per continuità con l'adiacente fascia di pertinenza stradale e con il tessuto urbano centrale tutto zonizzato nel medesimo modo.
ZCD4	09 - 10	III	IV	IV Annoverata alla Classe IV per continuità con l'adiacente fascia di pertinenza stradale.
ZCD5	09	III	IV	IV Annoverata alla Classe IV per continuità con l'adiacente fascia di pertinenza stradale.
ZCD6	28	III	IV	III La sottozona viene classificata in Classe III per continuità con la più vasta UTR 10. Gli insediamenti previsti non comporteranno sensibili aumenti dei livelli di pressione sonora che resteranno comunque entro i limiti normativi.
ZCD7	24 - 27	III	IV	IV Per la zonizzazione definitiva si considera la Classificazione dello Stato di Progetto in quanto direttamente attuativa a seguito dell'approvazione del P.R.G. (variante 2016).
ZCD8	25	III	IV	IV Per la zonizzazione definitiva si considera la Classificazione dello Stato di Progetto in quanto direttamente attuativa a seguito dell'approvazione del P.R.G. (variante 2016).

### 3.5 ANALISI E CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEFINITIVA

La Classificazione Acustica Definitiva viene fuori da un processo di confronto tra la Classificazione dello Stato di Fatto e la Classificazione dello Stato di Progetto. Seguendo le disposizioni di cui al paragrafo 4 dell'Allegato IV della citata D.G.R. n.770/P/2011, in caso di incongruenza tra le due classificazioni si opera secondo le seguenti regole.

- Nel caso l'assegnazione delle classi comporti una classe minore per lo Stato di Progetto, dovranno essere previsti Piani di Risanamento Acustico delle U.T.R. che permettano il rispetto dei valori limite dei parametri acustici relativi alla classe dello Stato di Progetto.



- Nel caso, invece, la classe di progetto sia superiore rispetto a quella dello Stato di Fatto, essa sarà valida solo all'attuazione delle previsioni urbanistiche.

L'assegnazione delle classi acustiche alle U.T.R. precedentemente definite è sintetizzata nella tabella che segue.

Tabella 3.5.1 - Sintesi della Classificazione Acustica Definitiva

Numero U.T.R.	Classe Acustica Stato di Fatto	Classe Acustica Stato di Progetto	Classe Acustica DEFINITIVA	Note
1	IV	IV	<b>IV</b>	Classificazione Stato di Fatto e Stato di Progetto coincidenti.
2	I - IV	I - IV	<b>I - IV</b>	Classificazione Stato di Fatto e Stato di Progetto coincidenti.
3	IV	IV	<b>IV</b>	Classificazione Stato di Fatto e Stato di Progetto coincidenti.
4	IV	IV	<b>IV</b>	Classificazione Stato di Fatto e Stato di Progetto coincidenti.
5	IV	IV	<b>IV</b>	Classificazione Stato di Fatto e Stato di Progetto coincidenti.
6	IV	IV	<b>IV</b>	Classificazione Stato di Fatto e Stato di Progetto coincidenti.
7	V	V	<b>V</b>	Classificazione Stato di Fatto e Stato di Progetto coincidenti.
8	III - IV	III - IV	<b>III - IV</b>	Classificazione Stato di Fatto e Stato di Progetto coincidenti.
9	III	III - IV	<b>III - IV</b>	Vedi assegnazione ZCD5 in Tabella 3.4.1
10	III	III - IV	<b>III - IV</b>	Vedi assegnazione ZCD1, ZCD2 e ZCD4 in Tabella 3.4.1
11	II	II	<b>II</b>	Classificazione Stato di Fatto e Stato di Progetto coincidenti.
12	II	II	<b>II</b>	Classificazione Stato di Fatto e Stato di Progetto coincidenti.
13	III	III	<b>III</b>	Classificazione Stato di Fatto e Stato di Progetto coincidenti.
14	III	III - IV	<b>III - IV</b>	Vedi assegnazione ZCD2 in Tabella 3.4.1
15	III	III	<b>III</b>	Classificazione Stato di Fatto e Stato di Progetto coincidenti.
16	III	III	<b>III</b>	Classificazione Stato di Fatto e Stato di Progetto coincidenti.
17	IV	IV	<b>IV</b>	Classificazione Stato di Fatto e Stato di Progetto coincidenti.
18	III	III	<b>III</b>	Classificazione Stato di Fatto e Stato di Progetto coincidenti.
19	III	III	<b>III</b>	Classificazione Stato di Fatto e Stato di Progetto coincidenti.

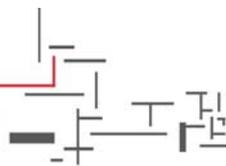


Tabella 3.5.2 - Sintesi della Classificazione Acustica Definitiva

Numero U.T.R.	Classe Acustica Stato di Fatto	Classe Acustica Stato di Progetto	Classe Acustica DEFINITIVA	Note
20	II	II	II	Classificazione Stato di Fatto e Stato di Progetto coincidenti.
21	III	III - IV	III - IV	Vedi assegnazione ZCD3 in Tabella 3.4.1
22	III	III	III	Classificazione Stato di Fatto e Stato di Progetto coincidenti.
23	III	III	III	Classificazione Stato di Fatto e Stato di Progetto coincidenti.
24	II	II - III - IV	II - III - IV	Vedi assegnazione ZCD7 in Tabella 3.4.1
25	III	III - IV	III - IV	Vedi assegnazione ZCD8 in Tabella 3.4.1
26	IV	IV	IV	Classificazione Stato di Fatto e Stato di Progetto coincidenti.
27	III	III	III	Vedi assegnazione ZCD7 in Tabella 3.4.1
28	III	III - IV	III	Vedi assegnazione ZCD6 in Tabella 3.4.1
29	IV	IV	IV	Classificazione Stato di Fatto e Stato di Progetto coincidenti.
30	III	III	III	Classificazione Stato di Fatto e Stato di Progetto coincidenti.
31	IV	IV	IV	Classificazione Stato di Fatto e Stato di Progetto coincidenti.
32	III	III	III	Classificazione Stato di Fatto e Stato di Progetto coincidenti.

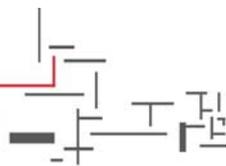
### 3.5.1 Individuazione degli edifici e dei siti particolari

Sulle tavole riguardanti la Classificazione Acustica Definitiva, ovvero sulla Classificazione Acustica alla quale occorrerà fare riferimento per la stesura di tutti i documenti e le valutazioni di cui alla Legge Quadro n.447/95 ed alla Legge Regionale n.23 del 17/07/2007, si sono rappresentati gli elementi e le aree che seguono.

#### SCUOLE

Per quanto riguarda i plessi scolastici di ogni ordine e grado, essi sono evidenziati da un contorno di perimetro e retino di riempimento verde, nonché identificati con il simbolo **S** numerato come risulta in tabella.

Come disposto dalla D.G.R. n.770/P/2011 (Tabella A, Allegato IV, Definizione "W"), le aree scolastiche di ogni ordine e grado che costituiscono insediamento a se stante vanno poste in classe I, mentre gli edifici inseriti in altri insediamenti maggiori (come nel caso in



questione) rientreranno nella classe data al complesso. Di seguito si riporta la tabella di sintesi dove sono riportati gli edifici scolastici e la classe acustica attribuita al contesto a cui appartengono.

Tabella 3.5.3 – Tabella delle scuole

<i>Sigla</i>	<i>Nome</i>	<i>Classe acustica area circostante</i>
S01	Scuola Elementare	III
S02	Scuola Materna	IV

#### STRUTTURE SANITARIE

All'atto della stesura del presente documento nel Comune di Nocciano non sono presenti strutture sanitarie.

#### AREE CIMITERIALI

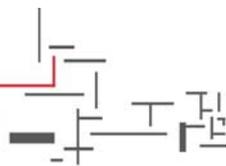
Segnati in cartografia con la lettera **C** seguita da un numero progressivo, è stata individuata l'area cimiteriale, la cui rappresentazione grafica prevede un contorno in linea continua ed un retino con croci di colore viola. Come da disposizioni di cui alla D.G.R. n.770/P/2011 tale area è stata annoverata alla Classe Acustica I.

Tabella 3.5.4 – Tabella delle aree cimiteriali

<i>Sigla</i>	<i>Nome</i>	<i>Classe acustica area circostante</i>
C1	Cimitero di Nocciano	IV

#### AREE PER LO SVOLGIMENTO DELLE ATTIVITÀ TEMPORANEE

Segnati in cartografia con la sigla **AAT** seguita da un numero progressivo, sono state individuate le aree destinate allo svolgimento delle attività temporanee, la cui rappresentazione grafica prevede un contorno in linea continua ed un retino a celle esagonali di colore blu. Le attività temporanee sono disciplinate dall'apposito regolamento che risulta essere parte integrante della documentazione relativa al Piano di Classificazione Acustica del Territorio Comunale di Nocciano.



#### **4. ELABORATI RELATIVI ALLA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE**

Il documento di Classificazione Acustica del territorio comunale si compone, oltre che della presente relazione tecnica, degli elaborati riportati nei sottoparagrafi seguenti. Gli elaborati, seppur con qualche eccezione, rispondono alle disposizioni di cui all'Allegato IV della Determinazione Regionale n.770/P del 14/11/2011.

##### **TAVOLA 1 – CARTA DELLA INDIVIDUAZIONE DELLE UNITÀ TERRITORIALI DI RIFERIMENTO**

Nella tavola, rappresentata in scala 1:10000, sono individuate le Unità Territoriali di Riferimento in cui è stato suddiviso il territorio comunale (32 U.T.R.).

##### **TAVOLA 2 – CARTA DEI RILIEVI FONOMETRICI**

La tavola, in scala 1:10000, rappresenta individua le stazioni di misura fonometrica della campagna di rilievi effettuata per la caratterizzazione della Classificazione Acustica dello Stato di Fatto.

##### **TAVOLA 3 – CARTA DELLA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DELLO STATO DI FATTO**

La tavola, in scala 1:10000, rappresenta la Classificazione Acustica dello Stato di Fatto delle U.T.R. ottenuto sulla base dei criteri definiti all'Allegato IV della D.G.R. n.770/P del 14/11/2011 e descritti al paragrafo 3.2 della presente relazione.

##### **TAVOLA 4 – CARTA DELLA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DELLO STATO DI PROGETTO**

La tavola, in scala 1:10000, rappresenta la Classificazione Acustica dello Stato di Progetto delle U.T.R. ottenuto sulla base dei criteri definiti all'Allegato IV della D.G.R. n.770/P del 14/11/2011 e descritti al paragrafo 3.3 della presente relazione.

##### **TAVOLA 5 – AREE CON DIVERSA CLASSIFICAZIONE TRA STATO DI FATTO E STATO DI PROGETTO**

La tavola, in scala 1:5000, individua le aree per le quali le due fasi di classificazione acustica (Classificazione Acustica dello Stato di Fatto e Classificazione Acustica dello Stato di Progetto) hanno fornito risultati differenti. I criteri di individuazione di tali aree e la conseguente Classificazione Acustica Definitiva che ne deriverà sono esposte al paragrafo 3.4 della presente relazione.



## TAVOLA 6 – CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEFINITIVA

La tavola, in scala 1:5000, rappresenta la Classificazione Acustica Definitiva ottenuta sulla base dei criteri definiti all'Allegato IV della D.G.R. n.770/P del 14/11/2011 e descritti al paragrafo 3.5 della presente relazione.



Pescara, 20 luglio 2017

PER . IND. SANDRO SPADAFORA

ING. ELVIO MURETTA

---

TECNICO COMPETENTE REGIONE ABRUZZO  
 D.D. n.455 del 09/03/1999

---

TECNICO COMPETENTE REGIONE MARCHE  
 D.D. 20/TRA del 25/01/2006

ING. MICHELANGELO GRASSO

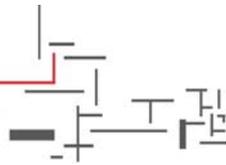
---

TECNICO COMPETENTE REGIONE MOLISE  
 D.D. 250 del 18/06/2007

ARCH. SILVIA DI FRANCESCO

---

TECNICO COMPETENTE REGIONE MOLISE  
 D.D. 250 del 18/06/2007



## NORME TECNICHE DI RIFERIMENTO

D.P.C.M. 30/03/2004, n.142: Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n°447 (G.U. n.127 del 01/06/2004)

D. Lgs. 04/09/2002, n.262: Attuazione della direttiva 2000/14/CE concernente l'emissione acustica ambientale delle macchine ed attrezzature destinate a funzionare all'aperto. (G.U. n. 273 del 21/11/2002 - Suppl. Ordinario n.214) Il decreto abroga le seguenti disposizioni: D.Lgs. 135/1992; D.Lgs. 136/1992; D.Lgs. 137/1992; D.M. 316/1994; D.M. 317/1994.

Legge 31/07/2002, n.179: Disposizioni in materia ambientale. (G.U. n. 189 del 13/08/2002)

D.M. 23/11/2001: Modifiche dell'all. n. 2 del D.M. 29/11/2000 - Criteri per la predisposizione, da parte delle società e degli enti gestori dei servizi pubblici di trasporto o delle relative infrastrutture, dei piani degli interventi di contenimento e abbattimento del rumore. (G. U. n. 288 del 12/12/2001).

D.M. 31/05/2001: Recepimento della decisione 2000/63/CE della commissione del 18 gennaio 2000, che modifica la decisione 96/627/CE della commissione del 17 ottobre 1996, recante attuazione dell'articolo 2 della direttiva 77/311/CEE del Consiglio, relativa al livello sonoro all'orecchio dei conducenti dei trattori agricoli o forestali a ruote.(G.U. n. 147 del 27/06/2001)

D.P.R. 03/04/2001, n.304: Regolamento recante disciplina delle emissioni sonore prodotte nello svolgimento delle attività motoristiche, a norma dell'articolo 11 della legge 26 novembre 1995, n. 447. (G.U. n. 172 del 26/07/2001).

Legge 23/03/2001, n.93: Disposizioni in campo ambientale.

D. M. 29/11/2000: Criteri per la predisposizione, da parte delle società e dagli enti gestori dei servizi pubblici di trasporto o delle relative infrastrutture, dei piani degli interventi di contenimento e abbattimento del rumore. (G.U. n. 285 del 06/12/2000).

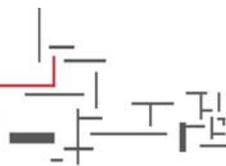
Legge 21/11/2000, n.342: Misure in materia fiscale, Artt. 90-91-92-93-94-95 (imposta regionale sulle emissioni sonore degli aeromobili). (S.O. n. 194 G.U. n. 276 del 25/11/2000).

D. Lgs. 18/08/2000 n.262: Antirumore

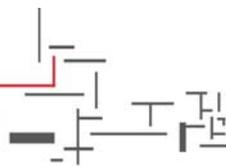
D.M. 13/04/2000: Recepimento della direttiva 1999/101/CE della Commissione del 15 dicembre 1999 che adegua al progresso tecnico la direttiva 70/157/CEE del Consiglio relativa al livello sonoro ammissibile e al dispositivo di scappamento dei veicoli a motore.

D.M. 03/12/1999: Procedura antirumore e zone di rispetto negli aeroporti.

D.Lgs. 19/11/1999, n.528: Modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 14 agosto 1996, n. 494, recante attuazione della direttiva 92/57/CEE in materia di prescrizioni minime di sicurezza e di salute da osservare nei cantieri temporanei o mobili.



- D.P.R. 09/11/1999 n.476: Regolamento recante modificazioni al decreto del Presidente della Repubblica 11/12/1997, n. 496, concernente il divieto di voli notturni (G.U. n. 295 del 17/12/1999).
- D. M. 20/05/1999: Criteri per la progettazione dei sistemi di monitoraggio per il controllo dei livelli di inquinamento acustico in prossimità degli aeroporti nonché criteri per la classificazione degli aeroporti in relazione al livello di inquinamento acustico (G.U. n. 225 del 24/09/1999).
- D.P.C.M. 26/04/1999, n.215: Regolamento recante norme per la determinazione dei requisiti acustici delle sorgenti sonore nei luoghi di intrattenimento danzante e di pubblico spettacolo e nei pubblici esercizi. Abroga il Dpcm 18/11/1997. (G.U. n. 153 del 02/07/1999).
- D.M. 03/12/1999: Procedure antirumore e zone di rispetto negli aeroporti (G.U. n.289 del 10.12.1999).
- D.P.R. 18/11/1998, n.459: Regolamento recante norme di esecuzione dell'art. 11, Legge 447/1995, in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario (G.U. n. 2 del 04/01/1999).
- D.P.C.M. 31/03/1998: Atto di indirizzo e coordinamento recante criteri generali per l'esercizio dell'attività del tecnico competente in acustica, ai sensi dell'art. 3, comma 1, lettera b) , e dell'art. 2, commi 6, 7 e 8, della Legge 26 ottobre 1995, n. 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico".(G.U. n. 120 del 26/05/1998).
- D.M. 16/03/1998: Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico (G.U. n. 76 del 01/04/1998).
- D.P.R. 11/12/1997 n.496: Regolamento recante norme per la riduzione dell'inquinamento acustico prodotto dagli aeromobili civili" (G.U. n. 20 del 26/01/1998).
- D.P.C.M. 05/12/1997: Determinazione dei requisiti acustici passivi delle sorgenti sonore interne e i requisiti acustici passivi degli edifici e dei loro componenti al fine di ridurre l'esposizione umana al rumore. (G.U. n. 297 del 22/12/1997).
- D.P.C.M. 14/11/1997: Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore in attuazione dell'art. 3, comma 1, lett. a), Legge n. 447/1995. (G.U. n. 280 del 01/12/1997).
- D.M. 31/10/1997: Metodologia di misura del rumore aeroportuale ai fini del contenimento dell'inquinamento acustico negli aeroporti civili e negli aeroporti militari aperti al traffico civile (G.U. n. 267 del 15/11/1997).
- D.P.C.M. 18/09/1997: Determinazione dei requisiti delle sorgenti sonore nei luoghi di intrattenimento danzante (G.U. n. 233 del 06/10/1997).
- D.M. 11/12/1996: Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo produttivo continuo ubicati nelle zone diverse da quelle esclusivamente industriali o le cui attività producono i propri effetti in zone diverse da quelle esclusivamente industriali (G.U. n. 52 del 04/03/1997).



LEGGE QUADRO sull'inquinamento acustico 26 ottobre 1995, n. 447: Principi fondamentali in materia di tutela dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo dall'inquinamento acustico. Disciplina tutte le emissioni sonore prodotte da sorgenti fisse e mobili. (S. O. G.U. n. 254 del 30/10/1995).

D.M. 25/03/1994, n.317: Regolamento recante norme relative al livello di potenza acustica ammesso per i tosaerba (G.U. n. 122 del 27/05/1994). Abrogato dal D. Lgs. 04/09/2002, n. 262.

D.M. 04/03/1994, n.316: Regolamento recante norme in materia di limitazione del rumore prodotto dagli escavatori idraulici e a funi, apripista e pale caricatori. (G.U. n. 122 del 27/05/1994). Abrogato dal D. Lgs. 04/09/2002, n. 262.

D.Lgs. 27/01/1992, n.137: Attuazione della Direttiva 87/405/CEE relativa al livello di potenza acustica ammesso delle gru a torre (G.U. n. 41 del 19/02/1992). Abrogato dal D.Lgs. 04/09/2002, n. 262.

D.Lgs. 27/01/1992, n.136: Attuazione delle Direttive 88/180/CEE e 88/181/CEE in materia di livello di potenza acustica ammesso nei tosaerba (G.U. n. 41 del 19.02.1992). Abrogato dal D.Lgs. 04/09/2002, n. 262..

D.Lgs. 27/01/1992, n.135: Attuazione delle Direttive 86/662/CEE e 89/514/CEE in materia di limitazione del rumore prodotto dagli escavatori idraulici e a funi, apripista e pale caricatori (G.U. n. 41 del 19.02.1992). Abrogato dal D.Lgs. 04/09/2002, n. 262.

D.Lgs. 27/01/1992, n.134: Attuazione delle Direttiva 86/594/CEE relativa al rumore aereo emesso dagli apparecchi domestici (G.U. n. 41 del 19.02.1992).

D.P.C.M. 01/03/1991: Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno.

Altre ulteriori norme di riferimento nel campo della acustica ambientale risultano:

Circolare Min. LL.PP. 22 maggio 1967, n. 3150: Criteri di valutazione e collaudo dei requisiti acustici negli edifici scolastici.

Circolare Min. LL.PP. 30 aprile 1966, n. 1769: Criteri di valutazione e collaudo dei requisiti acustici nelle costruzioni edilizie.

Normativa tecnica UNI 8270/7, "Acustica. Valutazione delle prestazioni acustiche di edifici e di componenti di edificio", 1987.

Normativa tecnica UNI 9433, "Valutazione del rumore negli ambienti abitativi", 1989.

Normativa tecnica UNI 9884, "Acustica. Caratterizzazione acustica del territorio mediante la descrizione del rumore ambientale", 1991.

Progetto di Norma UNI U20000780 - "Prestazioni acustiche degli edifici - linee guida per il calcolo di progetto e verifica".

ARCHITETTO

Silvia Di Francesco

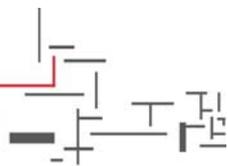


*SCHEDE DI MISURA FONOMETRICA*

COMUNE DI NOCCIANO - partenza - Prot. 5569/PROT del 16/11/2018 - titolo XIV

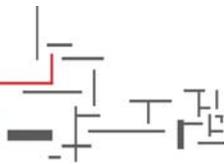
ARCHITETTO

Silvia Di Francesco



*CERTIFICATI DI TARATURA DELLA STRUMENTAZIONE DI MISURA*

COMUNE DI NOCCIANO - partenza - Prot. 5569/PROT del 16/11/2018 - titolo XIV

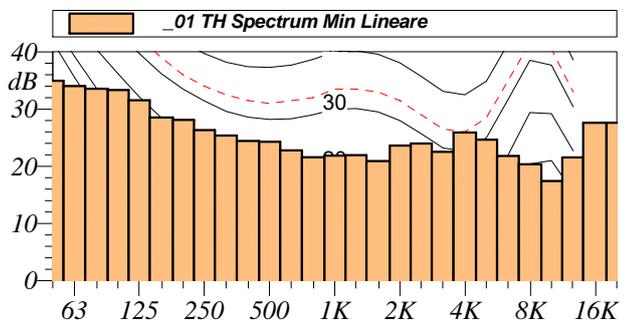
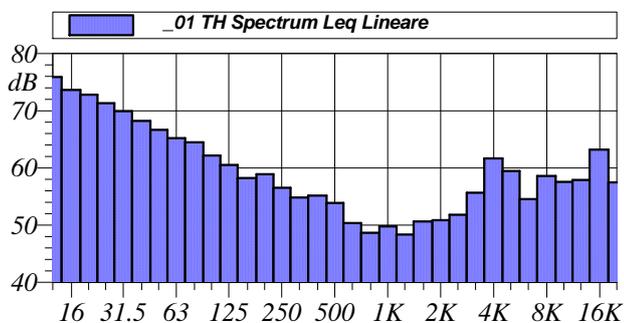


## MISURA P01

**Nome misura:** 01  
**Località:** Nocciano  
**Strumentazione:** Larson-Davis 824 matr. 3062  
**Durata:** 1202 (secondi)  
**Nome operatore:** Per. Ind. Sandro Spadafora  
**Data, ora misura:** 28/06/2017 10:16:41



_01 TH Spectrum Leq Lineare					
25 Hz	71.3 dB	315 Hz	54.8 dB	4000 Hz	61.7 dB
31.5 Hz	69.9 dB	400 Hz	55.2 dB	5000 Hz	59.5 dB
40 Hz	68.2 dB	500 Hz	53.9 dB	6300 Hz	54.6 dB
50 Hz	66.7 dB	630 Hz	50.3 dB	8000 Hz	58.6 dB
63 Hz	65.2 dB	800 Hz	48.7 dB	10000 Hz	57.6 dB
80 Hz	64.5 dB	1000 Hz	49.8 dB	12500 Hz	57.9 dB
100 Hz	62.2 dB	1250 Hz	48.3 dB	16000 Hz	63.2 dB
125 Hz	60.5 dB	1600 Hz	50.6 dB	20000 Hz	57.5 dB
160 Hz	58.2 dB	2000 Hz	50.8 dB		
200 Hz	58.9 dB	2500 Hz	51.8 dB		
250 Hz	56.5 dB	3150 Hz	55.7 dB		



L1: 56.2 dBA      L5: 55.1 dBA  
 L10: 54.8 dBA      L50: 52.2 dBA  
 L90: 42.0 dBA      L95: 41.0 dBA

$$L_{Aeq} = 52.3 \text{ dB}$$

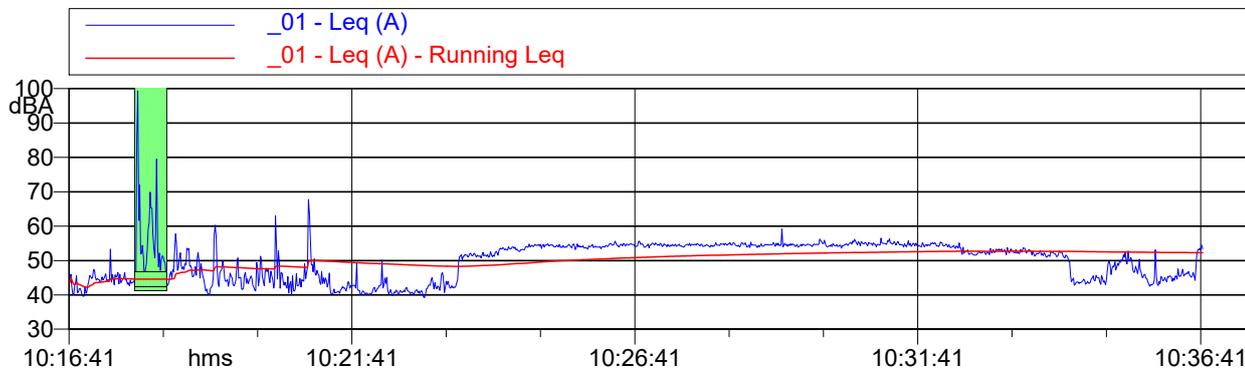
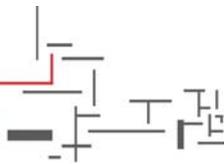


Tabella Automatica delle Maschere			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	10:16:42	00:20:02	68.9 dBA
Non Mascherato	10:16:42	00:19:28	52.3 dBA
Mascherato	10:17:51	00:00:34	84.3 dBA
Rumori accidentali	10:17:51	00:00:34	84.3 dBA

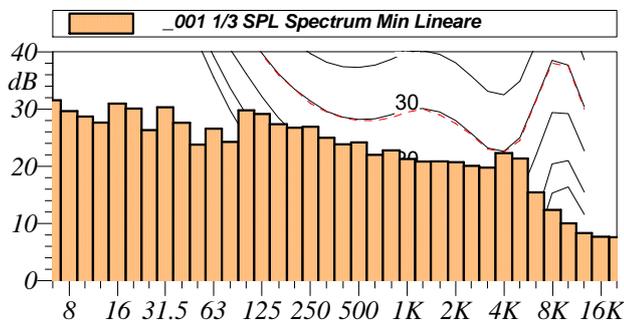
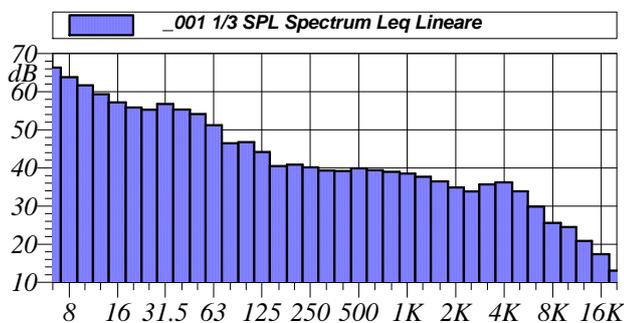


## MISURA P02

Nome misura: 001  
Località: Nocciano  
Strumentazione: 831 0004283  
Durata: 1201 (secondi)  
Nome operatore: Ing. Michelangelo Grasso  
Data, ora misura: 28/06/2017 10:02:15



_001 1/3 SPL Spectrum Leq Lineare					
12.5 Hz	59.3 dB	160 Hz	40.5 dB	2000 Hz	34.9 dB
16 Hz	57.2 dB	200 Hz	40.9 dB	2500 Hz	33.8 dB
20 Hz	55.9 dB	250 Hz	40.2 dB	3150 Hz	35.7 dB
25 Hz	55.2 dB	315 Hz	39.3 dB	4000 Hz	36.2 dB
31.5 Hz	56.8 dB	400 Hz	39.2 dB	5000 Hz	33.9 dB
40 Hz	55.3 dB	500 Hz	39.9 dB	6300 Hz	29.8 dB
50 Hz	54.1 dB	630 Hz	39.4 dB	8000 Hz	25.6 dB
63 Hz	51.2 dB	800 Hz	39.0 dB	10000 Hz	24.5 dB
80 Hz	46.5 dB	1000 Hz	38.5 dB	12500 Hz	20.9 dB
100 Hz	46.8 dB	1250 Hz	37.6 dB	16000 Hz	17.4 dB
125 Hz	44.2 dB	1600 Hz	36.5 dB	20000 Hz	13.1 dB



L1: 58.5 dBA      L5: 54.6 dBA  
L10: 52.1 dBA      L50: 43.6 dBA  
L90: 38.6 dBA      L95: 37.6 dBA

**$L_{Aeq} = 48.3 \text{ dB}$**

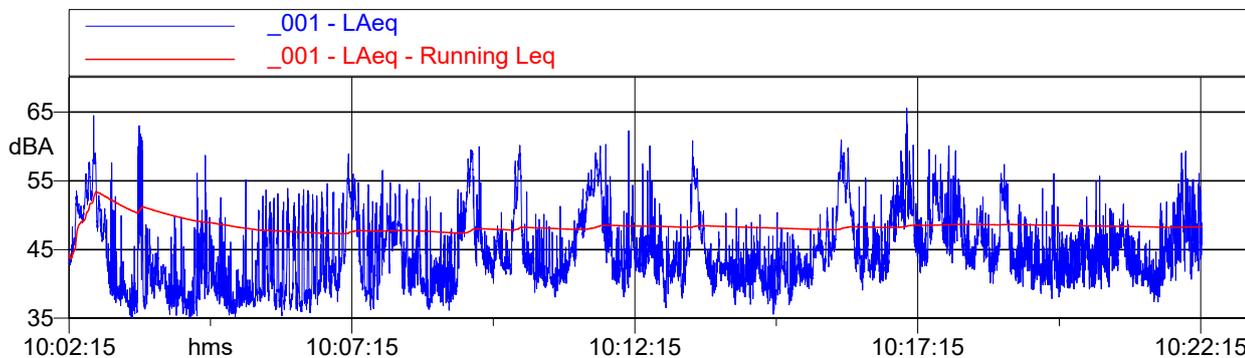
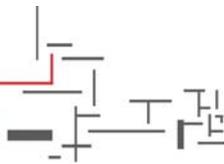


Tabella Automatica delle Maschere			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	10:02:15	00:20:01.100	48.3 dBA
Non Mascherato	10:02:15	00:20:01.100	48.3 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

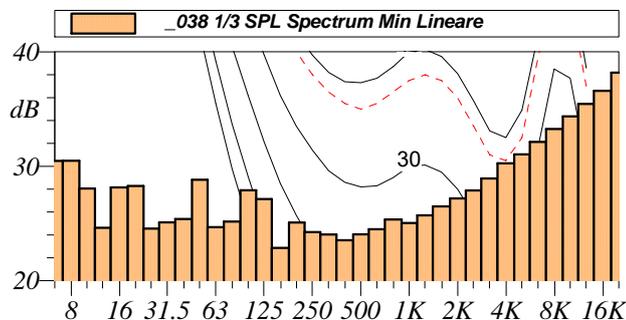
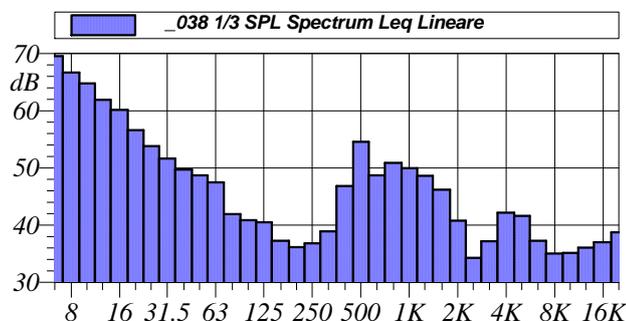


## MISURA P03

Nome misura: 038  
Località: Nocciano  
Strumentazione: 831 0001763  
Durata: 1201 (secondi)  
Nome operatore: Ing. Elvio Muretta  
Data, ora misura: 28/06/2017 10:07:35



_038 1/3 SPL Spectrum Leq Lineare					
12.5 Hz	61.9 dB	160 Hz	37.3 dB	2000 Hz	40.8 dB
16 Hz	60.2 dB	200 Hz	36.2 dB	2500 Hz	34.3 dB
20 Hz	56.6 dB	250 Hz	36.8 dB	3150 Hz	37.2 dB
25 Hz	53.8 dB	315 Hz	38.9 dB	4000 Hz	42.2 dB
31.5 Hz	51.6 dB	400 Hz	46.8 dB	5000 Hz	41.6 dB
40 Hz	49.7 dB	500 Hz	54.5 dB	6300 Hz	37.3 dB
50 Hz	48.7 dB	630 Hz	48.7 dB	8000 Hz	35.0 dB
63 Hz	47.5 dB	800 Hz	50.9 dB	10000 Hz	35.2 dB
80 Hz	41.9 dB	1000 Hz	50.0 dB	12500 Hz	36.1 dB
100 Hz	40.8 dB	1250 Hz	48.6 dB	16000 Hz	37.0 dB
125 Hz	40.5 dB	1600 Hz	46.2 dB	20000 Hz	38.7 dB



L1: 71.0 dBA      L5: 53.1 dBA  
L10: 52.0 dBA    L50: 44.0 dBA  
L90: 38.5 dBA    L95: 37.0 dBA

**$L_{Aeq} = 57.8 \text{ dB}$**

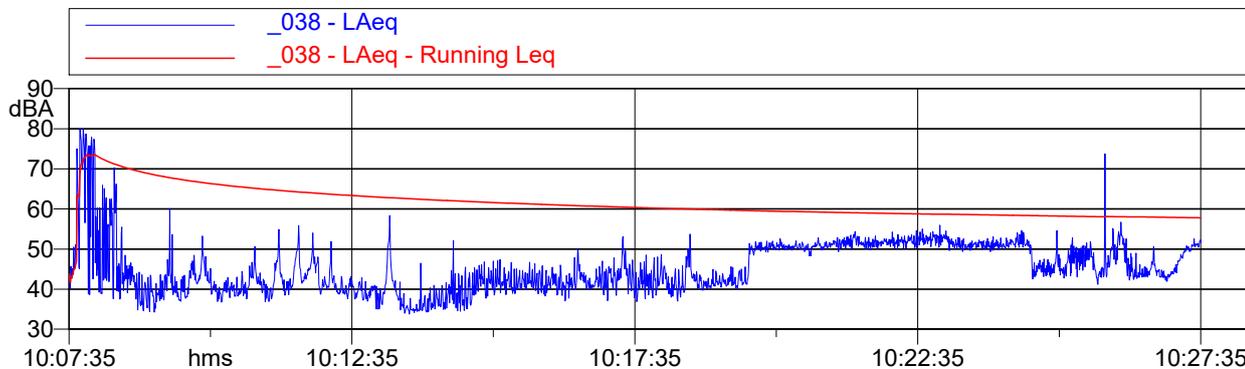
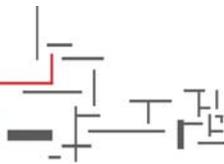


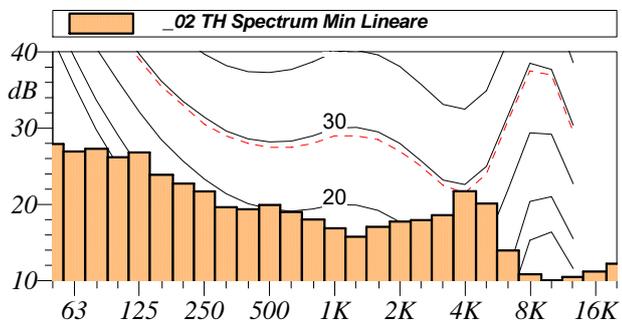
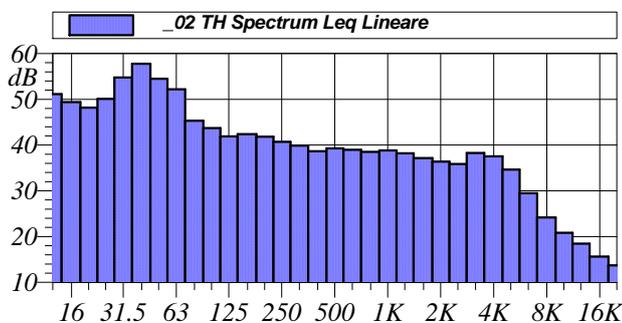
Tabella Automatica delle Maschere			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	10:07:35	00:20:00.500	57.8 dBA
Non Mascherato	10:07:35	00:20:00.500	57.8 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA



## MISURA P04

**Nome misura:** 02  
**Località:** Nocciano  
**Strumentazione:** Larson-Davis 824 matr. 3062  
**Durata:** 1202 (secondi)  
**Nome operatore:** Per. Ind. Sandro Spadafora  
**Data, ora misura:** 28/06/2017 10:49:07

_02 TH Spectrum Leq Lineare					
25 Hz	50.1 dB	315 Hz	39.9 dB	4000 Hz	37.5 dB
31.5 Hz	54.8 dB	400 Hz	38.6 dB	5000 Hz	34.6 dB
40 Hz	57.8 dB	500 Hz	39.3 dB	6300 Hz	29.5 dB
50 Hz	54.5 dB	630 Hz	39.0 dB	8000 Hz	24.2 dB
63 Hz	52.2 dB	800 Hz	38.5 dB	10000 Hz	20.8 dB
80 Hz	45.3 dB	1000 Hz	38.8 dB	12500 Hz	18.5 dB
100 Hz	43.7 dB	1250 Hz	38.2 dB	16000 Hz	15.6 dB
125 Hz	41.9 dB	1600 Hz	37.1 dB	20000 Hz	13.7 dB
160 Hz	42.4 dB	2000 Hz	36.4 dB		
200 Hz	41.8 dB	2500 Hz	35.8 dB		
250 Hz	40.7 dB	3150 Hz	38.3 dB		



L1: 59.1 dBA      L5: 54.4 dBA  
 L10: 52.0 dBA      L50: 45.7 dBA  
 L90: 38.5 dBA      L95: 37.6 dBA

**$L_{Aeq} = 48.9 \text{ dB}$**

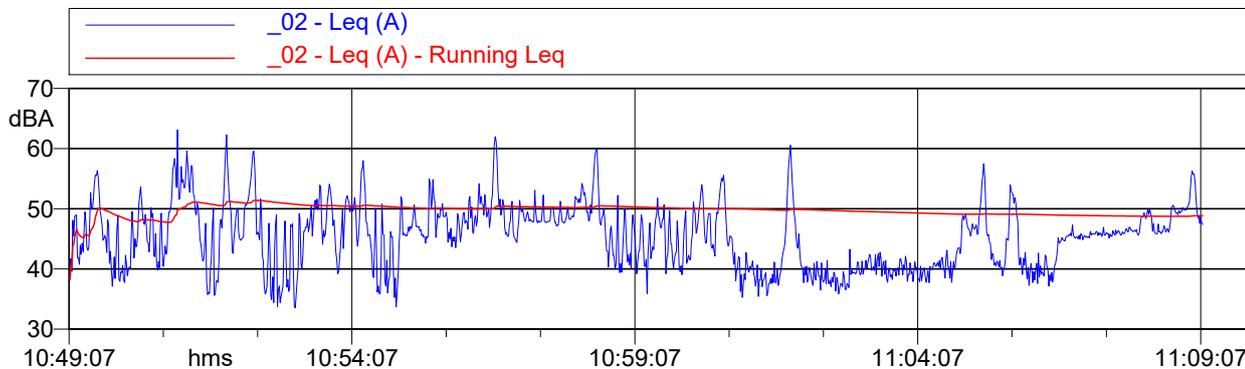
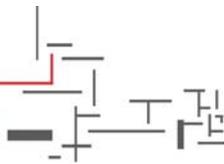


Tabella Automatica delle Maschere			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	10:49:08	00:20:02	48.9 dBA
Non Mascherato	10:49:08	00:20:02	48.9 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

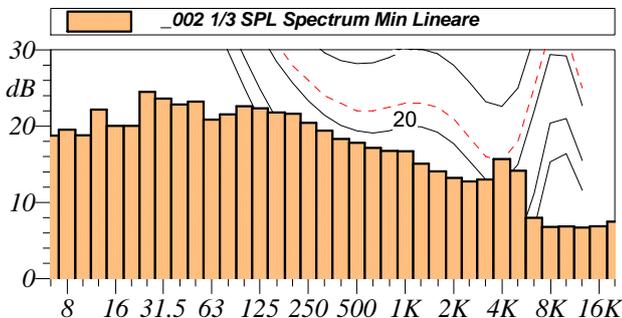
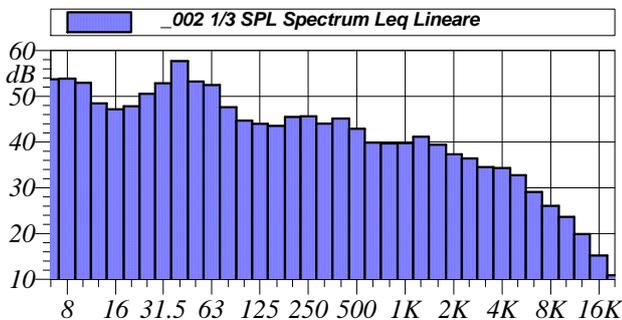


## MISURA P05

Nome misura: 002  
Località: Nocciano  
Strumentazione: 831 0004283  
Durata: 1201 (secondi)  
Nome operatore: Ing. Michelangelo Grasso  
Data, ora misura: 28/06/2017 10:48:06



_002 1/3 SPL Spectrum Leq Lineare					
12.5 Hz	48.4 dB	160 Hz	43.5 dB	2000 Hz	37.3 dB
16 Hz	47.2 dB	200 Hz	45.5 dB	2500 Hz	36.4 dB
20 Hz	47.8 dB	250 Hz	45.6 dB	3150 Hz	34.5 dB
25 Hz	50.5 dB	315 Hz	44.0 dB	4000 Hz	34.3 dB
31.5 Hz	52.8 dB	400 Hz	45.1 dB	5000 Hz	32.8 dB
40 Hz	57.7 dB	500 Hz	42.9 dB	6300 Hz	29.1 dB
50 Hz	53.2 dB	630 Hz	39.9 dB	8000 Hz	26.1 dB
63 Hz	52.5 dB	800 Hz	39.7 dB	10000 Hz	23.7 dB
80 Hz	47.6 dB	1000 Hz	39.8 dB	12500 Hz	19.9 dB
100 Hz	44.7 dB	1250 Hz	41.2 dB	16000 Hz	15.2 dB
125 Hz	44.0 dB	1600 Hz	39.4 dB	20000 Hz	10.9 dB



L1: 58.7 dBA      L5: 50.8 dBA  
L10: 48.0 dBA      L50: 42.4 dBA  
L90: 36.1 dBA      L95: 34.6 dBA

**$L_{Aeq} = 50.4 \text{ dB}$**

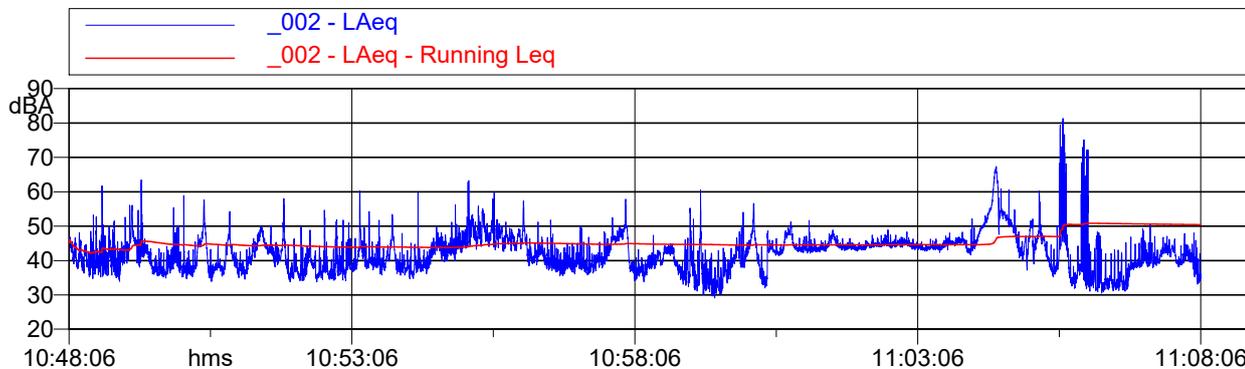
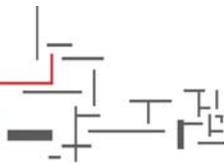


Tabella Automatica delle Maschere			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	10:48:06	00:20:00.500	50.4 dBA
Non Mascherato	10:48:06	00:20:00.500	50.4 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

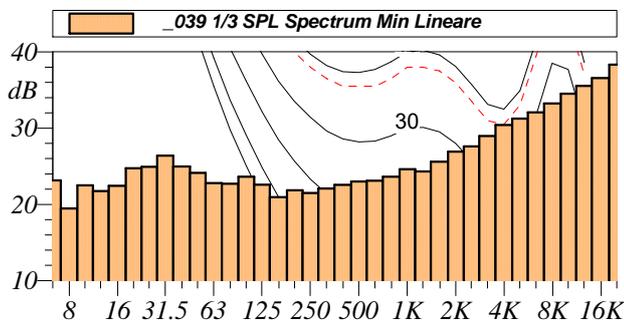
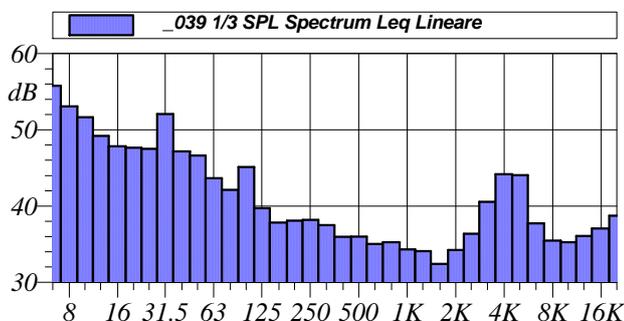


## MISURA P06

Nome misura: 039  
Località: Nocciano  
Strumentazione: 831 0001763  
Durata: 1271 (secondi)  
Nome operatore: Ing. Elvio Muretta  
Data, ora misura: 28/06/2017 10:46:44



_039 1/3 SPL Spectrum Leq Lineare					
12.5 Hz	49.2 dB	160 Hz	37.8 dB	2000 Hz	34.2 dB
16 Hz	47.8 dB	200 Hz	38.1 dB	2500 Hz	36.4 dB
20 Hz	47.7 dB	250 Hz	38.2 dB	3150 Hz	40.6 dB
25 Hz	47.5 dB	315 Hz	37.5 dB	4000 Hz	44.2 dB
31.5 Hz	52.1 dB	400 Hz	36.0 dB	5000 Hz	44.0 dB
40 Hz	47.2 dB	500 Hz	36.0 dB	6300 Hz	37.7 dB
50 Hz	46.6 dB	630 Hz	35.0 dB	8000 Hz	35.5 dB
63 Hz	43.6 dB	800 Hz	35.3 dB	10000 Hz	35.3 dB
80 Hz	42.1 dB	1000 Hz	34.3 dB	12500 Hz	36.1 dB
100 Hz	45.1 dB	1250 Hz	34.1 dB	16000 Hz	37.1 dB
125 Hz	39.7 dB	1600 Hz	32.4 dB	20000 Hz	38.7 dB



L1: 56.5 dBA      L5: 54.3 dBA  
L10: 52.6 dBA      L50: 49.7 dBA  
L90: 39.5 dBA      L95: 37.0 dBA

**$L_{Aeq} = 50.2 \text{ dB}$**

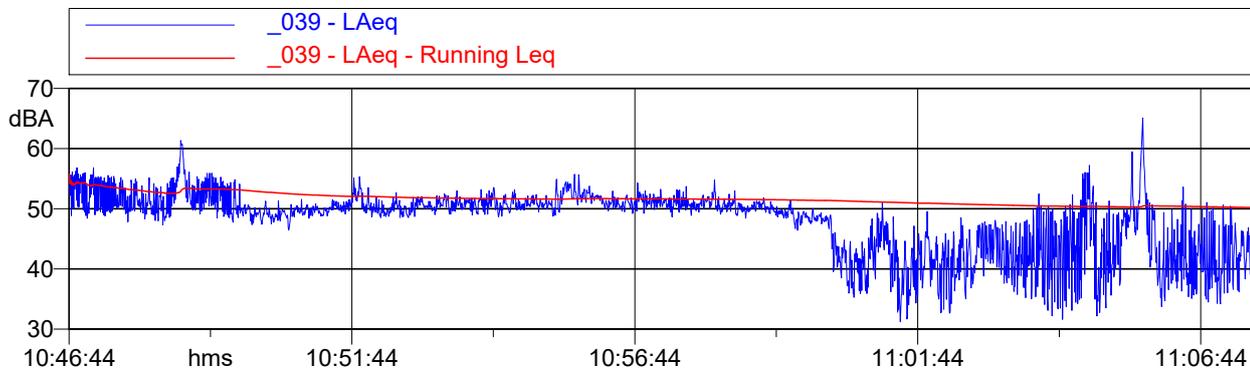
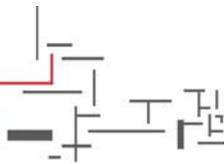


Tabella Automatica delle Maschere			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	10:46:44	00:21:10.500	50.2 dBA
Non Mascherato	10:46:44	00:21:10.500	50.2 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

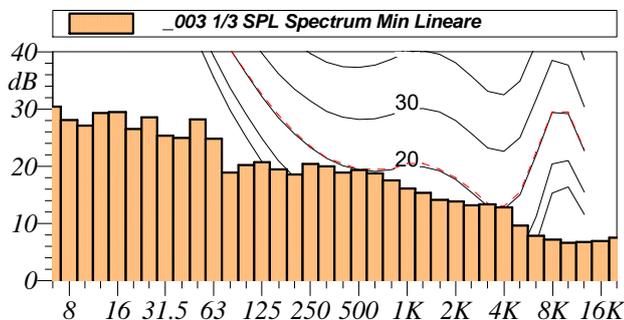
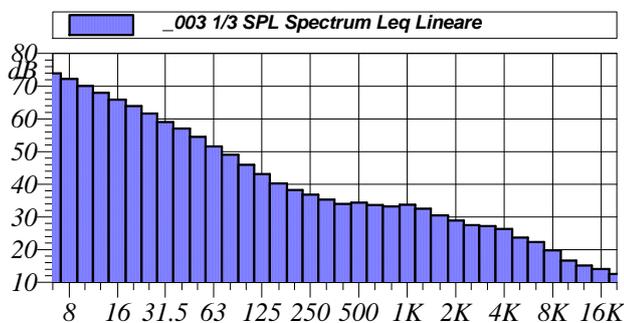


## MISURA P07

Nome misura: **003**  
Località: **Nocciano**  
Strumentazione: **831 0004283**  
Durata: **1207 (secondi)**  
Nome operatore: **Ing. Michelangelo Grasso**  
Data, ora misura: **28/06/2017 11:17:28**



_003 1/3 SPL Spectrum Leq Lineare					
12.5 Hz	68.0 dB	160 Hz	40.3 dB	2000 Hz	28.9 dB
16 Hz	65.9 dB	200 Hz	38.2 dB	2500 Hz	27.5 dB
20 Hz	63.9 dB	250 Hz	36.8 dB	3150 Hz	27.2 dB
25 Hz	61.6 dB	315 Hz	35.3 dB	4000 Hz	26.3 dB
31.5 Hz	59.0 dB	400 Hz	34.0 dB	5000 Hz	23.7 dB
40 Hz	57.0 dB	500 Hz	34.4 dB	6300 Hz	22.3 dB
50 Hz	54.5 dB	630 Hz	33.7 dB	8000 Hz	19.8 dB
63 Hz	51.6 dB	800 Hz	33.2 dB	10000 Hz	16.7 dB
80 Hz	49.0 dB	1000 Hz	33.7 dB	12500 Hz	15.1 dB
100 Hz	46.0 dB	1250 Hz	32.5 dB	16000 Hz	14.1 dB
125 Hz	43.1 dB	1600 Hz	30.5 dB	20000 Hz	12.6 dB



L1: 54.5 dBA      L5: 47.8 dBA  
L10: 45.7 dBA      L50: 39.2 dBA  
L90: 32.8 dBA      L95: 31.9 dBA

**$L_{Aeq} = 43.2 \text{ dB}$**

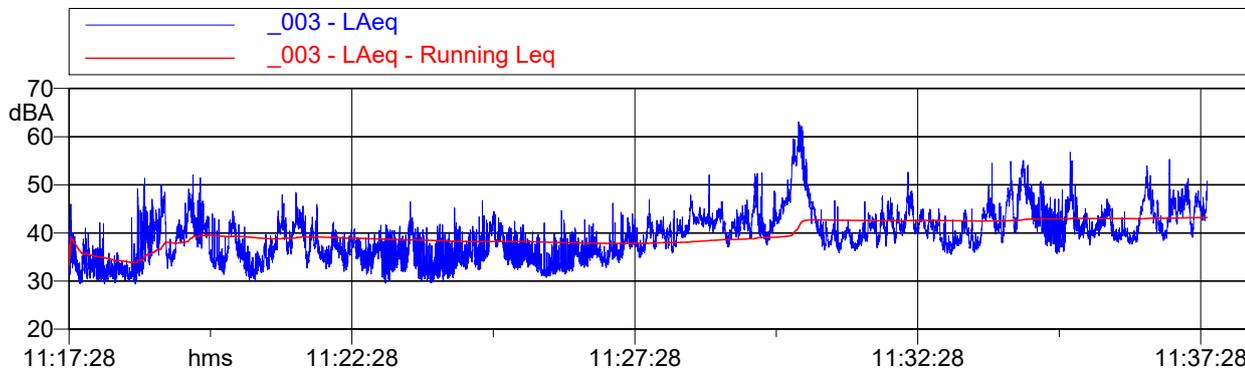
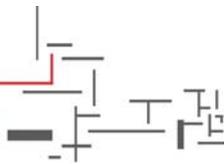


Tabella Automatica delle Maschere			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	11:17:28	00:20:06.900	43.2 dBA
Non Mascherato	11:17:28	00:20:06.900	43.2 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

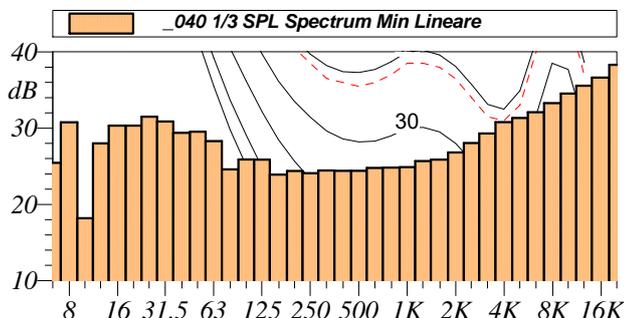
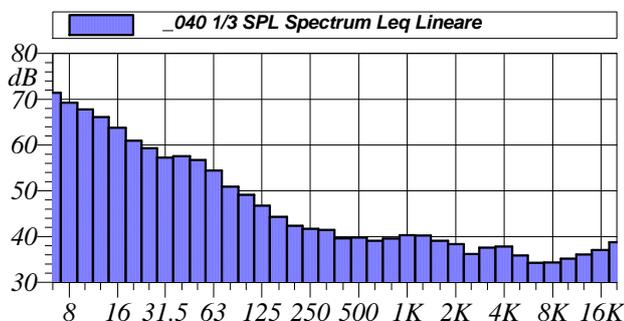


## MISURA P08

Nome misura: 040  
Località: Nocciano  
Strumentazione: 831 0001763  
Durata: 1201 (secondi)  
Nome operatore: Ing. Elvio Muretta  
Data, ora misura: 28/06/2017 11:13:28



_040 1/3 SPL Spectrum Leq Lineare					
12.5 Hz	66.1 dB	160 Hz	44.3 dB	2000 Hz	38.3 dB
16 Hz	63.8 dB	200 Hz	42.4 dB	2500 Hz	36.2 dB
20 Hz	61.0 dB	250 Hz	41.7 dB	3150 Hz	37.6 dB
25 Hz	59.3 dB	315 Hz	41.5 dB	4000 Hz	37.8 dB
31.5 Hz	57.2 dB	400 Hz	39.6 dB	5000 Hz	35.9 dB
40 Hz	57.6 dB	500 Hz	39.8 dB	6300 Hz	34.3 dB
50 Hz	56.7 dB	630 Hz	39.1 dB	8000 Hz	34.3 dB
63 Hz	54.4 dB	800 Hz	39.6 dB	10000 Hz	35.2 dB
80 Hz	50.9 dB	1000 Hz	40.3 dB	12500 Hz	36.1 dB
100 Hz	49.1 dB	1250 Hz	40.2 dB	16000 Hz	37.1 dB
125 Hz	46.8 dB	1600 Hz	39.1 dB	20000 Hz	38.8 dB



L1: 61.2 dBA      L5: 54.8 dBA  
L10: 50.3 dBA      L50: 43.7 dBA  
L90: 40.2 dBA      L95: 39.2 dBA

**$L_{Aeq} = 49.7 \text{ dB}$**

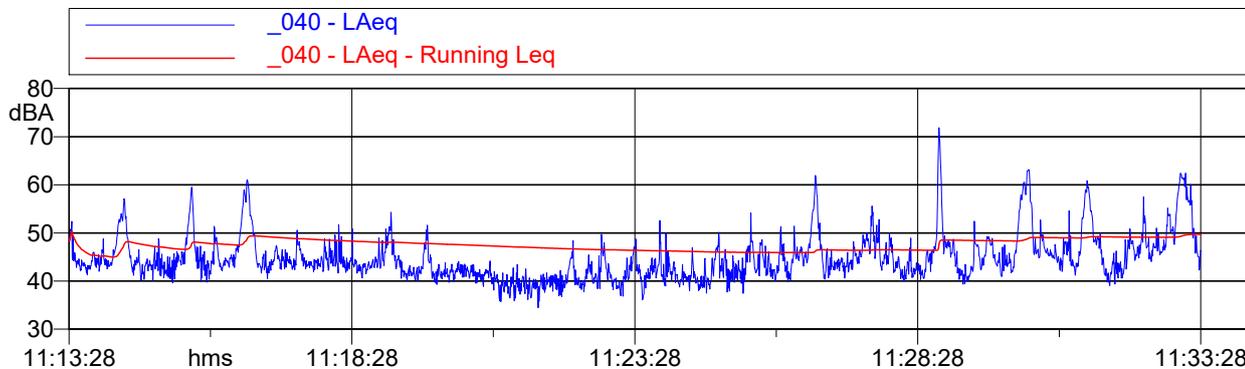
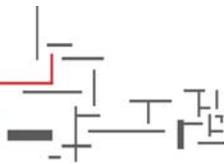


Tabella Automatica delle Maschere			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	11:13:28	00:20:00.500	49.7 dBA
Non Mascherato	11:13:28	00:20:00.500	49.7 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

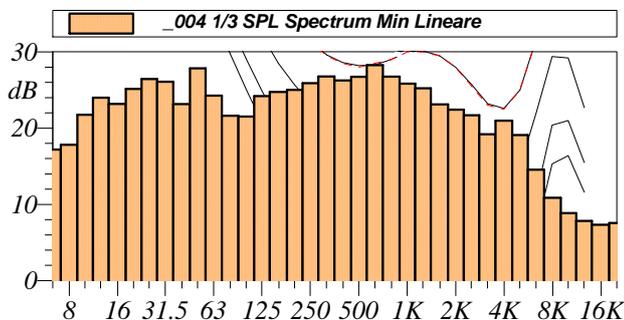
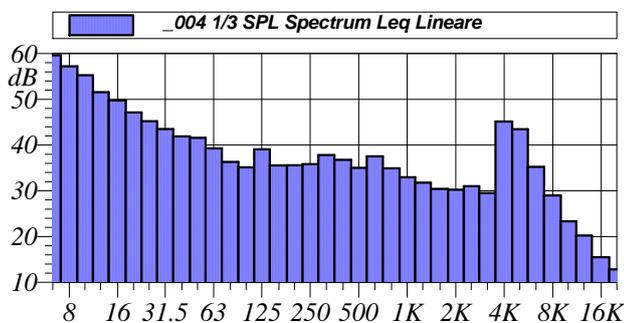


## MISURA P09

Nome misura: 004  
Località: Nocciano  
Strumentazione: 831 0004283  
Durata: 1201 (secondi)  
Nome operatore: Ing. Michelangelo Grasso  
Data, ora misura: 28/06/2017 12:23:46



_004 1/3 SPL Spectrum Leq Lineare					
12.5 Hz	51.5 dB	160 Hz	35.6 dB	2000 Hz	30.3 dB
16 Hz	49.7 dB	200 Hz	35.6 dB	2500 Hz	31.0 dB
20 Hz	47.1 dB	250 Hz	35.8 dB	3150 Hz	29.5 dB
25 Hz	45.2 dB	315 Hz	37.8 dB	4000 Hz	45.1 dB
31.5 Hz	43.5 dB	400 Hz	36.8 dB	5000 Hz	43.5 dB
40 Hz	41.9 dB	500 Hz	35.0 dB	6300 Hz	35.2 dB
50 Hz	41.6 dB	630 Hz	37.5 dB	8000 Hz	29.0 dB
63 Hz	39.3 dB	800 Hz	34.9 dB	10000 Hz	23.3 dB
80 Hz	36.3 dB	1000 Hz	32.9 dB	12500 Hz	20.2 dB
100 Hz	35.1 dB	1250 Hz	31.8 dB	16000 Hz	15.5 dB
125 Hz	39.0 dB	1600 Hz	30.4 dB	20000 Hz	12.9 dB



L1: 60.1 dBA      L5: 58.2 dBA  
L10: 54.6 dBA      L50: 43.1 dBA  
L90: 39.9 dBA      L95: 39.3 dBA

**$L_{Aeq} = 49.6$  dB**

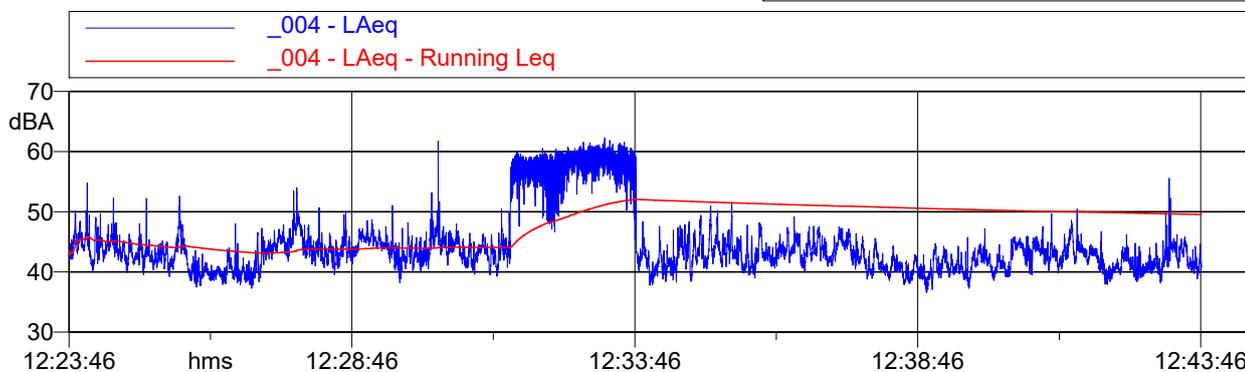
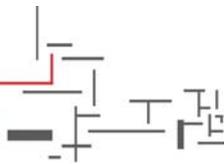


Tabella Automatica delle Maschere

Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	12:23:46	00:20:00.900	49.6 dBA
Non Mascherato	12:23:46	00:20:00.900	49.6 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

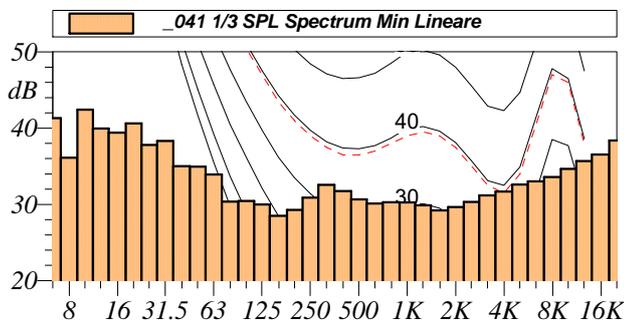
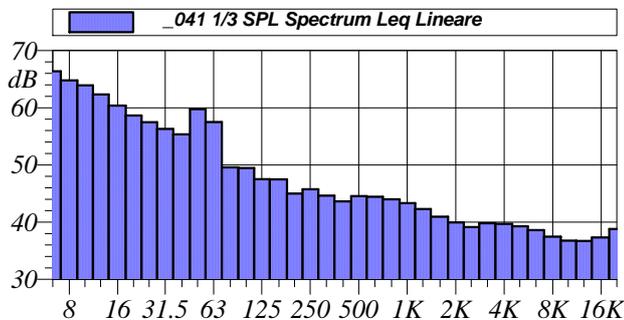


## MISURA P10

Nome misura: 041  
Località: Nocciano  
Strumentazione: 831 0001763  
Durata: 1201 (secondi)  
Nome operatore: Ing. Elvio Muretta  
Data, ora misura: 28/06/2017 12:17:13



_041 1/3 SPL Spectrum Leq Lineare					
12.5 Hz	62.3 dB	160 Hz	47.5 dB	2000 Hz	39.9 dB
16 Hz	60.4 dB	200 Hz	45.0 dB	2500 Hz	39.1 dB
20 Hz	58.7 dB	250 Hz	45.7 dB	3150 Hz	39.8 dB
25 Hz	57.5 dB	315 Hz	44.6 dB	4000 Hz	39.7 dB
31.5 Hz	56.3 dB	400 Hz	43.6 dB	5000 Hz	39.3 dB
40 Hz	55.4 dB	500 Hz	44.5 dB	6300 Hz	38.6 dB
50 Hz	59.8 dB	630 Hz	44.4 dB	8000 Hz	37.4 dB
63 Hz	57.5 dB	800 Hz	44.0 dB	10000 Hz	36.8 dB
80 Hz	49.6 dB	1000 Hz	43.3 dB	12500 Hz	36.7 dB
100 Hz	49.5 dB	1250 Hz	42.3 dB	16000 Hz	37.3 dB
125 Hz	47.5 dB	1600 Hz	41.0 dB	20000 Hz	38.8 dB

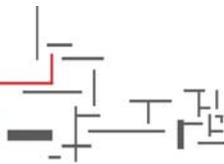


L1: 63.7 dBA      L5: 54.6 dBA  
L10: 52.7 dBA      L50: 47.5 dBA  
L90: 43.8 dBA      L95: 42.9 dBA

**$L_{Aeq} = 53.0 \text{ dB}$**



Tabella Automatica delle Maschere			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	12:17:13	00:20:01	53.0 dBA
Non Mascherato	12:17:13	00:20:01	53.0 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

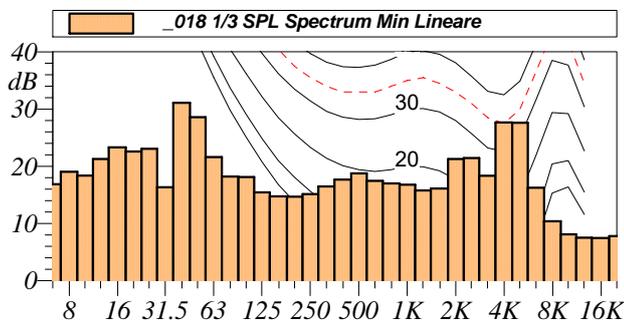
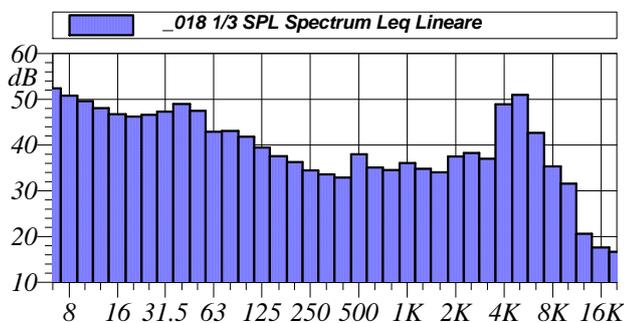


## MISURA P11

Nome misura: 018  
Località: Nocciano  
Strumentazione: 831 0004283  
Durata: 1201 (secondi)  
Nome operatore: Ing. Michelangelo Grasso  
Data, ora misura: 04/07/2017 09:57:23



_018 1/3 SPL Spectrum Leq Lineare					
12.5 Hz	48.1 dB	160 Hz	37.6 dB	2000 Hz	37.5 dB
16 Hz	46.7 dB	200 Hz	36.3 dB	2500 Hz	38.3 dB
20 Hz	46.2 dB	250 Hz	34.5 dB	3150 Hz	37.0 dB
25 Hz	46.6 dB	315 Hz	33.6 dB	4000 Hz	48.9 dB
31.5 Hz	47.3 dB	400 Hz	32.9 dB	5000 Hz	51.0 dB
40 Hz	49.0 dB	500 Hz	38.0 dB	6300 Hz	42.7 dB
50 Hz	47.5 dB	630 Hz	35.1 dB	8000 Hz	35.3 dB
63 Hz	42.9 dB	800 Hz	34.5 dB	10000 Hz	31.6 dB
80 Hz	43.1 dB	1000 Hz	36.0 dB	12500 Hz	20.6 dB
100 Hz	41.8 dB	1250 Hz	34.8 dB	16000 Hz	17.6 dB
125 Hz	39.5 dB	1600 Hz	34.0 dB	20000 Hz	16.7 dB



L1: 59.3 dBA      L5: 58.1 dBA  
L10: 57.6 dBA      L50: 53.3 dBA  
L90: 41.8 dBA      L95: 40.6 dBA

**$L_{Aeq} = 54.9$  dBA**

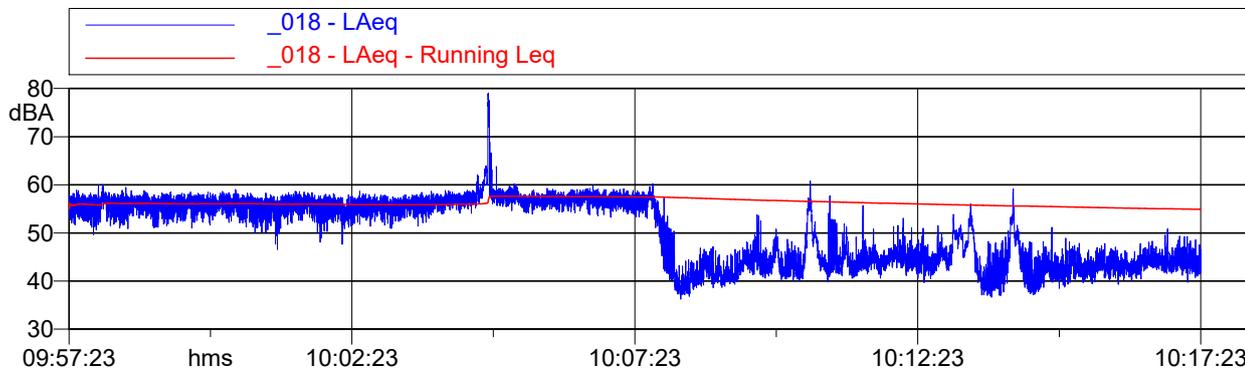
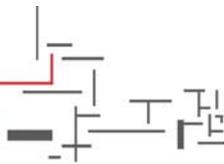


Tabella Automatica delle Mascherature

Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	09:57:23	00:20:00.500	54.9 dBA
Non Mascherato	09:57:23	00:20:00.500	54.9 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

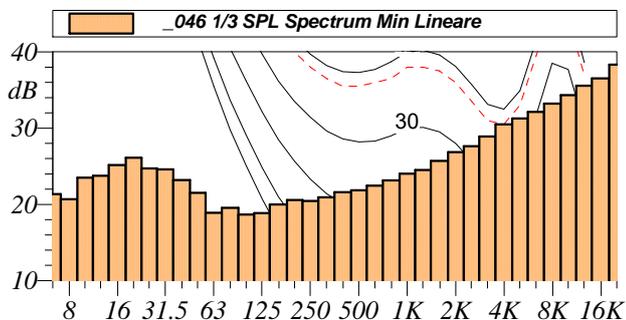
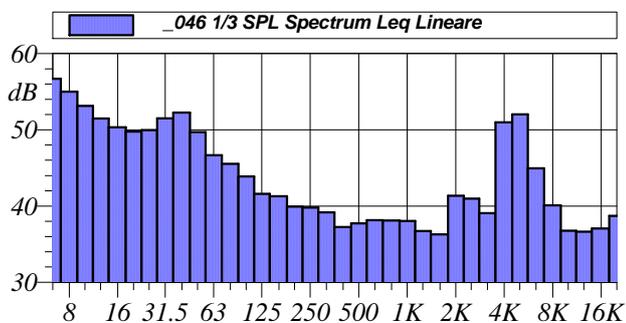


## MISURA P12

Nome misura: 046  
Località: Nocciano  
Strumentazione: 831 0001763  
Durata: 1201 (secondi)  
Nome operatore: Ing. Elvio Muretta  
Data, ora misura: 04/07/2017 09:59:34



_046 1/3 SPL Spectrum Leq Lineare					
12.5 Hz	51.5 dB	160 Hz	41.3 dB	2000 Hz	41.3 dB
16 Hz	50.3 dB	200 Hz	39.9 dB	2500 Hz	41.0 dB
20 Hz	49.8 dB	250 Hz	39.8 dB	3150 Hz	39.1 dB
25 Hz	49.9 dB	315 Hz	39.2 dB	4000 Hz	51.0 dB
31.5 Hz	51.5 dB	400 Hz	37.2 dB	5000 Hz	52.0 dB
40 Hz	52.3 dB	500 Hz	37.7 dB	6300 Hz	44.9 dB
50 Hz	49.7 dB	630 Hz	38.1 dB	8000 Hz	40.1 dB
63 Hz	46.7 dB	800 Hz	38.1 dB	10000 Hz	36.8 dB
80 Hz	45.5 dB	1000 Hz	38.0 dB	12500 Hz	36.6 dB
100 Hz	43.9 dB	1250 Hz	36.7 dB	16000 Hz	37.1 dB
125 Hz	41.6 dB	1600 Hz	36.3 dB	20000 Hz	38.7 dB



L1: 57.7 dBA      L5: 50.9 dBA  
L10: 45.9 dBA    L50: 39.5 dBA  
L90: 36.3 dBA    L95: 35.3 dBA

**$L_{Aeq} = 46.0 \text{ dB}$**

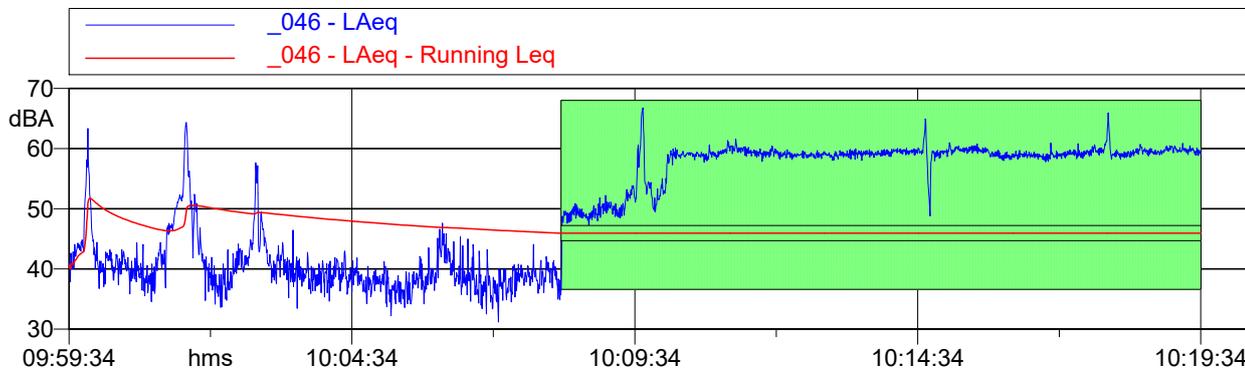
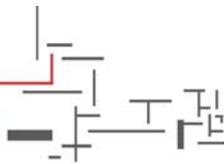


Tabella Automatica delle Maschere			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	09:59:34	00:20:00.500	56.5 dBA
Non Mascherato	09:59:34	00:08:41.500	46.0 dBA
Mascherato	10:08:16	00:11:19	58.8 dBA
Cicala in prossimità del microfono	10:08:16	00:11:19	58.8 dBA

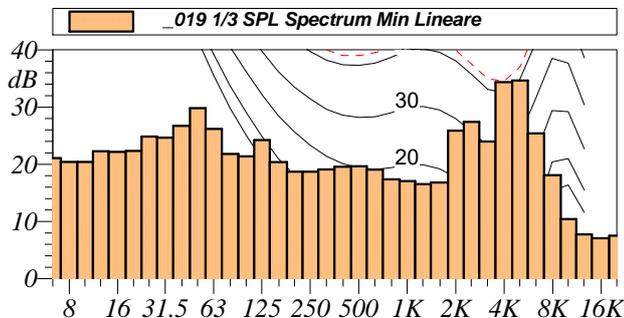
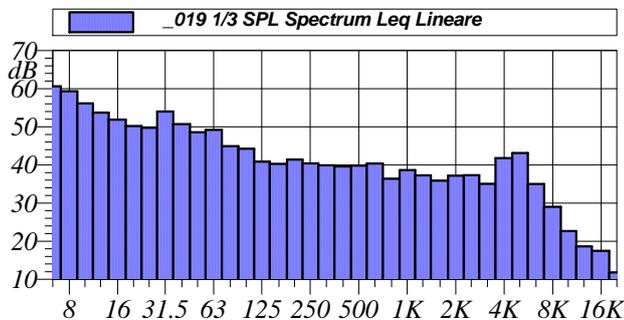


## MISURA P13

Nome misura: 019  
Località: Nocciano  
Strumentazione: 831 0004283  
Durata: 1201 (secondi)  
Nome operatore: Ing. Michelangelo Grasso  
Data, ora misura: 04/07/2017 10:30:04



_019 1/3 SPL Spectrum Leq Lineare					
12.5 Hz	53.7 dB	160 Hz	40.3 dB	2000 Hz	37.2 dB
16 Hz	51.9 dB	200 Hz	41.4 dB	2500 Hz	37.3 dB
20 Hz	50.2 dB	250 Hz	40.4 dB	3150 Hz	35.1 dB
25 Hz	49.7 dB	315 Hz	39.9 dB	4000 Hz	41.8 dB
31.5 Hz	54.0 dB	400 Hz	39.6 dB	5000 Hz	43.1 dB
40 Hz	50.7 dB	500 Hz	39.8 dB	6300 Hz	35.0 dB
50 Hz	48.6 dB	630 Hz	40.3 dB	8000 Hz	29.0 dB
63 Hz	49.2 dB	800 Hz	36.4 dB	10000 Hz	22.6 dB
80 Hz	44.9 dB	1000 Hz	38.7 dB	12500 Hz	18.7 dB
100 Hz	44.3 dB	1250 Hz	37.3 dB	16000 Hz	17.4 dB
125 Hz	40.9 dB	1600 Hz	35.9 dB	20000 Hz	11.8 dB



L1: 60.3 dBA      L5: 52.6 dBA  
L10: 50.6 dBA      L50: 47.9 dBA  
L90: 44.9 dBA      L95: 43.3 dBA

**$L_{Aeq} = 50.3$  dBA**

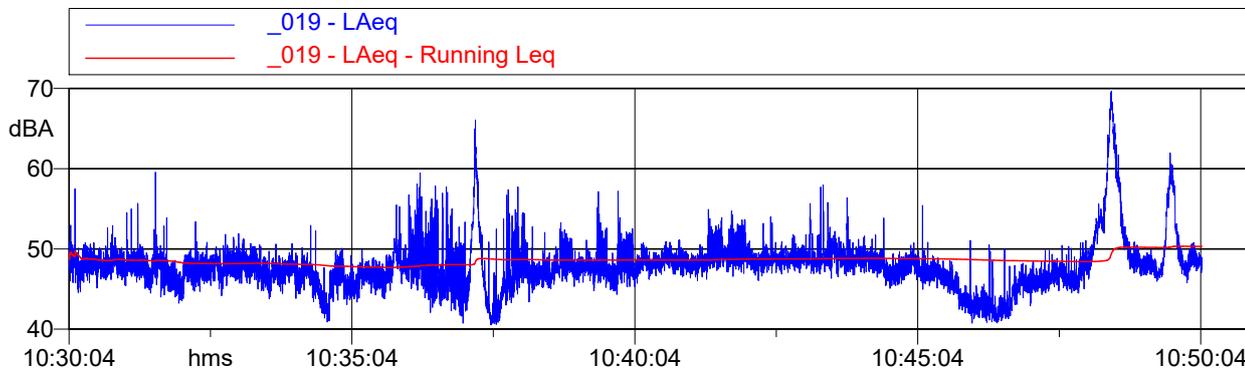
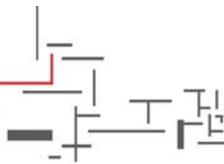


Tabella Automatica delle Maschere			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	10:30:04	00:20:01.100	50.3 dBA
Non Mascherato	10:30:04	00:20:01.100	50.3 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

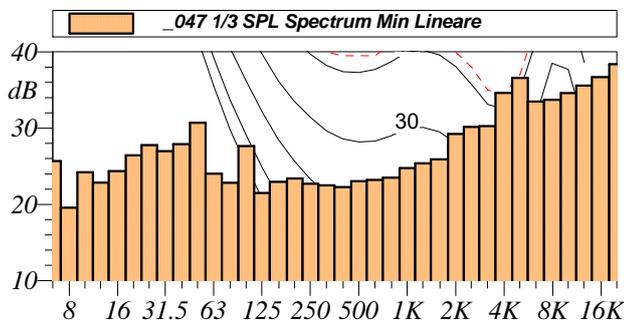
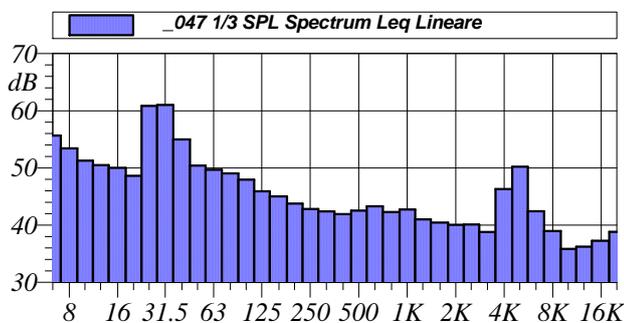


## MISURA P14

Nome misura: 047  
Località: Nocciano  
Strumentazione: 831 0001763  
Durata: 1201 (secondi)  
Nome operatore: Ing. Elvio Muretta  
Data, ora misura: 04/07/2017 10:33:42



_047 1/3 SPL Spectrum Leq Lineare					
12.5 Hz	50.5 dB	160 Hz	45.0 dB	2000 Hz	40.0 dB
16 Hz	50.0 dB	200 Hz	43.8 dB	2500 Hz	40.1 dB
20 Hz	48.6 dB	250 Hz	42.8 dB	3150 Hz	38.8 dB
25 Hz	60.8 dB	315 Hz	42.4 dB	4000 Hz	46.3 dB
31.5 Hz	61.0 dB	400 Hz	41.9 dB	5000 Hz	50.2 dB
40 Hz	55.0 dB	500 Hz	42.5 dB	6300 Hz	42.4 dB
50 Hz	50.4 dB	630 Hz	43.3 dB	8000 Hz	39.0 dB
63 Hz	49.7 dB	800 Hz	42.3 dB	10000 Hz	35.8 dB
80 Hz	49.1 dB	1000 Hz	42.7 dB	12500 Hz	36.2 dB
100 Hz	47.9 dB	1250 Hz	41.0 dB	16000 Hz	37.3 dB
125 Hz	45.9 dB	1600 Hz	40.4 dB	20000 Hz	38.8 dB



L1: 63.4 dBA      L5: 58.0 dBA  
L10: 57.2 dBA    L50: 53.4 dBA  
L90: 44.6 dBA    L95: 43.7 dBA

**$L_{Aeq} = 55.1 \text{ dB}$**

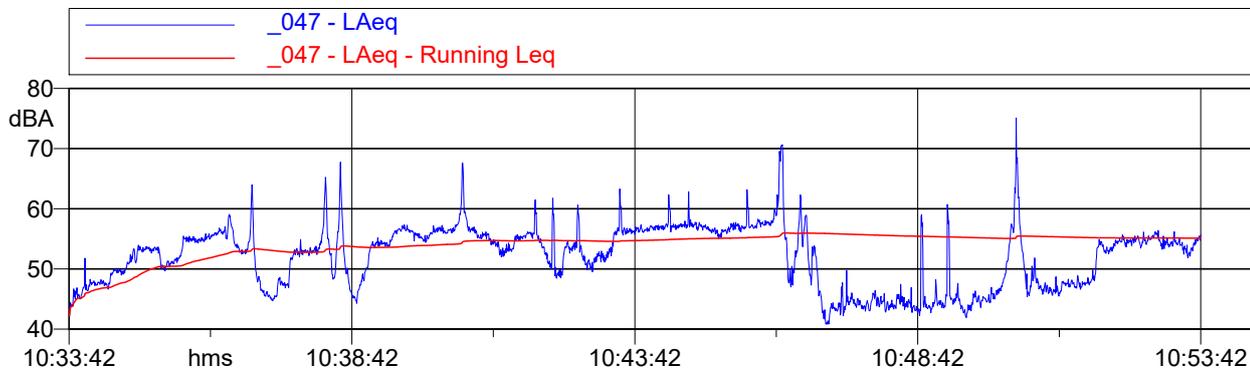
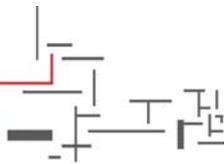


Tabella Automatica delle Mascherature

Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	10:33:42	00:20:00.500	55.1 dBA
Non Mascherato	10:33:42	00:20:00.500	55.1 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

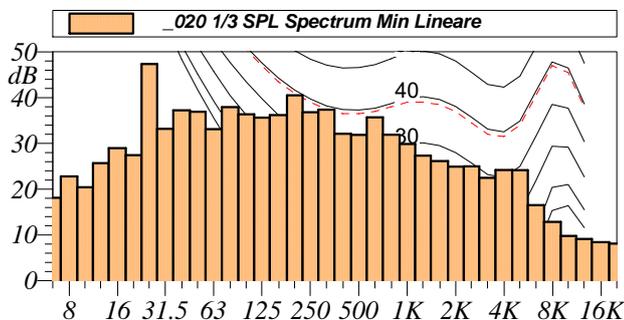
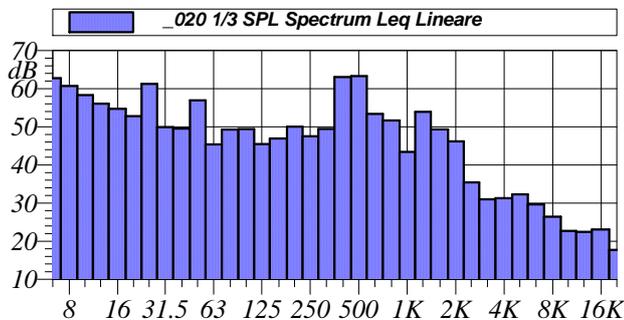


## MISURA P15

**Nome misura:** 020  
**Località:** Nocciano  
**Strumentazione:** 831 0004283  
**Durata:** 1600 (secondi)  
**Nome operatore:** Ing. Michelangelo Grasso  
**Data, ora misura:** 04/07/2017 11:12:58



020 1/3 SPL Spectrum Leq Lineare					
12.5 Hz	56.0 dB	160 Hz	46.9 dB	2000 Hz	46.2 dB
16 Hz	54.7 dB	200 Hz	50.1 dB	2500 Hz	35.4 dB
20 Hz	52.8 dB	250 Hz	47.5 dB	3150 Hz	31.0 dB
25 Hz	61.2 dB	315 Hz	49.5 dB	4000 Hz	31.3 dB
31.5 Hz	49.9 dB	400 Hz	63.1 dB	5000 Hz	32.3 dB
40 Hz	49.5 dB	500 Hz	63.3 dB	6300 Hz	29.6 dB
50 Hz	56.9 dB	630 Hz	53.4 dB	8000 Hz	26.4 dB
63 Hz	45.4 dB	800 Hz	51.7 dB	10000 Hz	22.7 dB
80 Hz	49.3 dB	1000 Hz	43.4 dB	12500 Hz	22.4 dB
100 Hz	49.4 dB	1250 Hz	53.9 dB	16000 Hz	23.1 dB
125 Hz	45.5 dB	1600 Hz	49.3 dB	20000 Hz	17.7 dB



L1: 56.5 dBA      L5: 50.5 dBA  
 L10: 48.8 dBA      L50: 46.7 dBA  
 L90: 45.4 dBA      L95: 45.0 dBA

**$L_{Aeq} = 48.3 \text{ dB}$**

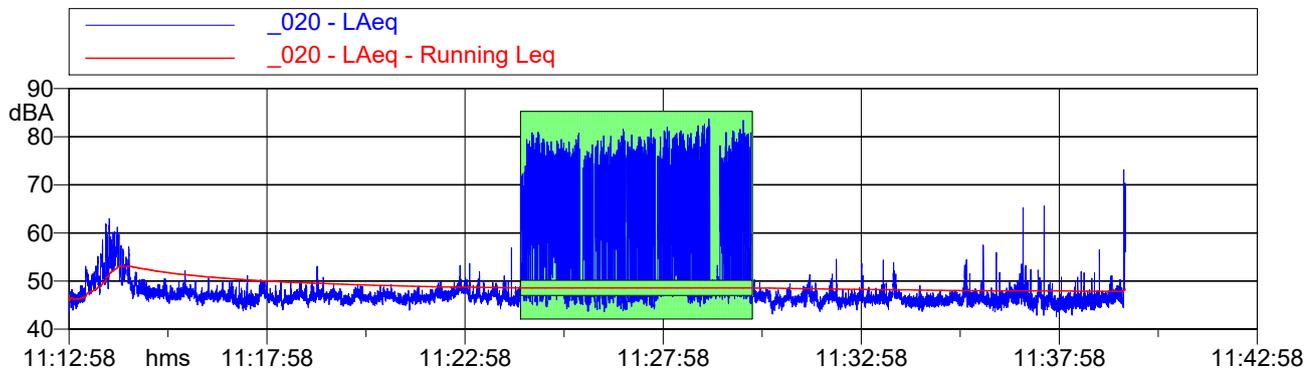
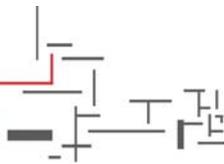


Tabella Automatica delle Maschere

Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	11:12:58	00:26:40.100	63.9 dBA
Non Mascherato	11:12:58	00:20:49	48.3 dBA
Mascherato	11:24:22	00:05:51.100	70.4 dBA
Latrare continuo di cane	11:24:22	00:05:51.100	70.4 dBA

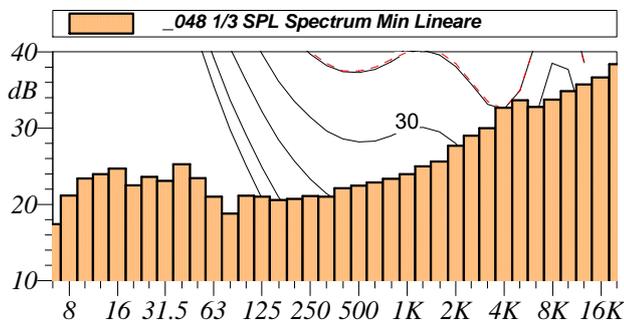
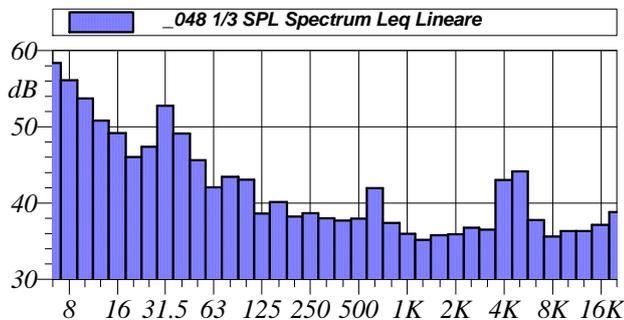


## MISURA P16

Nome misura: **048**  
Località: **Nocciano**  
Strumentazione: **831 0001763**  
Durata: **1219 (secondi)**  
Nome operatore: **Ing. Elvio Muretta**  
Data, ora misura: **04/07/2017 11:19:03**



_048 1/3 SPL Spectrum Leq Lineare					
12.5 Hz	50.8 dB	160 Hz	40.1 dB	2000 Hz	35.9 dB
16 Hz	49.2 dB	200 Hz	38.2 dB	2500 Hz	36.8 dB
20 Hz	46.0 dB	250 Hz	38.7 dB	3150 Hz	36.5 dB
25 Hz	47.4 dB	315 Hz	38.0 dB	4000 Hz	43.0 dB
31.5 Hz	52.8 dB	400 Hz	37.7 dB	5000 Hz	44.1 dB
40 Hz	49.1 dB	500 Hz	38.0 dB	6300 Hz	37.8 dB
50 Hz	45.6 dB	630 Hz	42.0 dB	8000 Hz	35.6 dB
63 Hz	42.1 dB	800 Hz	37.4 dB	10000 Hz	36.3 dB
80 Hz	43.4 dB	1000 Hz	36.0 dB	12500 Hz	36.3 dB
100 Hz	43.1 dB	1250 Hz	35.2 dB	16000 Hz	37.1 dB
125 Hz	38.6 dB	1600 Hz	35.8 dB	20000 Hz	38.8 dB



L1: 59.7 dBA      L5: 54.1 dBA  
L10: 52.8 dBA      L50: 48.2 dBA  
L90: 41.9 dBA      L95: 41.2 dBA

**$L_{Aeq} = 50.3 \text{ dB}$**

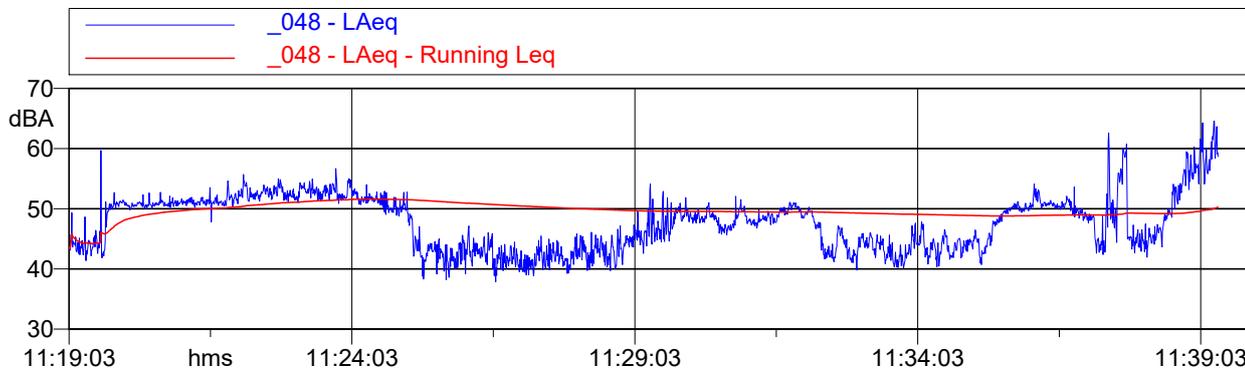
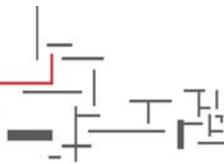


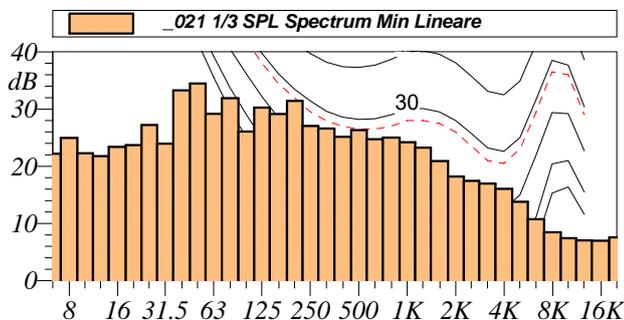
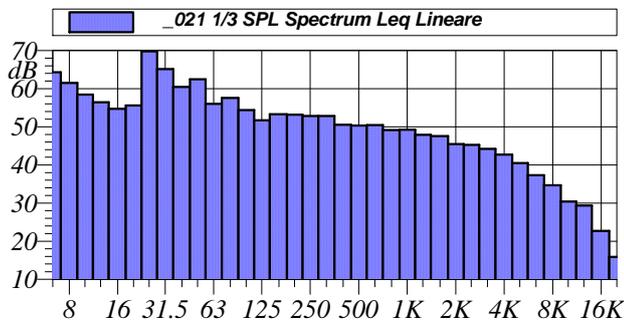
Tabella Automatica delle Mascherature			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	11:19:03	00:20:18.500	50.3 dBA
Non Mascherato	11:19:03	00:20:18.500	50.3 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA



## MISURA P17

Nome misura: 021  
Località: Nocciano  
Strumentazione: 831 0004283  
Durata: 1201 (secondi)  
Nome operatore: Ing. Michelangelo Grasso  
Data, ora misura: 04/07/2017 12:58:35

_021 1/3 SPL Spectrum Leq Lineare					
12.5 Hz	56.4 dB	160 Hz	53.3 dB	2000 Hz	45.5 dB
16 Hz	54.7 dB	200 Hz	53.2 dB	2500 Hz	45.3 dB
20 Hz	55.6 dB	250 Hz	52.8 dB	3150 Hz	44.2 dB
25 Hz	69.8 dB	315 Hz	52.8 dB	4000 Hz	42.7 dB
31.5 Hz	65.1 dB	400 Hz	50.5 dB	5000 Hz	40.5 dB
40 Hz	60.4 dB	500 Hz	50.3 dB	6300 Hz	37.3 dB
50 Hz	62.5 dB	630 Hz	50.5 dB	8000 Hz	34.7 dB
63 Hz	56.0 dB	800 Hz	49.1 dB	10000 Hz	30.4 dB
80 Hz	57.6 dB	1000 Hz	49.2 dB	12500 Hz	29.4 dB
100 Hz	54.4 dB	1250 Hz	47.9 dB	16000 Hz	22.7 dB
125 Hz	51.7 dB	1600 Hz	47.6 dB	20000 Hz	15.9 dB



L1: 67.9 dBA      L5: 61.5 dBA  
L10: 58.0 dBA      L50: 43.4 dBA  
L90: 38.4 dBA      L95: 37.7 dBA

**$L_{Aeq} = 58.6 \text{ dB}$**

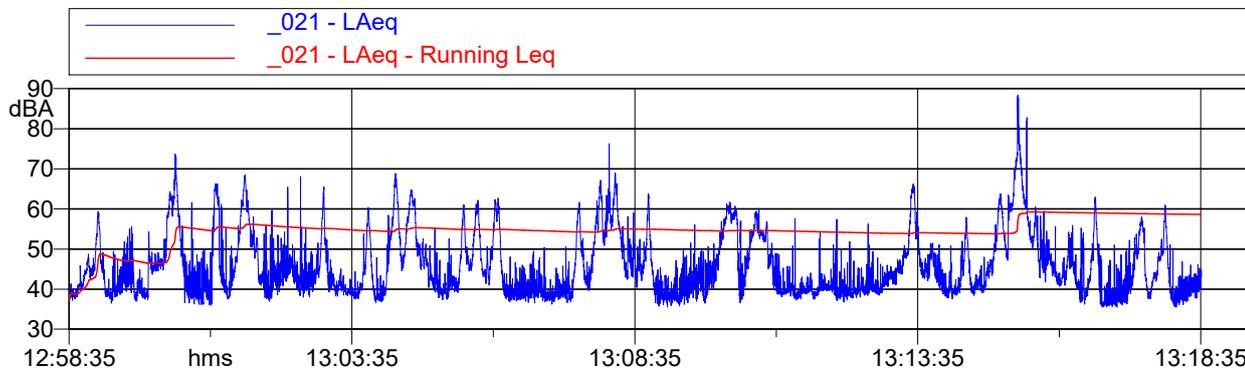


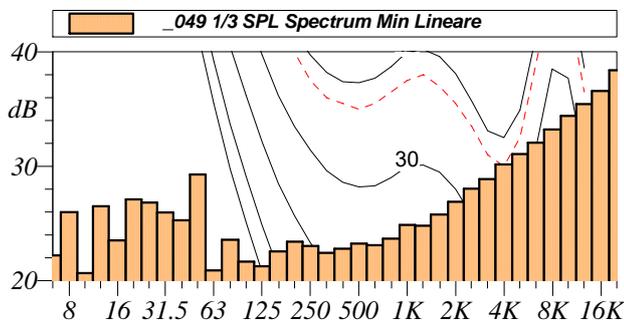
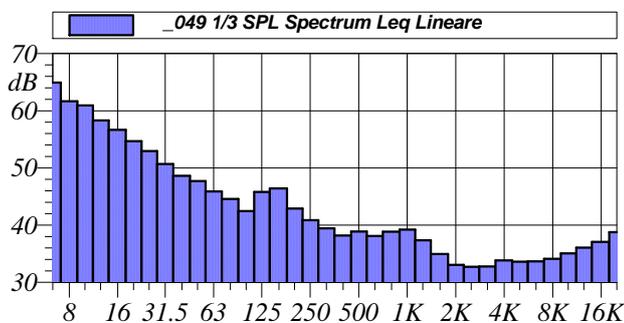
Tabella Automatica delle Maschere			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	12:58:35	00:20:00.800	58.6 dBA
Non Mascherato	12:58:35	00:20:00.800	58.6 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA



## MISURA P18

Nome misura: **049**  
Località: **Nocciano**  
Strumentazione: **831 0001763**  
Durata: **1201 (secondi)**  
Nome operatore: **Ing. Elvio Muretta**  
Data, ora misura: **04/07/2017 12:19:32**

_049 1/3 SPL Spectrum Leq Lineare					
12.5 Hz	58.3 dB	160 Hz	46.4 dB	2000 Hz	33.0 dB
16 Hz	56.7 dB	200 Hz	42.9 dB	2500 Hz	32.7 dB
20 Hz	54.7 dB	250 Hz	40.8 dB	3150 Hz	32.8 dB
25 Hz	53.0 dB	315 Hz	39.5 dB	4000 Hz	33.8 dB
31.5 Hz	50.7 dB	400 Hz	38.2 dB	5000 Hz	33.6 dB
40 Hz	48.6 dB	500 Hz	38.9 dB	6300 Hz	33.6 dB
50 Hz	47.7 dB	630 Hz	38.1 dB	8000 Hz	34.1 dB
63 Hz	45.9 dB	800 Hz	38.8 dB	10000 Hz	35.0 dB
80 Hz	44.6 dB	1000 Hz	39.2 dB	12500 Hz	36.1 dB
100 Hz	42.5 dB	1250 Hz	37.3 dB	16000 Hz	37.1 dB
125 Hz	45.8 dB	1600 Hz	34.9 dB	20000 Hz	38.8 dB



L1: 56.5 dBA      L5: 48.4 dBA  
L10: 46.1 dBA    L50: 39.6 dBA  
L90: 35.4 dBA    L95: 34.6 dBA

**$L_{Aeq} = 46.9 \text{ dB}$**

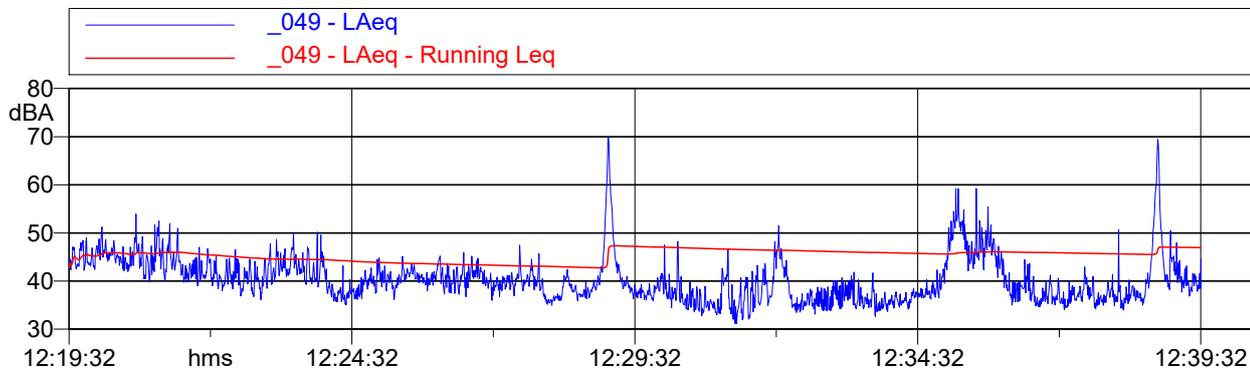
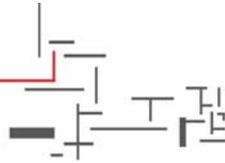


Tabella Automatica delle Maschere			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	12:19:32	00:20:00.500	46.9 dBA
Non Mascherato	12:19:32	00:20:00.500	46.9 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA



# Calibration Certificate

Certificate Number 2016008972

Customer:  
Spectra  
Via Belvedere 42  
Arcore, MI 20862, Italy

Model Number 831  
Serial Number 0004283  
Test Results **Pass**  
Initial Condition As Manufactured  
Description Larson Davis Model 831

Procedure Number D0001.8384  
Technician Ron Harris  
Calibration Date 6 Oct 2016  
Calibration Due  
Temperature 23.01 °C ± 0.01 °C  
Humidity 52.2 %RH ± 0.5 %RH  
Static Pressure 86.72 kPa ± 0.03 kPa

Evaluation Method

Tested with:  
PRM831, S/N 046438  
377B02, S/N 186251

Data reported in dB re 20 µPa.

Compliance Standards

Compliant to Manufacturer Specifications and the following standards when combined with Calibration Certificate from procedure D0001.8378:

IEC 60651:2001 Type 1	ANSI S1.4-2014 Class 1
IEC 60804:2000 Type 1	ANSI S1.4 (R2006) Type 1
IEC 61252:2002	ANSI S1.11 (R2009) Class 1
IEC 61260:2001 Class 1	ANSI S1.25 (R2007)
IEC 61672:2013 Class 1	ANSI S1.43 (R2007) Type 1

Issuing lab certifies that the instrument described above meets or exceeds all specifications as stated in the referenced procedure (unless otherwise noted). It has been calibrated using measurement standards traceable to the SI through the National Institute of Standards and Technology (NIST), or other national measurement institutes, and meets the requirements of ISO/IEC 17025:2005. Test points marked with a ‡ in the uncertainties column do not fall within this laboratory's scope of accreditation.

The quality system is registered to ISO 9001:2008.

This calibration is a direct comparison of the unit under test to the listed reference standards and did not involve any sampling plans to complete. No allowance has been made for the instability of the test device due to use, time, etc. Such allowances would be made by the customer as needed.

The uncertainties were computed in accordance with the ISO Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement (GUM). A coverage factor of approximately 2 sigma (k=2) has been applied to the standard uncertainty to express the expanded uncertainty at approximately 95% confidence level.

This report may not be reproduced, except in full, unless permission for the publication of an approved abstract is obtained in writing from the organization issuing this report.

## Standards Used

Description	Cal Date	Cal Due	Cal Standard
SRS DS360 Ultra Low Distortion Generator	06/21/2016	06/21/2017	006311
Hart Scientific 2626-S Humidity/Temperature Sensor	06/17/2016	06/17/2017	006946
Larson Davis CAL200 Acoustic Calibrator	07/26/2016	07/26/2017	007027
Larson Davis Model 831	03/01/2016	03/01/2017	007182
1/2 inch Microphone - P - 0V	03/07/2016	03/07/2017	007185
Larson Davis CAL291 Residual Intensity Calibrator	09/22/2016	09/22/2017	007287

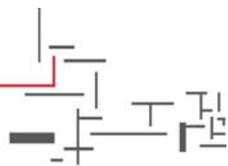
Larson Davis, a division of PCB Piezotronics, Inc  
1681 West 820 North  
Provo, UT 84601, United States  
716-684-0001



**LARSON DAVIS**  
A PCB PIEZOTRONICS DIV.

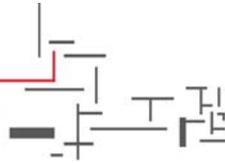
ARCHITETTO

Silvia Di Francesco



*CERTIFICATI DI TARATURA DELLA STRUMENTAZIONE DI MISURA*

COMUNE DI NOCCIANO - partenza - Prot. 5569/PROT del 16/11/2018 - titolo XIV



# Calibration Certificate

**Certificate Number** 2016008353

**Customer:**

Spectra

Via Belvedere 42

Arcore, MI 20862, Italy

**Model Number** PRM831

**Serial Number** 046438

**Test Results** Pass

**Initial Condition** As Manufactured

**Description** Larson Davis 1/2" Preamplifier for Model 831  
Type 1

**Procedure Number** D0001.8383

**Technician** Whitney Anderson

**Calibration Date** 15 Sep 2016

**Calibration Due**

**Temperature** 23.22 °C ± 0.01 °C

**Humidity** 51.3 %RH ± 0.5 %RH

**Static Pressure** 86.69 kPa ± 0.03 kPa

**Evaluation Method** Tested electrically using a 12.0 pF capacitor to simulate microphone capacitance. Data reported in dB re 20 µPa assuming a microphone sensitivity of 50.0 mV/Pa.

**Compliance Standards** Compliant to Manufacturer Specifications

Issuing lab certifies that the instrument described above meets or exceeds all specifications as stated in the referenced procedure (unless otherwise noted). It has been calibrated using measurement standards traceable to the SI through the National Institute of Standards and Technology (NIST), or other national measurement institutes, and meets the requirements of ISO/IEC 17025:2005. Test points marked with a † in the uncertainties column do not fall within this laboratory's scope of accreditation.

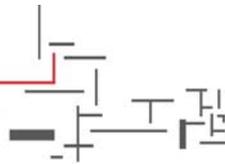
The quality system is registered to ISO 9001:2008.

This calibration is a direct comparison of the unit under test to the listed reference standards and did not involve any sampling plans to complete. No allowance has been made for the instability of the test device due to use, time, etc. Such allowances would be made by the customer as needed.

The uncertainties were computed in accordance with the ISO Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement (GUM). A coverage factor of approximately 2 sigma (k=2) has been applied to the standard uncertainty to express the expanded uncertainty at approximately 95% confidence level.

This report may not be reproduced, except in full, unless permission for the publication of an approved abstract is obtained in writing from the organization issuing this report.

Description	Standards Used		
	Cal Date	Cal Due	Cal Standard
Sound Level Meter / Real Time Analyzer	11/05/2015	11/05/2016	001150
Hart Scientific 2626-S Humidity/Temperature Sensor	06/17/2016	06/17/2017	006946
Agilent 34401A DMM	06/07/2016	06/07/2017	007165
SRS DS360 Ultra Low Distortion Generator	11/10/2015	11/10/2016	007167



# Calibration Certificate

Certificate Number 2016008961

Customer:

Spectra

Via Belvedere 42

Arcore, MI 20862, Italy

**Model Number** 831  
**Serial Number** 0004283  
**Test Results** Pass  
**Initial Condition** As Manufactured  
**Description** Larson Davis Model 831

**Procedure Number** D0001.8378  
**Technician** Ron Harris  
**Calibration Date** 6 Oct 2016  
**Calibration Due**  
**Temperature** 22.71 °C ± 0.01 °C  
**Humidity** 51.8 %RH ± 0.5 %RH  
**Static Pressure** 86.6 kPa ± 0.03 kPa

**Evaluation Method** Tested electrically using PRM831 S/N 046438 and a 12.0 pF capacitor to simulate microphone capacitance. Data reported in dB re 20 µPa assuming a microphone sensitivity of 50.0 mV/Pa.

**Compliance Standards** Compliant to Manufacturer Specifications and the following standards when combined with Calibration Certificate from procedure D0001.8384:

IEC 60651:2001 Type 1	ANSI S1.4-2014 Class 1
IEC 60804:2000 Type 1	ANSI S1.4 (R2006) Type 1
IEC 61252:2002	ANSI S1.11 (R2009) Class 1
IEC 61260:2001 Class 1	ANSI S1.25 (R2007)
IEC 61672:2013 Class 1	ANSI S1.43 (R2007) Type 1

Issuing lab certifies that the instrument described above meets or exceeds all specifications as stated in the referenced procedure (unless otherwise noted). It has been calibrated using measurement standards traceable to the SI through the National Institute of Standards and Technology (NIST), or other national measurement institutes, and meets the requirements of ISO/IEC 17025:2005. Test points marked with a \$ in the uncertainties column do not fall within this laboratory's scope of accreditation.

The quality system is registered to ISO 9001:2008.

This calibration is a direct comparison of the unit under test to the listed reference standards and did not involve any sampling plans to complete. No allowance has been made for the instability of the test device due to use, time, etc. Such allowances would be made by the customer as needed.

The uncertainties were computed in accordance with the ISO Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement (GUM). A coverage factor of approximately 2 sigma (k=2) has been applied to the standard uncertainty to express the expanded uncertainty at approximately 95% confidence level.

This report may not be reproduced, except in full, unless permission for the publication of an approved abstract is obtained in writing from the organization issuing this report.

Description	Standards Used		
	Cal Date	Cal Due	Cal Standard
Hart Scientific 2626-S Humidity/Temperature Sensor	06/17/2016	06/17/2017	006946
SRS DS360 Ultra Low Distortion Generator	03/17/2016	03/17/2017	007174

Larson Davis, a division of PCB Piezotronics, Inc  
1681 West 820 North  
Provo, UT 84601, United States  
716-684-0001





ISO AMBIENTE  
Servizi per l'Inquinamento e l'Ambiente  
Isoambiente S.r.l.  
Unità Operativa Principale di Termoli (CB)  
Via India, 36/a - 86039 Termoli (CB)  
Tel. & Fax +39 0875 702542  
Web: [www.isoambiente.com](http://www.isoambiente.com)  
e-mail: [info@isoambiente.com](mailto:info@isoambiente.com)

Centro di Taratura  
LAT N° 146  
Calibration Centre  
Laboratorio Accreditato  
di Taratura



LAT N° 146

Pagina 1 di 3  
Page 1 of 3

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 08665  
Certificate of Calibration

- data di emissione <i>date of issue</i>	2017/04/04
- cliente <i>customer</i>	Mureta ing. Elvio Via Marini della Residenza, 102 - 86039 Termoli (CB)
- destinatario <i>receiver</i>	Mureta ing. Elvio
- richiesta <i>application</i>	T087/17
- in data <i>date</i>	2017/03/31
<u>Si riferisce a</u> <i>referring to</i>	Calibratore
- oggetto <i>item</i>	LARSON DAVIS
- costruttore <i>manufacturer</i>	CAL 200
- modello <i>model</i>	6737
- matricola <i>serial number</i>	
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	2017/03/31
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2017/04/04
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	CAL08665

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 146 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 27/3/1991 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 espresa autorizzazione scritta da parte del Centro.

*This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 146 granted according to decrees connected with Italian law No. 27/3/1991 which has established the National Calibration System.*

*ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI).*

*This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.*

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni di prima linea da cui inizia la catena di riferibilità del Centro 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 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 ad un livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore  $k$  vale 2.

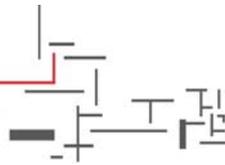
*The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to EA-4/02. They were estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor  $k$  corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor  $k$  is 2.*

Il Responsabile del Centro  
Head of the Centre

Firmato digitalmente  
da

**TIZIANO MUCHETTI**

T - Ingegnere  
Data: 2017.04.04 15:46:21



ISOAMBIENTE  
Servizi per l'Ingegneria e l'Ambiente  
Isoambiente S.r.l.  
Unità Operativa Principale di Termoli (CB)  
Via Inda, 36/a - 86039 Termoli (CB)  
Tel. & Fax +39 0875 702542  
Web : [www.isoambiente.com](http://www.isoambiente.com)  
e-mail: [info@isoambiente.com](mailto:info@isoambiente.com)

Centro di Taratura  
LAT N° 146  
Calibration Centre  
Laboratorio Accreditato  
di Taratura



LAT N° 146

Pagina 1 di 8  
Page 1 of 8

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 08663  
Certificate of Calibration

- data di emissione  
*date of issue*  
- cliente  
*customer*  
- destinatario  
*receiver*  
- richiesta  
*application*  
- in data  
*date*

2017/04/04

**Muretta ing. Elvio**

Via Martiri della Resistenza, 102 - 86039 Termoli (CB)

**Muretta ing. Elvio**

T089/17

2017/03/31

Si riferisce a

*referring to*

- oggetto  
*item*  
- costruttore  
*manufacturer*  
- modello  
*model*  
- matricola  
*serial number*  
- data di ricevimento oggetto  
*date of receipt of item*  
- data delle misure  
*date of measurements*  
- registro di laboratorio  
*laboratory reference*

**Fonometro**

**LARSON DAVIS**

**831**

**0001763**

2017/03/31

2017/04/04

**FON08663**

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accREDITAMENTO LAT N° 146 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° 146 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System.*

*ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI).*

*This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.*

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni di prima linea da cui inizia la catena di riferibilità del Centro 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 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 ad un livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore  $k$  vale 2.

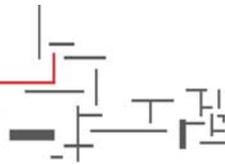
*The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to EA-4/02. They were estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor  $k$  corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor  $k$  is 2.*

Il Responsabile del Centro  
*Head of the Centre*

Firmato digitalmente  
da

**TIZIANO MUCHETTI**

T = Ingegnere  
Data e ora della firma:  
04/04/2017 17:38:15



ISOAMBIENTE  
Servizi per l'Ingegneria e l'Ambiente  
Isoambiente S.r.l.  
Unità Operativa Principale di Termoli (CB)  
Via Inda, 36/a - 86039 Termoli (CB)  
Tel. & Fax +39 0875 702542  
Web : [www.isoambiente.com](http://www.isoambiente.com)  
e-mail: [info@isoambiente.com](mailto:info@isoambiente.com)

Centro di Taratura  
LAT N° 146  
Calibration Centre  
Laboratorio Accreditato  
di Taratura



LAT N° 146

Pagina 1 di 6  
Page 1 of 6

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 08664  
Certificate of Calibration

- data di emissione <i>date of issue</i>	<b>2017/04/04</b>
- cliente <i>customer</i>	<b>Muretta ing. Elvio</b> Via Martiri della Resistenza, 102 - 86039 Termoli (CB)
- destinatario <i>receiver</i>	<b>Muretta ing. Elvio</b>
- richiesta <i>application</i>	<b>T089/17</b>
- in data <i>date</i>	<b>2017/03/31</b>
<b>Si riferisce a</b> <i>referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	<b>Filtro a banda di un terzo d'ottava</b>
- costruttore <i>manufacturer</i>	<b>LARSON DAVIS</b>
- modello <i>model</i>	<b>831</b>
- matricola <i>serial number</i>	<b>0001763</b>
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	<b>2017/03/31</b>
- data delle misure <i>date of measurements</i>	<b>2017/04/04</b>
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	<b>FLT08664</b>

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 146 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° 146 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System.*

*ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI).*

*This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.*

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni di prima linea da cui inizia la catena di riferibilità del Centro 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 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 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 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 Centre

Firmato digitalmente da

**TIZIANO MUCHETTI**

T = Ingegnere  
Data e ora della Firma:  
04/04/2017 17:39:20



**Isoambiente S.r.l.**  
Unità Operativa Principale di Termoli (CB)  
Via Inda, 36/a - 86039 Termoli (CB)  
Tel. & Fax: +39 0875 702542  
Web: [www.isoambiente.com](http://www.isoambiente.com)  
e-mail: [info@isoambiente.com](mailto:info@isoambiente.com)

**Centro di Taratura  
LAT N° 146  
Calibration Centre  
Laboratorio Accreditato  
di Taratura**



LAT N° 146

Pagina 1 di 3  
Page 1 of 3

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 08665**  
*Certificate of Calibration*

- data di emissione <i>date of issue</i>	<b>2017/04/04</b>
- cliente <i>customer</i>	<b>Muretta ing. Elvio</b> Via Martiri della Resistenza, 102 - 86039 Termoli (CB)
- destinatario <i>receiver</i>	<b>Muretta ing. Elvio</b>
- richiesta <i>application</i>	<b>T087/17</b>
- in data <i>date</i>	<b>2017/03/31</b>
<u>Si riferisce a</u> <i>referring to</i>	<b>Calibratore</b>
- oggetto <i>item</i>	<b>LARSON DAVIS</b>
- costruttore <i>manufacturer</i>	<b>CAL 200</b>
- modello <i>model</i>	<b>6737</b>
- matricola <i>serial number</i>	<b>2017/03/31</b>
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	<b>2017/04/04</b>
- data delle misure <i>date of measurements</i>	<b>CAL08665</b>
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 146 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° 146 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System.  
ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI).  
This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.*

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni di prima linea da cui inizia la catena di riferibilità del Centro 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 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 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 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 Centre*  
Firmato digitalmente  
da  
**TIZIANO MUCHETTI**  
T = Ingegnere  
Data e ora della firma:  
04/04/2017 17:40:21