

**PROVINCIA DI PESARO E URBINO
COMUNE DI FANO**

**REALIZZAZIONE DI FABBRICATO RESIDENZIALE DI 52 UNITA' ABITATIVE
IN VIA DANTE ALIGHIERI**

Committente: LA SASSONIA S.R.L.

Il Tecnico: Geom. Luca Cavalletti

Collaboratore tecnico: Ing. Alberto Montanari



RELAZIONE DI VALUTAZIONE PREVISIONALE DEL CLIMA ACUSTICO

L.R. N°28 DEL 14/11/2001

LEGGE 447/95

D.P.C.M. 5 Dicembre 1997



Polingegneria srl

Via Risorgimento n. 6/A – 61032 Fano (PU). Tel. 0721829124, fax 0721839275;
e-mail: info@polingegneria.com; p.iva02286830415

NUMERO DOCUMENTO:

D – RT – 001

2

NUMERO COMMESSA:

TEC

0196

039

11

H

NUMERO INCARICO:

I-039/11-P

Rev

Codice
Lavoro

Numero
Committente

Num. lavoro

Anno Acq.
Lavoro

Codice
Prog.

REV.	DATA	DESCRIZIONE	STESURA	VERIFICA	APPROV.	PER RICEV.	DATA
2	14.07.11	Emissione per consegna cliente	L.Cavalletti	A.Montanari	L.Cavalletti		
1	14.07.11	Emissione per revisione interna	L.Cavalletti	A.Montanari	L.Cavalletti		

PROGETTISTA

COMMITTENTE

 Polingegneria srl	NUMERO COMMESSA TEC-0196-039-11-H	NUMERO DOCUMENTO D - RT - 001
	NUMERO INCARICO I - 039/11 - P	Rev.: 2 Data: 14.07.11 Pagina 2 di 14

INDICE

- 1) Descrizione Generale
- 2) Strumentazione impiegata
- 3) Descrizione dell'area di studio
- 4) Descrizione in dettaglio delle sorgenti di rumore
- 5) Descrizione lavori da eseguire
- 6) Assetto planovolumetrico
- 7) Impianti tecnologici
- 8) Descrizione generale dei requisiti acustici passivi
- 9) Caratterizzazione acustica
- 10) Compatibilità dell'opera
- 11) Planimetria del fabbricato
- 12) Certificato di taratura strumentazione
- 13) Elenco tecnici iscritti

 Polingegneria srl	NUMERO COMMESSA TEC-0196-039-11-H	NUMERO DOCUMENTO D - RT - 001
	NUMERO INCARICO I - 039/11 - P	Rev.: 2 Data: 14.07.11 Pagina 3 di 14

1) DESCRIZIONE GENERALE

In ottemperanza alla Legge N°447 del 26/10/1995, alla Legge Regionale N°28 del 14/11/2001 e successive integrazioni, delibera della G.R. n. 896 AM/TAM del 24/06/2003 e dai DPCM 01/03/1991 e DPCM 5/12/1997, viene redatta la presente valutazione previsionale di clima acustico.

I giorni martedì 11 luglio 2011 rispettivamente alle ore 17:10 del pomeriggio ed alle ore 22:10 della sera, sono stati effettuati i sopralluoghi sull'area in cui è prevista la realizzazione di un complesso residenziale da parte della ditta LA SASSONIA SRL, sita in via Dante Alighieri nel Comune di Fano.

L'area di indagine è situata in zona residenziale delimitata ai lati da fabbricati residenziali, è servita dalla stessa via, che risulta essere una sorgente di rumore insieme alla linea ferroviaria retrostante.

2) STRUMENTAZIONE IMPIEGATA:

Fonometro integratore e analizzatore si Frequenza di precisione Larson Davis 824

Microfono di precisione Larson Davis mod. 2541

Calibratore acustico B&K mod. 4231

Tutta la strumentazione è in classe I ed è conforme alle norme IEC 651/79 e 804/85

Tarata in data 13/19/2010

 Polingegneria srl	NUMERO COMMESSA TEC-0196-039-11-H	NUMERO DOCUMENTO D - RT - 001
	NUMERO INCARICO I - 039/11 - P	Rev.: 2 Data: 14.07.11 Pagina 4 di 14

3) DESCRIZIONE DELL' AREA DI STUDIO

UBICAZIONE: Provincia : PESARO URBINO Comune : FANO – Via Dante Alighieri
 Per una migliore descrizione dell'area di studio prendiamo in considerazione estratto del PRG dove emergono in modo chiaro le infrastrutture (strade, ferrovia, etc) circostanti l'area in oggetto.

Le infrastrutture che vengono considerate come fonte di rumore sono:

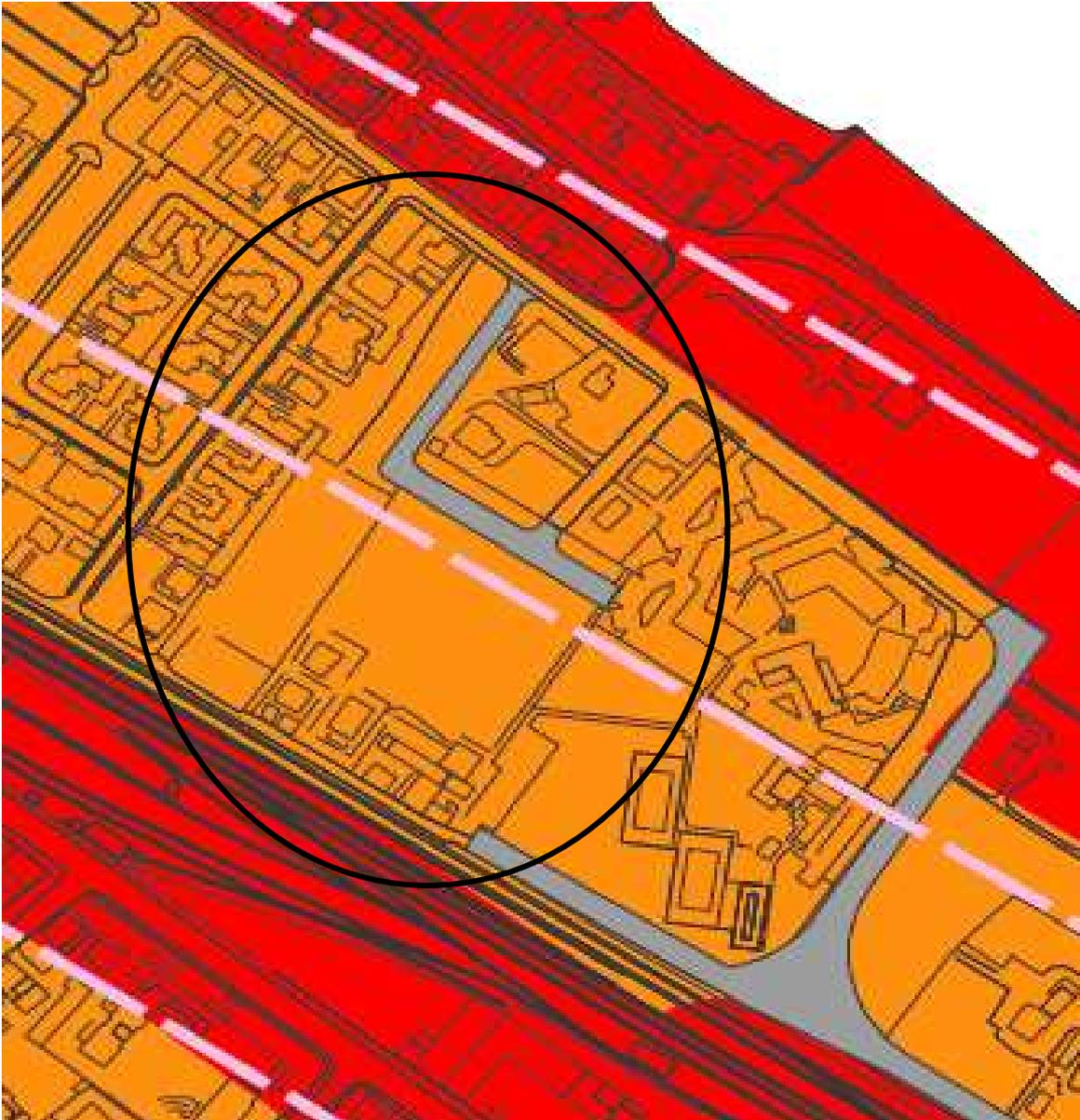
- Via Dante Alighieri (strada comunale), che in base al DPR n. 142 del 30/3/2004 è classificata di tipo E strada urbana di quartiere.
- Linea Ferroviaria

CARTOGRAFIA REGIONALE



 Polingegneria srl	NUMERO COMMESSA TEC-0196-039-11-H	NUMERO DOCUMENTO D - RT - 001
	NUMERO INCARICO I - 039/11 - P	Rev.: 2 Data: 14.07.11 Pagina 5 di 14

Per quanto prevede la classificazione acustica si deve far riferimento ai limiti previsti dalla zonizzazione acustica del territorio comunale di Fano.



Classe III - Aree di tipo misto Limite di emissione: Diurno 55 dB Notturmo 45 dB

Si deve far riferimento ai limiti previsti dall' art. 6 comma 1 lettera B e commi 2 e 3 legge 447/95,

Classe III Aree di tipo misto Limite di immissione: Diurno 60 dB Notturmo 50 dB

 Polingegneria srl	NUMERO COMMESSA TEC-0196-039-11-H	NUMERO DOCUMENTO D - RT - 001
	NUMERO INCARICO I - 039/11 - P	Rev.: 2 Data: 14.07.11 Pagina 6 di 14

Per quanto riguarda le infrastrutture ferroviarie, in base al D.P.R. 18/11/1998 n° 459 viene fissato, all'interno della fascia di 100 mt, il Limite di Immissione (altri ricettori): Diurno 70 dB Notturmo 60 dB

4) DESCRIZIONE IN DETTAGLIO DELLE SORGENTI DI RUMORE

Le principali sorgenti inquinanti presenti nell'area di interazione:

- Via Dante Alighieri;
- Linea Ferroviaria Adriatica;

La distanza minima della sorgenti di rumore dai fabbricati previsti è:

- 35 mt circa da Via Dante Alighieri;
- 50 mt circa dalla Linea Ferroviaria;

5) DESCRIZIONE LAVORI DA ESEGUIRE

Il progetto prevede un intervento urbanistico di un'area edificabile in cui si intende realizzare un complesso residenziale composto di due palazzine con area parcheggio.

I lavori realizzeranno parcheggio e opere urbanistiche per la realizzazione successiva di n. 2 edifici residenziali.

Le specifiche dei futuri fabbricati sono stati definite in linea di massima.

6) ASSETTO PLANUVOLUMETRICO

L'area di indagine è in pianura ad una quota di circa 8 mt s.l.m..

L'area è delimitata sul fronte da Via Dante Alighieri, sul retro dalla linea ferroviaria e fabbricati residenziali, e ai lati da fabbricati residenziali. Le sorgenti di rumore sono il traffico di Via Dante Alighieri e ferroviario.

 Polingegneria srl	NUMERO COMMESSA TEC-0196-039-11-H	NUMERO DOCUMENTO D - RT - 001
	NUMERO INCARICO I - 039/11 - P	Rev.: 2 Data: 14.07.11 Pagina 7 di 14

7) IMPIANTI TECNOLOGICI

L'intervento urbanistico dovrà fare attenzione alla rumorosità prodotta nel periodo diurno e notturno dal traffico ferroviario.

I livelli di rumore rilevati sono in linea con i limiti previsti dalla Zonizzazione acustica e comportano che le facciate dei fabbricati in direzione della linea ferroviaria dovranno essere protette.

Si renderà quindi necessario migliorare i requisiti acustici degli infissi e delle pareti o realizzare barriere acustiche.

8) DESCRIZIONE GENERALE DEI REQUISITI ACUSTICI PASSIVI

Nella fase di progettazione dovranno essere previste misure atte a limitare l'assorbimento di rumore prodotto esternamente dal traffico stradale e ferroviario.

Quindi per rispettare i limiti previsti dal DPCM 5/12/1997, si presterà attenzione:

- Al tipo di infisso da utilizzare ed il suo vetro;
- All'orientamento del reparto notte;
- All'aumento dei requisiti acustici delle pareti in direzione della linea ferroviaria.

I requisiti acustici passivi delle parti prese in considerazione, infissi, verranno integrati con la presentazione del progetto per la realizzazione del fabbricato, in cui verranno descritti i materiali usati per l'insonorizzazione delle parti descritte sopra ed i calcoli relativi ai loro requisiti acustici.

 Polingegneria srl	NUMERO COMMESSA TEC-0196-039-11-H	NUMERO DOCUMENTO D - RT - 001
	NUMERO INCARICO I - 039/11 - P	Rev.: 2 Data: 14.07.11 Pagina 8 di 14

9) CARATTERIZZAZIONE ACUSTICA

POSIZIONE : **LUNGO IL PERIMETRO DELL'AREA IN OGGETTO
P1 IN DIREZIONE DI DANTE ALIGHIERI**

Tempo di misura		5 minuti	
Rumore ambientale in facciata Leq.A – DIURNO		57,10 dB	
Rumore ambientale in facciata Leq.A - NOTTURNO		49,20 dB	
Correzione (I,T,TP)		0 dB	
Livello equivalente corretto	Diurno	57,10 dB	
	Notturmo	49,20 dB	
Aree in classeIII	Diurno	Notturmo	
	60,0 Db	50,0 dB	
Sorgente del rumore		Traffico lungo via D. Alighieri	
Giudizio di rumorosità		Normale	

NON SONO STATE RILEVATE COMPONENTI IMPULSIVE E/O TONALI

 Polingegneria srl	NUMERO COMMESSA TEC-0196-039-11-H	NUMERO DOCUMENTO D - RT - 001
	NUMERO INCARICO I - 039/11 - P	Rev.: 2 Data: 14.07.11 Pagina 9 di 14

POSIZIONE : **LUNGO IL PERIMETRO DELL'AREA IN OGGETTO
P2 IN DIREZIONE DELLA LINEA FERROVIARIA**

Tempo di misura		10 minuti	
Rumore ambientale in facciata Leq.A – DIURNO		69,50 dB	
Rumore ambientale in facciata Leq.A - NOTTURNO		65,10 dB	
Correzione (I,T,TP)		0 dB	
Livello equivalente corretto	Diurno	69,50 dB	
	Notturmo	65,10 dB	
Fasce di pertinenza della ferrovia		Diurno 70,0 dB	Notturmo 60,0 dB
Sorgente del rumore		Transito ferroviario	
Giudizio di rumorosità		Normale	

NON SONO STATE RILEVATE COMPONENTI IMPULSIVE E/O TONALI

	NUMERO COMMESSA TEC-0196-039-11-H	NUMERO DOCUMENTO D - RT - 001
	NUMERO INCARICO I - 039/11 - P	Rev.: 2 Data: 14.07.11 Pagina 10 di 14

10) COMPATIBILITA' DELL'OPERA

RISULTATO DELLE MISURE IN SITO

VALORI MASSIMI RILEVATI		LIMITI PREVISTI DALL' ART. 6 LEGGE 447/95	
Diurno	57,10 dBA	Diurno	70,00 dBA classe V
Notturmo	49,20 dBA	Notturmo	60,00 dBA classe V
Diurno	69,50 dBA	Diurno	70,00 dBA ferrovia
Notturmo	65,10 dBA	Notturmo	60,00 dBA ferrovia

Non vengono prese in considerazione il calcolo della componenti impulsive in quanto non sono state rilevate nell' area circostante.

La rilevazione in sito ha verificato che il rumore ambientale non supera i limiti assoluti di zona
In base alla normativa Legge n°447 del 26/10/1995 ed in particolare al DPCM 5/12/1997 è previsto che i requisiti acustici rispettino i valori previsti nella tabella riportata di seguito:

TABELLE RIFERIMENTO REQUISITI ACUSTICI

INDICE DELL'ISOLAMENTO ACUSTICO STANDARDIZZATO DI FACCIATA	LIVELLO DI RUMORE DEL CALPESTIO DI SOLAI, NORMALIZZATO	LIVELLO CONTINUO EQUIVALENTE DI PRESSIONE SONORA	POTERE FONOISOLANTE APPARENTE DI PARTIZIONI FRA AMBIENTI
$D_{2M,Nt,w} \geq \underline{40}$ dB	$L_{n,w} \leq \underline{63}$ dB	$L_{Aeq} \leq \underline{25}$ dB	$R_w \geq \underline{50}$ dB

IL TECNICO
GEOM. LUCA CAVALLETTI

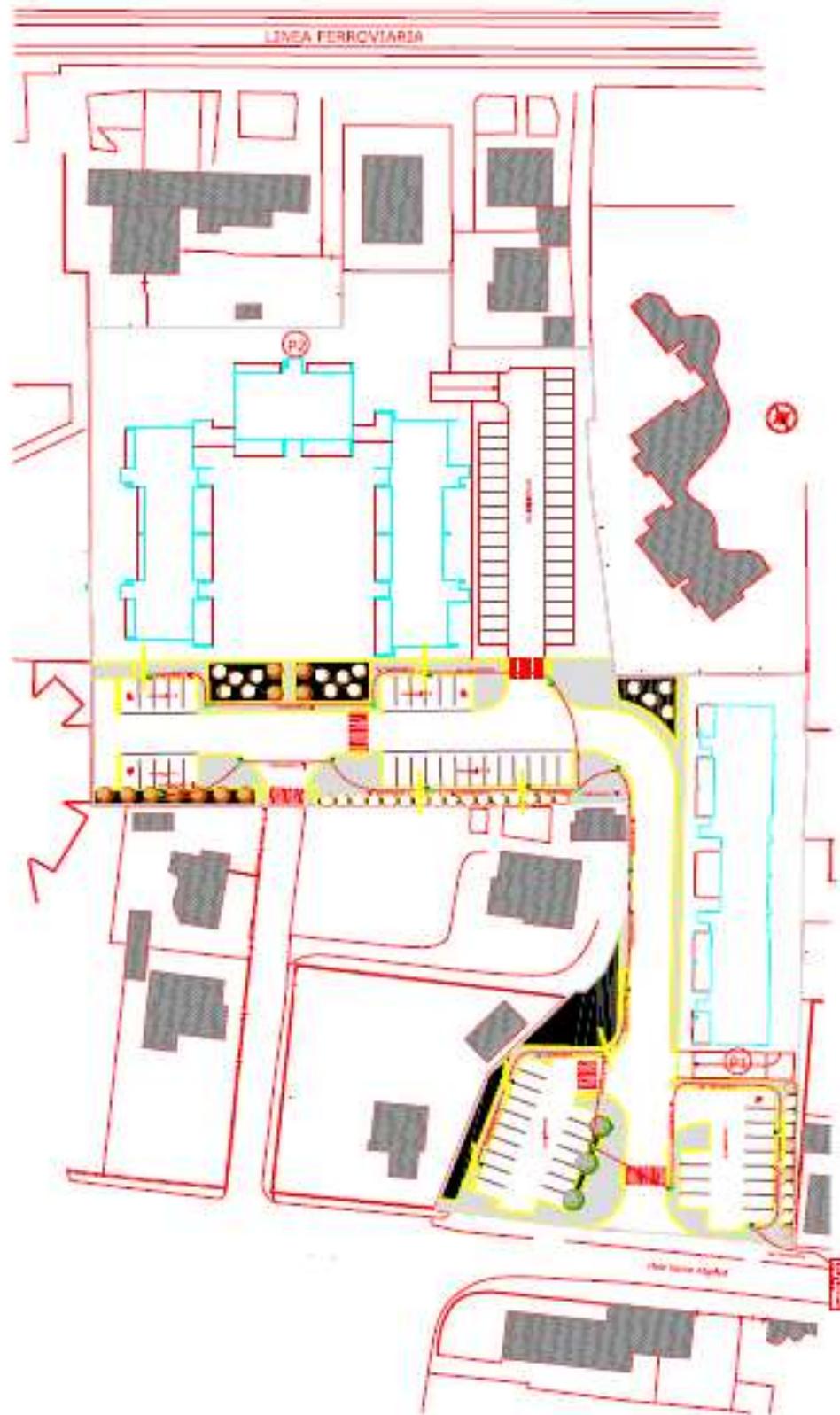


COLLABORATORE TECNICO
ING. ALBERTO MONTANARI



 Polingegneria srl	NUMERO COMMESSA TEC-0196-039-11-H	NUMERO DOCUMENTO D - RT - 001
	NUMERO INCARICO I - 039/11 - P	Rev.: 2 Data: 14.07.11 Pagina 11 di 14

11) PLANIMETRIA GENERALE CON PUNTI DI MISURA



 Polingegneria srl	NUMERO COMMESSA TEC-0196-039-11-H	NUMERO DOCUMENTO D - RT - 001
	NUMERO INCARICO I - 039/11 - P	Rev.: 2 Data: 14.07.11 Pagina 12 di 14

12) CERTIFICATI TARATURA STRUMENTAZIONE



SIT

SERVIZIO DI TARATURA IN ITALIA
Calibration Service in Italy



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

CENTRO DI TARATURA N. 51
Calibration Centre

TARATURA DI STRUMENTI DI MISURA



Trescal s.r.l.
 25039 Travagliato (BS) - Via dei Metalli, 1
 Tel. 030 21491 - Fax 030 2722091
 http://www.trescal.it - e-mail: info@trescal.com
Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento di Financiero Sertinga III

Pagina 1 di 7
 Page 1 of 7

CERTIFICATO DI TARATURA N. CT-SLM-0143-2010
Certificate of Calibration No.

<p><u>- Data di emissione</u> <i>date of issue</i></p> <p>- destinatario <i>addressee</i></p> <p>- richiesta <i>application</i></p> <p>- in data <i>date</i></p> <p><u>Si riferisce a</u> <i>referring to</i></p> <p>- oggetto <i>item</i></p> <p>- costruttore <i>manufacturer</i></p> <p>- modello <i>model</i></p> <p>- matricola <i>serial number</i></p> <p>- data delle misure <i>date of measurements</i></p> <p>- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i></p>	<p>2010/09/13</p> <p>GECO S.r.l. Via C. Beccaria, 2 61040-S.Michele al Fiume (PU)</p> <p>ADB-095-10</p> <p>2010/09/07</p> <p>Fonometro</p> <p>SVANTEK</p> <p>SVAN 948 - SV22</p> <p>11510 - 4012070</p> <p>2010/09/13</p> <p>Acustica_2010.xls</p>	<p>Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento SIT N. 51 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). Il SIT garantisce le capacità di misura, 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.</p> <p><i>This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation SIT No. 51 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. SIT attests the measurement capability and metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.</i></p>
--	--	---

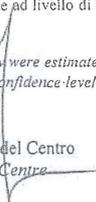
I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni di prima linea da cui inizia la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura, in corso di validità. Essi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



 Polingegneria srl	NUMERO COMMESSA TEC-0196-039-11-H	NUMERO DOCUMENTO D - RT - 001
	NUMERO INCARICO I - 039/11 - P	Rev.: 2 Data: 14.07.11 Pagina 13 di 14

13) ELENCO TECNICI ISCRITTI



REGIONE MARCHE
GIUNTA REGIONALE

Luogo di emissione	Numero: 44/LPQ	Pag.
Ancona	Data: 21/03/2011	1

**DECRETO DEL DIRIGENTE DELLA P. F.
LAVORI PUBBLICI E QUALITA' DELL'ARIA
N. 44/LPQ DEL 21/03/2011**

Oggetto: Legge 26 ottobre 1995 n. 447 – D.G.R. n. 1408 del 23 novembre 2004
Riconoscimento della figura di tecnico competente in acustica ambientale e
inserimento nell'elenco regionale – Luca Cavalletti.

**IL DIRIGENTE DELLA P. F.
LAVORI PUBBLICI E QUALITA' DELL'ARIA**



VISTO il documento istruttorio riportato in calce al presente decreto, dal quale si rileva la necessità di adottare il presente atto;

RITENUTO, per i motivi riportati nel predetto documento istruttorio e che vengono condivisi, di emanare il presente decreto;

VISTO l'articolo 16 bis della legge regionale 15 ottobre 2001, n. 20 così come integrata e modificata dalla legge regionale 01 agosto 2005 n. 19;

- D E C R E T A -

Di riconoscere tecnico competente in acustica ambientale ai sensi dei commi 6 e 7, articolo 2 della legge 26/10/1995 n. 447 il seguente professionista:

Cognome e nome	Residenza	C. Fiscale
Cavalletti Luca	Castel Colonna	CVL LCU 75 D 26 D 007 D

Di pubblicare il presente atto per estratto.

Di trasmettere, tramite A.R., l'avvenuto riconoscimento di tecnico competente in acustica ambientale ai sensi della L. 447/95;

Il presente atto è emanato in 2 (due) originali:

- uno conservato agli atti del Servizio.
- uno sarà rilasciato all'interessato al pervenimento della marca da bollo, quale attestato ai sensi del DPCM 31 marzo 1998, art.1 comma 1.

Impronta documento: 4504136F2A8FC87D261B2685C9F8B9988E059938
(Rif. documento cartaceo 1DCF9CA130D32694894A78EE46EF3C96EB04D7CD, 60/01//LPQ_L)
Nessun impegno di spesa.

	NUMERO COMMESSA TEC-0196-039-11-H	NUMERO DOCUMENTO D - RT - 001
	NUMERO INCARICO I - 039/11 - P	Rev.: 2 Data: 14.07.11 Pagina 14 di 14



REGIONE MARCHE
GIUNTA REGIONALE

Luogo di emissione	Numero: 44/LPQ	Pag. 2
Ancona	Data: 21/03/2011	

Di rappresentare, ai sensi dell'art. 3, comma 4 della legge 07/08/1990 n. 241, che contro il presente provvedimento può essere proposto ricorso giurisdizionale al Tribunale Amministrativo Regionale delle Marche entro 60 giorni dalla data di ricevimento del presente atto, oppure, ricorso in opposizione con gli stessi termini.

Si ricorda, infine, che può essere proposto ricorso straordinario al Capo di Stato ai sensi del D.P.R. 24/11/1971 n. 1199 entro 120 giorni.

Si attesta inoltre che dal presente decreto non deriva né può derivare un impegno di spesa a carico della Regione.

IL DIRIGENTE DELLA POSIZIONE DI FUNZIONE
LAVORI PUBBLICI E QUALITA' DELL'ARIA

(Ing. Guido Muzzi)

- DOCUMENTO ISTRUTTORIO -

Normativa di riferimento

- **Legge 26 ottobre 1995, n. 447** Legge quadro sull'inquinamento acustico;
- **Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 31 marzo 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 L. 26 ottobre 1995, n. 447 «Legge quadro sull'inquinamento acustico»
- **Legge regionale 14 novembre 2001, n. 28** Norme per la tutela dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo dall'inquinamento acustico nella Regione Marche.
- **Deliberazione di Giunta regionale n. 1408 del 23 novembre 2004** Legge 26/10/95 n. 447 art. 2 commi 6, 7, 8 – D.P.C.M. 31/03/1998. Procedure regionali per il riconoscimento della figura di tecnico competente in acustica ambientale.
- **Deliberazione di Giunta regionale n. 172 del 5 marzo 2007** "Integrazione DGR n. 1408/2004 sulle procedure regionali per il riconoscimento della figura di tecnico competente in acustica ambientale"

Impronta documento: 4504136F2A8FC87D261B2685C9F8B9988E059938
(Rif. documento cartaceo 1DCF9CA130D32694894A78EE46EF3C96EB04D7CD, 60/01/LPQ_L)
Nessun impegno di spesa